

***Manuel d'utilisation***

**TOOL FRANCE**

**Scie à ruban pour métaux**

**TFS-225DA**





TOOL FRANCE  
9 Rue des Pyrénées,  
91090 Lisses  
France  
Téléphone : 01 69 11 37 37

déclare par la présente que

sont fabriquées conformément aux dispositions de la DIRECTIVE DU CONSEIL du 17 mai 2006 (2006/42/CE) - La directive sur les machines (ordonnance n° 561 du 25 juin 1994 avec modifications ultérieures)

2006/42/CE : Directive relative à la sécurité des machines

2004/108/CE : Directive sur la compatibilité électromagnétique

2006/95/CE : Directive de sécurité des équipements basse tension

Également conformément à :

- La directive du conseil du 19 février 1973 (73/23/CEE) - La directive faible tension - avec des modifications ultérieures (arrêté n° 797 du 30 août 1994)
- La directive du conseil du 3 mai 1989 (89/336/CEE) – La directive CEM – avec modifications ultérieures (ordonnance n° 796 du 5 décembre 1991 avec modifications ultérieures)

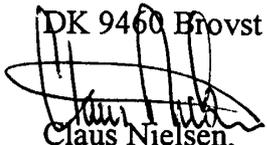
DK 9460 Brevst  
  
Claus Nielsen,  
Producent



Table des matières	Page
1 Aspect global .....	3
2 Règles de sécurité pour tous les outils .....	4-5
3 Spécifications .....	7
4 Caractéristiques .....	7
5 Transport et installation .....	5
6 Espace minimum pour le fonctionnement de la machine .....	6
7 Sélection appropriée des dents .....	7
8 Vitesses et avances bi-métal .....	7
9 Utilisation des pièces principales de la machine .....	8
10 Maintenance .....	11
11 Dépannage .....	12
12 Schéma du circuit .....	14
13 Nomenclatures et dessins .....	16

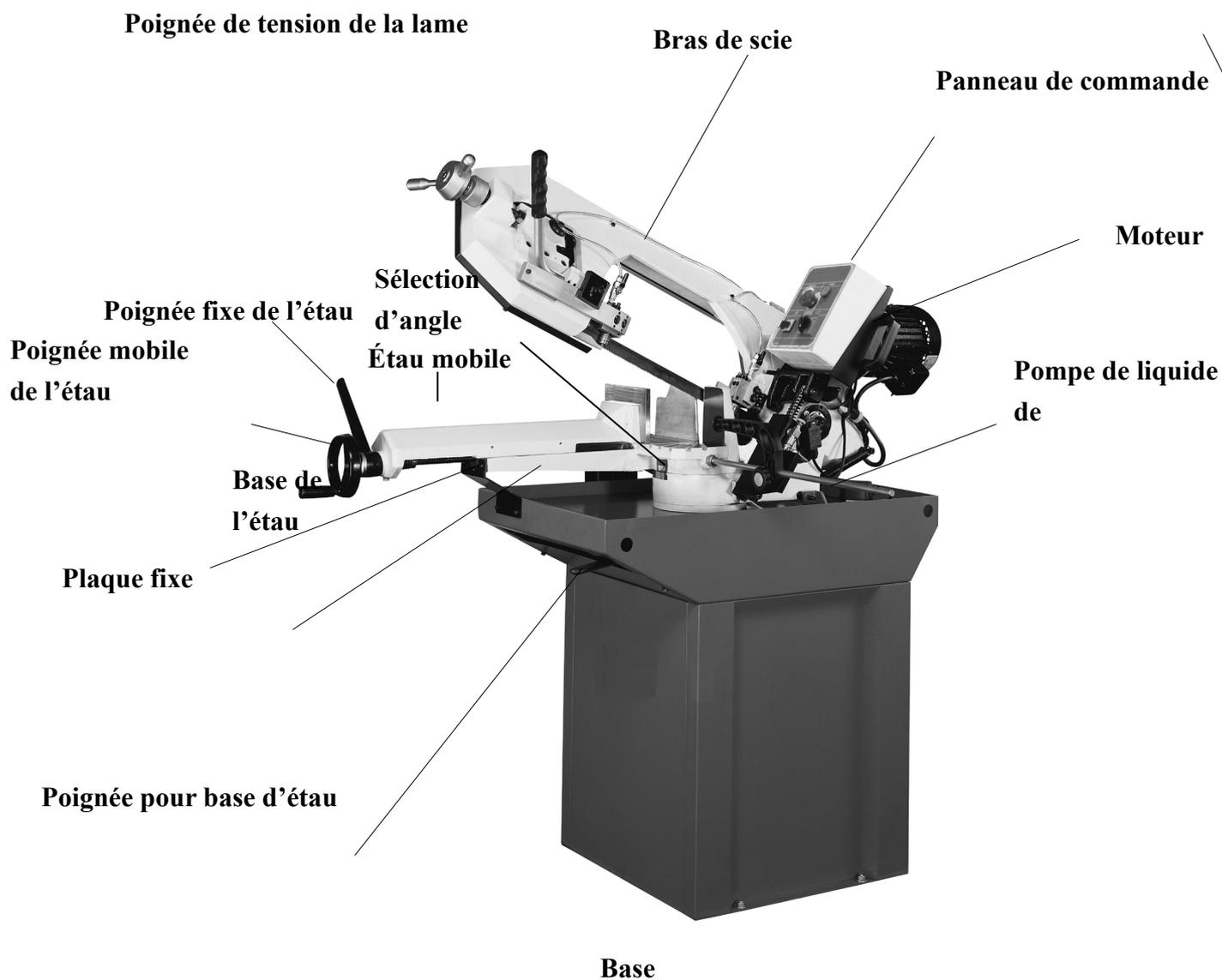
### **ATTENTION**

**Installer la lame de scie et le  
protège-lame**

avant utilisation. Réglez la tension  
correcte de la lame

afin d'éviter tout danger causé par  
une lame de scie ou une pièce  
endommagée.

## 1. Aspect global



## 2. RÉGLES DE DÉCURITÉ POUR MACHINE-OUTIL STATIONNAIRE

Suivez-les pour obtenir les meilleurs résultats et profiter pleinement de votre nouvelle

machine.



Le bon ouvrier respecte son outil. Il sait que cela représente une amélioration continue du design. Il sait également qu'une mauvaise utilisation est dangereuse. C'est le thème d'un nouveau programme de sécurité sur l'utilisation des



Connaitre son outil en lisant bien le manuel.

Bien apprendre les applications spécifiques à cet outil et surtout les

2. Rangez votre outil à la bonne place et assurez de son bon entretien



3. Les machines équipées de trois phases doivent être obligatoirement munies d'une prise de terre. Si on utilise un adaptateur avec deux phases, il doit être également muni d'une prise de terre.

Ne jamais enlever la troisième phase



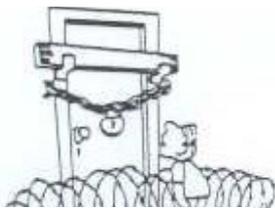
4. Enlevez toujours les éventuelles clés de réglage ou autre avant toute mise en marche de la machine.

5. Gardez la table de travail propre, le désordre peut conduire à des accidents.



6. Evitez tout environnement dangereux. Ne pas utiliser les machines dans des locaux humides ou mouillés, ne pas exposer les machines à la pluie. Veillez à un bon éclairage.

7. Tenez les enfants à l'écart. Tous visiteurs devraient se tenir à une distance respectueuse des machines-outils.



8. Sécurisez vos ateliers en utilisant des restrictions

9. Ne pas surcharger la machine-outil. En effet, un travail principal et des clés sur la cette machine-outil effectuera un travail de qualité en toute sécurité lors d'une utilisation propre.



10. Utilisez les outils adaptés pour une tâche précise. Ne pas utiliser les outils pour des travaux pour lesquels ils ne sont pas conçus.



11. Porter des vêtements appropriés, pas de vêtements amples, gants non adaptés, cravate, anneau ou collier qui pourraient s'agripper à des pièces en mouvement. Les chaussures anti-dérapantes et le casque sont recommandés



12. Utilisez toujours des équipements pour la protection des yeux et des oreilles également un masque faciale pour la protection contre les projections et les pou

**LES LUNETTES DE CORRECTION NE SONT PAS UNE PROTECTION**

13. Travaillez en toute sécurité. Utilisez des pinces ou serre-joints pour maintenir les pièces, cela vous libère les deux mains pour travailler correctement.



15. Veillez au bon entretien de la machine assurant les résultats les meilleures et les plus sûres. Il convient de bien suivre et respecter les instructions de graissage et de changements des pièces usables.

14. Être bien positionné avec des pieds bien ancrés dans le sol et un équilibre corporel assuré.



16. Réduire les risques de mise ne marche non souhaité. Vérifiez que l'interrupteur principal soit bien éteint lors du branchement

17. Débranchez la machine avant toute révision, changement de bande ou autre pièce à changer.

18. Utilisez les pièces de rechange recommandées dans le manuel. toute pièce non originale peut être source d'accident.



**AVERTISSEMENT : LE NON-RESPECT DE CES RÈGLES PEUT RÉSULTER EN DES BLESSURES CORPORELLES GRAVES**  
**3. INFORMATIONS GÉNÉRALES IMPORTANTES**

**A. UTILISATEUR :**

(1) **PORTER DES VÊTEMENTS APPROPRIÉS.** Pas de vêtements amples, de gants, de bagues, de bracelets ou d'autres bijoux susceptibles de se coincer dans les pièces mobiles. Il est recommandé de porter des chaussures à semelles antidérapantes. Portez un couvre-cheveux

protecteur pour contenir les cheveux longs.

(2) **TOUJOURS PORTER UNE PROTECTION OCULAIRE.** Reportez-vous à la norme ANSLZ87.1 pour les recommandations appropriées.

Utilisez également un écran facial ou un masque antipoussières en cas d'opération de coupe poussiéreuse.

(3) **NE PAS TENDRE EXCESSIVEMENT LES BRAS.** Gardez en permanence une position et un équilibre corrects.

(4) **NE JAMAIS MONTER SUR L'OUTIL.** Des blessures graves peuvent survenir si l'outil est renversé ou si l'outil de coupe est touché de façon accidentelle.

(5) **NE JAMAIS LAISSER L'OUTIL EN MARCHÉ SANS SURVEILLANCE. METTRE LA MACHINE HORS TENSION.** Ne laissez pas l'outil jusqu'à ce qu'il soit complètement arrêté.

(6) **DROGUES, ALCOOL, MÉDICAMENTS.** N'utilisez pas l'outil sous l'influence de drogues, d'alcool ou de tout médicament.

(7) **S'ASSURER QUE L'OUTIL SOIT DÉCONNECTÉ DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.** Pendant que le moteur est monté, connecté ou reconnecté.

(8) **TOUJOURS** garder les mains et les doigts éloignés de la lame.

(9) **ARRÊTER** la machine avant de retirer les copeaux.

(10) **METTRE HORS TENSION** l'alimentation et nettoyer la SCIE À RUBAN et la zone de travail avant de quitter la machine.

(11) **NE PAS** toucher la lame de coupe pendant que la machine est sous tension.

#### **B. UTILISATION DE LA MACHINE :**

(1) **RETIRER LES CLÉS À MOLETTE ET CLÉS DE SERRAGE.** Prendre l'habitude de vérifier que celles-ci aient été enlevées de l'outil avant de mettre la machine sous tension.

(2) **NE PAS FORCER L'OUTIL.** L'outil approprié effectuera un meilleur travail, de façon plus sûre et à la vitesse pour laquelle il a été conçu.

(3) **UTILISER LE BON OUTIL.** Ne pas forcer un outil ou une pièce pour effectuer une tâche pour laquelle ils n'ont pas été conçus.

(4) **SERRER SOLIDEMENT LA PIÈCE À TRAVAILLER.** Utiliser des serre-joints ou un étau pour maintenir le matériel en place le cas échéant. Ce moyen est plus sûr que l'utilisation de ses propres mains et cela laisse les deux mains libres pour faire fonctionner l'outil.

(5) **MAINTENIR LES OUTILS EN PARFAIT ÉTAT.** Le résultat le meilleur et le plus sûr est obtenu en gardant les outils affûtés et propres. Suivez les instructions de lubrification et de remplacement des pièces de rechange.

(6) **UTILISER LES ACCESSOIRES RECOMMANDÉES.** Consultez le manuel du propriétaire pour les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires inappropriés peut entraîner des dangers.

(7) **ÉVITER TOUT DÉMARRAGE ACCIDENTEL.** Assurez-vous que l'interrupteur soit sur la position d'arrêt avant tout branchement.

(8) **SENS D'ALIMENTATION.** Amenez la pièce à travailler dans une lame ou un couteau uniquement dans le sens de rotation de la lame ou du couteau.

(9) **AJUSTER ET POSITIONNER** le bras de guidage de lame avant de commencer la coupe.

(10) **GARDER LE BRAS DE GUIDAGE DE LAME SERRÉ.** Un bras de guidage de lame desserré affectera la précision de sciage.

(11) **S'ASSURER** que la vitesse de la lame soit réglée correctement pour le matériau à couper.

(12) **VÉRIFIER** la taille et le type de lame appropriés.

(13) **ARRÊTER** la machine avant de placer le matériau dans l'étau.

(14) **TOUJOURS** serrer fermement le matériau dans l'étau avant de commencer la coupe.

(15) **RELIER À LA TERRE TOUS LES OUTILS.** Tous les outils équipés d'une fiche à trois broches doivent être branchés sur une prise secteur à trois trous. En cas d'utilisation d'un adaptateur pour une prise à deux broches, l'ergot de l'adaptateur doit toujours être relié à une prise de terre connue. Ne jamais retirer la troisième broche.

#### **C. RÉGLAGE :**

Effectuez tous les réglages hors tension. Pour atteindre une précision de la machine et des modes de réglage corrects lors de l'assemblage, l'utilisateur doit lire les instructions détaillées dans ce manuel.

#### **D. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL :**

(1) **GARDER LA ZONE DE TRAVAIL PROPRE.** Les zones de travail et établis encombrés présentent des risques d'accidents.

(2) **NE PAS UTILISER DANS UN ENVIRONNEMENT DANGEREUX.** Ne pas utiliser de machines-outils

dans des lieux humides et ne pas les exposer à la pluie. S'assurer d'avoir un bon éclairage pour travailler.

(3) **TENEZ LES ENFANTS ET LES VISITEURS À L'ÉCART.** Tous les enfants et les visiteurs doivent garder une bonne distance de la zone de travail.

(4) **N'INSTALLEZ ET N'UTILISEZ PAS** cette machine dans un environnement explosif et dangereux.

#### E. MAINTENANCE :

(1) **DÉBRANCHER** la machine de la source d'alimentation lors des réparations.

(2). **VÉRIFIER LES PIÈCES ENDOMMAGÉES.** Avant de continuer à utiliser l'outil, toute protection ou autre pièce endommagée doit être soigneusement vérifiée pour s'assurer qu'elle fonctionnera correctement et remplira sa fonction prévue. Vérifiez l'alignement des pièces mobiles, le blocage des pièces mobiles, la rupture des pièces, le montage et toute autre condition pouvant affecter son fonctionnement. Une protection ou une autre pièce endommagée doit être correctement réparée ou remplacée.

(3) **DÉCONNECTER LES OUTILS** avant l'entretien et lors du changement d'accessoires tels que des lames, mèches, couteaux, etc.

(4) **S'ASSURER** que la tension de la lame et l'alignement de la lame soient correctement réglés.

(5) **RE-VÉRIFIER** la tension de la lame après la coupe initiale avec une lame neuve.

(6) **POUR PROLONGER LA DURÉE DE VIE DE LA LAME, TOUJOURS** relâcher la tension de la lame à la fin de chaque journée de travail.

(7) **VÉRIFIER QUOTIDIENNEMENT LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT.** Un niveau de liquide de refroidissement faible peut provoquer de la mousse et des températures de lame élevées. Un liquide de refroidissement sale peut obstruer la pompe et provoquer une torsion, de la rouille, un faible taux de coupe et une défaillance permanente de la lame. Un liquide de refroidissement sale peut provoquer la croissance de bactéries et irriter la peau.

(8) **LORS DE LA COUPE DU MAGNÉSIUM, NE JAMAIS** utiliser des huiles ou des émulsions solubles (mélange huile-eau) car l'eau intensifiera considérablement tout incendie accidentel de copeaux de magnésium. Consultez votre fournisseur de liquide de refroidissement industriel pour des recommandations de liquide de refroidissement spécifiques lors de la coupe du magnésium.

(9) **POUR PRÉVENIR** la corrosion des surfaces usinées lorsqu'un fluide soluble est utilisé comme liquide de refroidissement, faites particulièrement attention à essuyer les surfaces où le liquide s'accumule et ne s'évapore pas rapidement, comme entre le banc de la machine et l'étau.

#### F. UTILISATION SPÉCIFIÉE :

Cette machine est utilisée uniquement pour la coupe générale des métaux dans la plage de capacité de coupe.

#### G. BRUIT :

Niveau de pression acoustique pondérée : inférieur à 80 dB.

#### H. DISPOSITIF DE SÉCURITÉ :

L'interrupteur de verrouillage dans la zone de coupe arrête immédiatement la machine dès que le couvercle de la zone de coupe est ouvert. Ne retirez pas cet interrupteur de la machine pour quelque raison que ce soit et vérifiez fréquemment son fonctionnement.

## 4. SPÉCIFICATIONS

MOTEUR		1,5 HP	
Vitesse de la lame de scie	Moteur à 2 vitesses	60 Hz	48 ~ 96 tr/min
		50 Hz	40 ~ 80 tr/min
Taille de la lame (mm)		27 x 0,9 x 2450	

Dimensions L x l x H (mm)		1250 x 515 x 1415	
Emballage	Poids net / Poids brut (kg)	210 / 230	
	Dimensions	1300 x 630 x 950	
	Jeux par 20' CTNR	48 jeux	
Capacité de coupe	0°	○(mm/pouce)	225 / 8,75"
		□(mm/pouce)	200 x 200 / 7,8" x 7,8"
	+45°	○(mm/pouce)	160 / 6,25"
		□(mm/pouce)	140 x 140 / 5,5" x 5,5"
	+60°	○(mm/pouce)	90 / 3,5"
		□(mm/pouce)	90 x 90 / 3,5" x 3,5"

## 5. CARACTÉRISTIQUES :

1. Cette machine est utile pour couper de l'acier normal, des tuyaux en acier et fournit un angle de coupe à +60° et +45° avec la tête pivotante.
2. Un tableau de sélection des dents a été fourni sur la machine pour référence de coupe.
3. Le contrôle de vitesse variable permet une sélection pratique des vitesses. (Cette machine est équipée d'un moteur standard à deux vitesses. Elle est disponible avec un moteur à courant continu en option.)
4. Le bouton (poussoir) de démarrage est situé sur la poignée de l'arc de scie. Le moteur s'arrête lorsque le bouton est relâché.
5. La table de travail étant située à 950 mm, la machine a une hauteur de travail ergonomique adapté à la plupart des opérateurs.
6. La lame d'un pouce et le guide en carbure offrent un meilleur résultat de la surface de coupe et de l'efficacité.
7. Le moulage monobloc et le traitement CNC unique offrent une meilleure rigidité et précision de la machine.
8. Le couvre-lame monobloc et à couverture complète est conforme à la stipulation CE. Le système de collecte de liquide de refroidissement assure une zone de travail propre et sèche, ainsi que de la sécurité.
9. Le bac à copeaux sous la table de travail empêche les fuites de liquide de refroidissement et garde le sol sec.
10. Liquide de refroidissement pour la coupe, eau:huile = 40:1 spécification d'huile.

## 6. TRANSPORT ET INSTALLATION :

### 6-1 DÉBALLAGE

1. Pour le transport à l'endroit souhaité avant le déballage, veuillez utiliser un cric de levage. (Fig. B)
2. Pour le transport après le déballage, veuillez utiliser une courroie en fibre robuste pour soulever la machine.

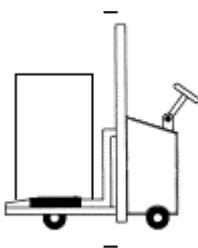


Fig. B



## TOUJOURS GARDER UNE POSITION ET UN ÉQUILIBRE APPROPRIÉS PENDANT LE DÉPLACEMENT DE CETTE MACHINE.

### 6-2 TRANSPORT DE LA MACHINE

Étant donné que cette machine pèse 208 kg (458,6 lb), il est recommandé de transporter la machine à l'aide d'un cric de levage.

#### Recommandation de transport :

1. **Serrer** toutes les serrures avant l'opération.
2. **Toujours** garder une bonne assise et un bon équilibre lors du déplacement de cette machine, et utiliser uniquement une courroie en fibre robuste pour soulever la machine, comme illustré à la Fig. A.
3. **METTRE HORS TENSION** l'alimentation avant le câblage et s'assurer que la machine soit correctement mise à la terre. Un disjoncteur de surcharge est recommandé pour le câblage de sécurité.
4. **Serrer** 4 boulons aux trous de base une fois la machine équilibrée.
5. **Vérifier** soigneusement si la lame de scie tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Sinon, inverser le câblage selon le schéma électrique, puis répéter le test de fonctionnement.
6. **Toujours garder** la machine à l'abri du soleil, de la poussière, de l'humidité et de la pluie.

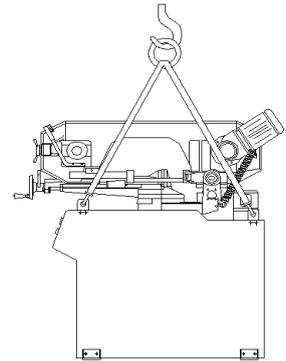


Fig. A

### 6-3 INSTALLATION

- (1) **Gardez toujours** une bonne assise et un bon équilibre tout en déplaçant cette machine de 208 kg. Et utilisez uniquement une courroie en fibre robuste pour soulever la machine comme illustré à la Fig. B.
- (2) Accrochez la machine, loin du sol, enlevez les 4 patins et assemblez-les sur le support auxiliaire. Fixez la machine sur la béquille auxiliaire et bloquez l'écrou de connexion.
- (3) **Finissez** en retirant la caisse en bois de la machine. Déverrouillez la machine du fond de la caisse.
- (4) **Positionnez** et serrez correctement les 4 boulons dans les trous de la base une fois la machine en équilibre.
- (5) **Mettez hors tension** l'alimentation avant le câblage et assurez-vous que la machine soit correctement mise à la terre. Un disjoncteur de surcharge est recommandé pour le câblage de sécurité.
- (6) **Toujours garder** la machine à l'abri du soleil, de la poussière, de l'humidité et de la pluie.

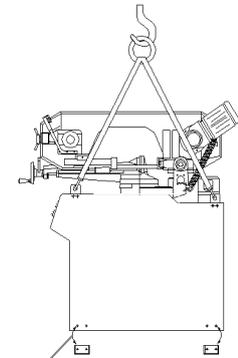


Fig. B

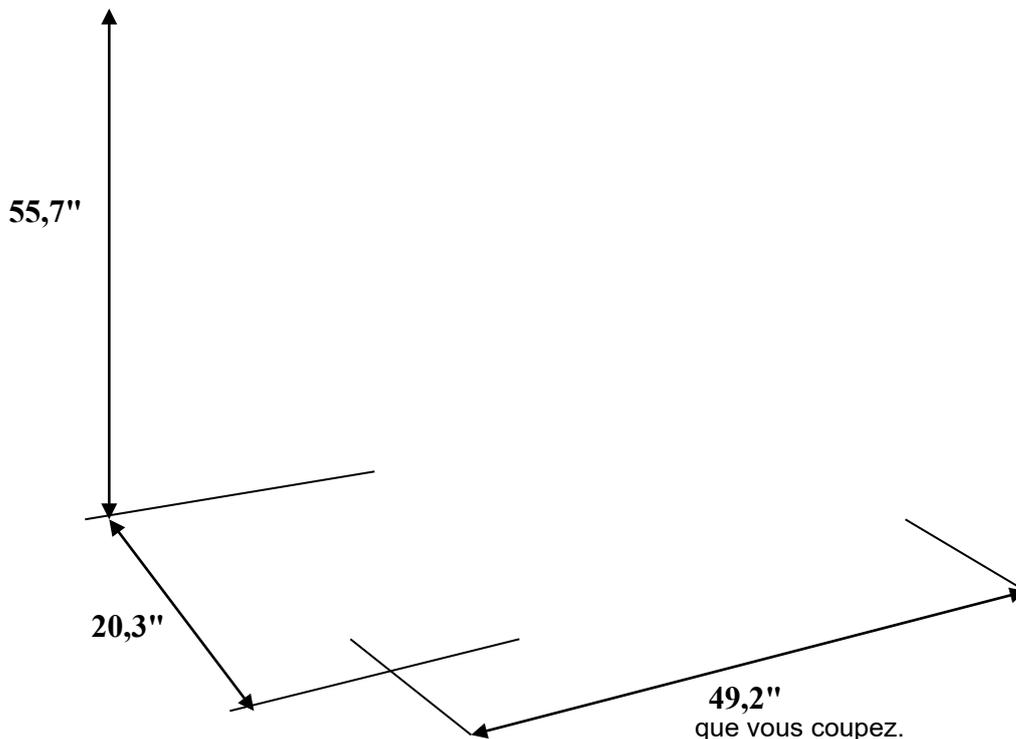
### 6-4 NETTOYAGE ET LUBRIFICATION

- (1) Votre machine a été enduite d'une graisse épaisse pour la protéger pendant le transport. Ce revêtement doit être complètement enlevé avant la machine. Un dégraissant commercial, du kérosène ou un solvant similaire peut être utilisé pour enlever la graisse de la machine, mais évitez d'utiliser du solvant sur les courroies ou autres pièces en caoutchouc.
- (2) Après le nettoyage, enduisez toutes les pièces brillantes d'un lubrifiant léger. Lubrifiez tous les points avec une huile pour machine de consistance moyenne.

## 7. ESPACE MINIMAL FONCTIONNEMENT DE



## POUR LE LA MACHINE



## 8. SÉLECTION APPROPRIÉE DES DENTS

Pour une efficacité de coupe maximale et un coût par coupe inférieur, il est important de sélectionner la lame avec le bon nombre de dents par pouce (TPI) en fonction du matériau à couper. La taille et la forme du matériau dictent la sélection des dents.

### SÉLECTION DES DENTS

Vous devez prendre en compte :

**La largeur de la coupe** – c'est-à-dire la distance dans la coupe que chaque dent doit parcourir depuis le point où elle entre dans la pièce à travailler jusqu'à ce qu'elle quitte la pièce à travailler, et la forme de la pièce à travailler.

- **Carrés, rectangles, plats (symbole : ■)**  
Repérez la largeur de coupe sur le tableau (pouces sur le cercle extérieur et millimètres sur le cercle intérieur). Sélectionnez le pas des dents sur l'anneau marqué d'une forme carrée qui s'aligne sur la largeur de coupe.  
EXEMPLE : Carré de 6" (150 mm), utilisez un Vari-Tooth 2/3.
- **Solides ronds (symbole : ●)**  
Localisez le diamètre de votre pièce sur le tableau. Sélectionnez le pas de dent sur l'anneau marqué de la forme ronde qui s'aligne avec la taille du matériau

- **Tubes, tuyaux, structurel (symbole : O H)**  
Déterminez la largeur de coupe moyenne en divisant la surface de la pièce par la distance que la lame de scie doit parcourir pour terminer la coupe. Repérez la largeur moyenne de coupe sur le tableau. Sélectionnez le pas de dent sur l'anneau marqué du tube et de la forme structurelle, qui s'aligne sur la largeur moyenne que vous coupez.

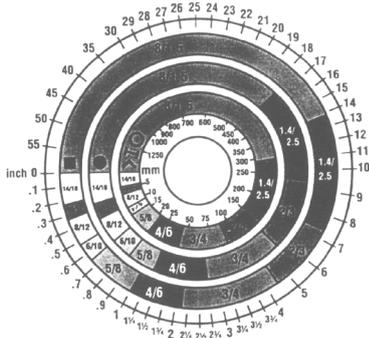
EXEMPLE : Diamètre extérieur de 4" (100 mm), tube de diamètre intérieur de 3" (75 mm).  
4" (100 mm) dia. ext. = 12,5 in<sup>2</sup> (79 cm<sup>2</sup>)  
3" (75 mm) dia. int. = 7,0 in<sup>2</sup> (44 cm<sup>2</sup>)

---

Superficie = 5,5 in<sup>2</sup> (35 cm<sup>2</sup>)

5,5 in<sup>2</sup> (35 cm<sup>2</sup>) / 4" (100 mm) distance  
= 1,38 (35 mm) largeur moyenne  
1,38" (35 mm), utilisez un Vari-Tooth 4/6.

**REMARQUE :** Les recommandations de vitesse de bande et de taux de coupe présentées sur ce tableau sont des approximations et doivent être utilisées comme point de départ pour la plupart des applications. Pour les paramètres de sciage exacts, consultez votre fournisseur de lames de scie.



### 8. VITESSES ET AVANCES BI-MÉTAL

Ces chiffres sont un guide pour couper un matériau de 4" (100 mm) (avec une dent Vari-Tooth 314) lors de l'utilisation d'un liquide de coupe.

Augmenter la vitesse de bande de : 15 %  
lors de la coupe d'un matériau de 1/4" (6,4 mm)  
(Vari-Tooth 10/14)

12 % lors de la coupe  
d'un matériau de 3/4" (19 mm) (Vari-Tooth 6/10)

10 % lors de la coupe  
d'un matériau de 1-1/4" (32 mm) (Vari-Tooth 5/8)

5 % lors de la coupe  
d'un matériau de 2-1/2" (64 mm) (Vari-Tooth 4/6)

Diminuer la vitesse de bande de : 12 % lors de  
la coupe d'un matériau de 8" (200 mm)  
(Vari-Tooth 2/3)

MATÉRIAU	ALLIAGE N° ASTM	VITESSE DE BANDE	
		FT/MIN	M/MIN
Alliage cuivreux	173, 932	314	96
	330, 365	284	87
	623, 624	264	81
	230, 260, 272	244	74
	280, 264, 632, 655	244	74
	101, 102, 110, 122, 172	234	71
	1751, 182, 220, 510	234	71
	625, 706, 715, 934	234	71
	630	229	70
	811	214	65
Acier au carbone	1117	339	103
	1137	289	88
	1141, 1144	279	85

	1141 STRESS ÉLEVÉ	279	85
	1030	329	100
Acier au carbone	1008, 1015, 1020, 1025	319	97
	1035	309	94
	1018, 1021, 1022	299	91
	1026, 1513	299	91
	A36 (FORMES), 1040	269	82
	1042, 1541	249	76
	1044, 1045	219	67
	1060	199	61
Acier allié au Ni-Cr-Mo	8615, 8620, 8622	239	73
	4340, E4340, 8630	219	67
	8640	199	61
	E9310	174	53
Acier à outils	A-6	199	61
	A-2	179	55
	A-10	159	49
	D-2	90	27
	H-11, H-12, H-13	189	58
Acier inoxydable	420	189	58
	430	149	46
	410, 502	140	43
	414	115	35
	431	95	29
	440C	80	24
	304, 324	120	36
	304L	115	35
	347	110	33
	316, 316L	100	30
	416	189	58



## COPEAUX RÉVÉLATEURS

Les copeaux sont les meilleurs indicateurs d'une force d'avance correcte. Surveillez les informations sur les copeaux et ajustez l'alimentation en conséquence.

Copeaux fins ou en poudre – augmentez la vitesse d'alimentation ou réduisez la vitesse de la bande.

Copeaux lourds brûlés – réduisez le taux d'alimentation et/ou la vitesse de la bande.

Copeaux argentés et chauds bouclés – vitesse d'alimentation et vitesse de bande optimales.

## 9. UTILISATION DES PIÈCES PRINCIPALES DE LA MACHINE

### 9-1. SYSTÈMES D'ALIMENTATION ET PANNEAU DE COMMANDE

La puissance électrique de votre scie à ruban est de 230 volts monophasés, 230 volts triphasés ou 400 volts triphasés, à commande magnétique. Avant de connecter votre machine à un système d'alimentation électrique, assurez-vous que l'arbre du moteur tourne dans le bon sens.

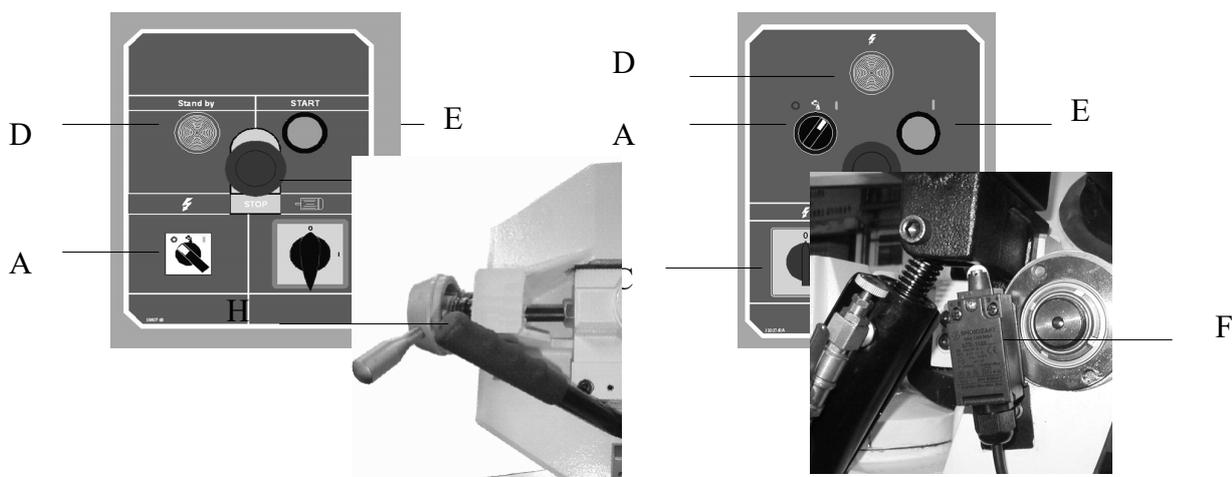
Nous recommandons d'utiliser un fusible de 1,5 mm<sup>2</sup> avec un fusible temporisé à double élément de 10 ampères pour alimenter toutes les machines, quelle que soit leur puissance électrique.

Reportez-vous au schéma de câblage électrique fourni avec votre machine pour des instructions sur la façon de connecter la scie à la source d'alimentation. L'alimentation doit être coupée lorsque le couvercle de la roue est ouvert ou pendant les réparations.

Veillez vérifier le sens de déplacement de la lame. Si la lame se déplace dans le mauvais sens, veuillez reconnecter le fil.

### 9-2. DÉMARRAGE ET ARRÊT DE LA MACHINE (sans interrupteur à poignée)

1. Le voyant (D) s'allume lorsque l'alimentation est connectée.
2. Démarrez le moteur en tournant le bouton de démarrage (C). Appuyez sur le bouton (E) pour démarrer la lame de scie.
3. Tournez (A) (0 - fermer, 1 - ouvrir) pour ouvrir le système de refroidissement.
4. Tournez (G) pour choisir la petite et la grande vitesse (pour machine à deux vitesses uniquement).
5. Lorsque la lame de scie ferme la pièce à travailler ou lorsque la coupe est terminée, éteignez le système de refroidissement (A).
6. Appuyez sur le bouton d'urgence (B) pour arrêter le moteur en cas d'urgence.
7. Le moteur s'arrêtera lorsque le cadre touchera l'interrupteur de fin de course (F).
8. Le système de refroidissement fonctionnera et s'arrêtera avec le fonctionnement de la lame uniquement lorsque l'interrupteur de liquide de refroidissement A est en position « 1-ouvert ».



### 9-3. RÉGLAGE DU DÉPLACEMENT VERS LE HAUT ET VERS LE BAS DU BRAS DE SCIE

La course vers le bas du bras de scie doit être ajustée de sorte que



lorsque le bras de la scie soit dans la position extrême inférieure, les dents de la lame ne touchent pas la surface de la table. La vis de butée (G) est utilisée pour régler la distance entre la lame et la surface de la table. Une fois la distance ajustée, serrez le contre-écrou. La vis (F) est utilisée pour régler l'angle vers le haut du bras de la scie. Serrez le contre-écrou.

#### 9-4. RÉGLAGE DE LA TENSION ET DE L'ALIGNEMENT DE LA LAME

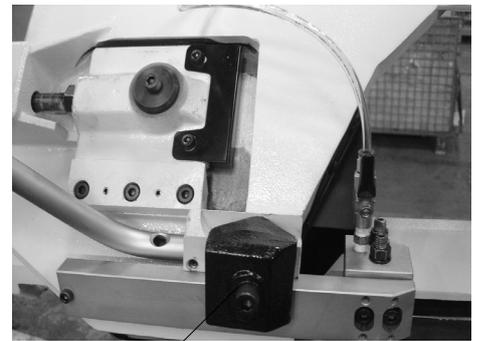
Pour tendre la lame, tournez la poignée de tension de la lame (Fig. 1) (A) dans le sens des aiguilles d'une montre. L'échelle est graduée pour indiquer la tension de la lame de 20 000, 30 000 et 35 000 livres par pouce carré (psi). Pour les lames en carbone, la lame doit être tendue à 20 000 psi. Pour les lames bi-métal (similaires à celle fournie avec la machine), la lame doit être tendue à 30 000 ou 35 000 psi. Relâchez toujours la tension de la lame à la fin de chaque journée de travail pour prolonger la durée de vie de la lame. Assurez-vous que la lame soit correctement tendue avant de vérifier ou d'ajuster l'alignement. La lame se déplace correctement lorsque l'arrière de la lame touche légèrement les boudins des deux roues pendant que la machine est en marche.



A Fig. 1

#### 9-5. RÉGLAGE DE LA LARGEUR DE COUPE

Desserrez d'abord la vis (A) (Fig. 2). Déplacez le guide de lame gauche dans la position appropriée. Serrez ensuite la vis (A).



#### 9-6-1. RÉGLAGE DES ROULEMENTS À ROULEAUX DES GUIDES DE LAME, DES GUIDES DE LAME EN CARBURE ET DES ROULEMENTS D'APPUI ET ÉVACUATION DES COPEAUX DE COUPE

Avant d'effectuer les réglages suivants, assurez-vous que la lame soit correctement alignée et tendue :

1. L'arrière de la lame (A) (Fig. 3-1) doit reposer contre le bloc d'appui (B). Pour la régler, desserrez la vis de réglage (C) et déplacez le bloc de guidage (D) vers le haut et vers le bas, jusqu'à ce qu'il touche légèrement le dos de la lame.

2. La lame de scie (A) doit également passer entre et toucher légèrement les deux roulements à rouleaux de guidage de lame (E) et (F) (Fig. 9). Le roulement avant (E) (Fig. 9) est monté sur un excentrique, et peut facilement être ajusté à l'épaisseur de la lame en desserrant la vis de réglage (G) et en tournant l'arbre (E).

3. Les guides de lame au carbure (H) doivent également être réglés de manière à toucher légèrement la lame en desserrant la vis (K).

4. Les roulements à rouleaux du guide de lame, les guides en carbure et le roulement de soutien sur le support (Fig. 9) doivent être réglés de la même manière.

5. Les copeaux de coupe sur la lame seront éliminés par la brosse en acier.

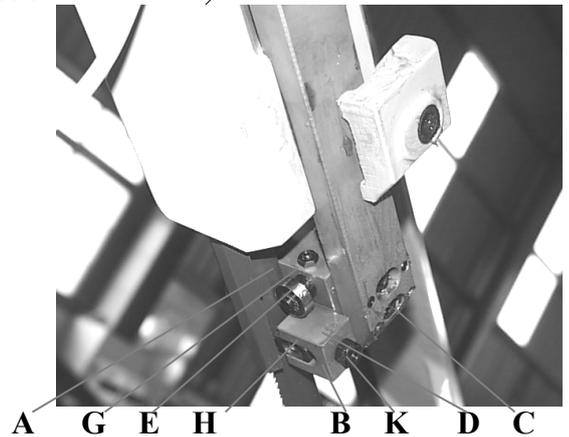
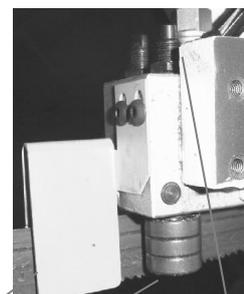


Fig. 3-1

#### 9-6-2. RÉGLAGE DES ROULEMENTS À ROULEAUX DU GUIDE DE LAME ET DÉGAGEMENT DES COPEAUX DE COUPE

Avant d'effectuer les réglages suivants, assurez-vous que la lame soit correctement alignée et tendue :

1. La lame de scie (A) (Fig. 3-2) doit passer entre et toucher légèrement les deux roulements à rouleaux de guidage de lame (E) et (F) (Fig. 9). Le roulement avant



A E G

Fig. 3-2

(E) (Fig. 9) est monté sur un excentrique, et peut facilement être ajusté à l'épaisseur de la lame en desserrant la vis de réglage (G) et en tournant l'arbre (E).

2. Les roulements à rouleaux du guide de lame et le roulement de secours sur le support (Fig. 9) doivent être ajustés

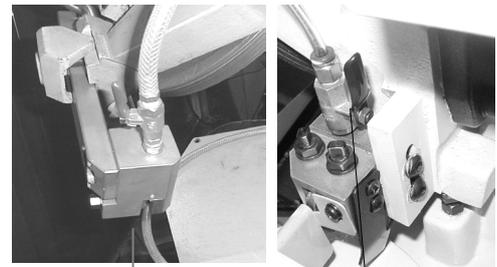
de la même manière.

3. Les copeaux de coupe sur la lame seront éliminés par la brosse en acier.

### 9-7. LAME ET SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

L'utilisation d'un fluide de coupe approprié est essentiel pour obtenir une efficacité maximale d'une lame de scie à ruban. La principale cause de défaillance des dents est une accumulation excessive de chaleur. C'est la raison pour laquelle le fluide de coupe est nécessaire pour une longue durée de vie de la lame et des taux de coupe élevés. La zone de coupe et les roues de la lame doivent être maintenues propres en permanence.

Le débit du liquide de refroidissement est contrôlé par le levier de la vanne d'arrêt (A) (Fig. 4), qui dirige le liquide de refroidissement sur la lame. Le levier (A) est illustré en position d'arrêt.



A Fig. 4 A

**Gardez toujours le sol au sec pour éviter les glissades ou tout accident.**

### 9-8. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME D'ÉTAU TRU-LOCK

Pour l'utilisation, procédez comme suit :

- 1) Soulevez le bras de 2" au-dessus de la pièce à travailler ; fermez la vanne du vérin pour maintenir le bras 2" au-dessus de la pièce à travailler.
- 2) Mettez votre pièce à travailler sur la table. Déplacez la poignée de l'étau (A) vers le haut à un angle de 45 degrés (à moitié ouvert) pour desserrer l'étau. Déplacez le support de mâchoire de l'étau contre la pièce à travailler en tournant la poignée rectangulaire (B). Appuyez sur la poignée de l'étau (A) pour verrouiller la pièce en position.
- 3) Pour desserrer la pièce à travailler de l'étau, tenez la pièce à travailler et soulevez la poignée de l'étau (A) à une position de 90 degrés (complètement ouverte). Enlevez la pièce à usiner.

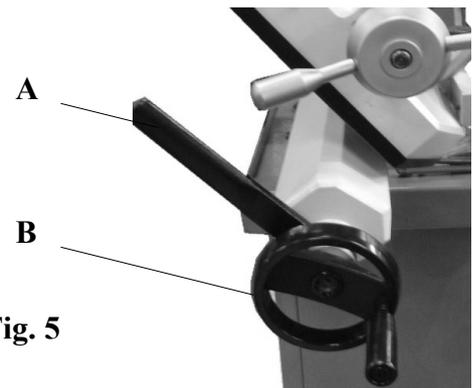


Fig. 5

### COUPE CONTINUE :

Lorsque vous devez couper une pièce à plusieurs reprises, soulevez simplement la poignée de l'étau (A) pour desserrer et ajuster la position de la pièce. Appuyez ensuite sur la même poignée pour serrer. Vous pouvez également pousser d'abord la poignée de l'étau (A) vers le bas, puis serrer l'étau en tournant la poignée rectangulaire (B) dans le sens des aiguilles d'une montre. Une fois la coupe terminée, vous pouvez desserrer la pièce en tournant uniquement la poignée rectangulaire. Ce système d'étau Tru-Lock a une course de serrage de 4 mm lorsque la poignée rectangulaire est complètement ouverte. Pour les matériaux métalliques normaux, une course de serrage de seulement 2 mm est nécessaire. L'opérateur peut serrer la pièce en appuyant sur la poignée de l'étau (A) avec une certaine pression en fonction de la dureté de la pièce.

### 9-9. SÉLECTION D'ANGLE DE COUPE VARIABLE

Veuillez procéder comme suit pour obtenir l'angle de coupe souhaité. La plage de pivotement est de 0° à 60° dans le sens des aiguilles d'une montre. Avant de balancer la base, assurez-vous qu'il n'y ait rien sur le chemin ni aucune interférence.

1. Tirez la barre (A) (Fig. 6) de balancement et maintenez la barre.



Fig. 6 A

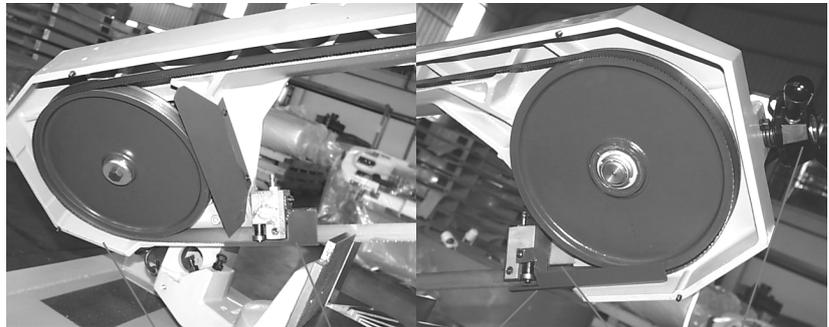
B

3. Poussez pour tourner la base pivotante à l'angle désiré. Reportez-vous à l'échelle sur (B) pour le degré.
4. Verrouillez la barre (A), puis lancez la coupe.

### 9-10. RETIRER ET INSTALLER LA LAME

S'il est nécessaire de replacer la lame, procéder comme suit :

1. Soulevez le cadre de la scie d'environ 6".
2. Déplacez le bras de guidage de lame vers la droite (Fig. 9).
3. Débranchez la machine de la source d'alimentation. Desserrez la vis du couvercle, retirez le couvercle (A), ouvrez le couvercle (B), retirez le couvercle (C), puis nettoyez les copeaux et la saleté à l'intérieur de la machine.
4. Relâchez la tension de la lame (J) (Fig. 9) en tournant le volant de tension de la lame dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Retirez la lame des deux roues et de chaque guide de lame. Mais retirez la lame de scie du côté (B). Lorsqu'elle est totalement relâchée, retirez le côté (A).
6. Assurez-vous que les dents de la lame neuve pointent dans le bon sens. Si nécessaire, retournez la lame à l'envers.
7. Placez la lame neuve sur les roues et dans les guides de lame. Réglez la tension de la lame et les guides de lame.



**Fig. 8** A B F **Fig. 9** C J

## 9. MAINTENANCE

Il est plus facile de maintenir la machine en bon état ou d'optimiser ses performances en l'entretenant à tout moment que de la réparer une fois qu'elle est hors service.

### (1) Maintenance quotidienne (par l'opérateur)

- (a) Remplissez le lubrifiant avant de démarrer la machine tous les jours.
- (b) Si la température de la broche provoque une surchauffe ou un bruit étrange, arrêtez immédiatement la machine pour la vérifier afin de conserver des performances précises.
- (c) Maintenez la zone de travail propre ; libérez l'étau, la fraise, la pièce de la table ; mettez hors tension la source d'alimentation ; retirez les copeaux ou la poussière de la machine et suivez les instructions de lubrification ou de revêtement d'huile antirouille avant de partir.

### (2) Maintenance hebdomadaire

- (a) Nettoyer et enduire d'huile la vis principale traversante.
- (b) Vérifier si la surface de glissement et les pièces tournantes manquent de lubrifiant. Si le lubrifiant est insuffisant, remplissez-le.

### (3) Maintenance mensuelle

- (a) Vérifier si la partie fixe est desserrée.
- (b) Lubrifier la vis sans fin du roulement et l'arbre de la vis sans fin pour éviter l'usure.

### (4) Maintenance annuelle

- (a) Régler la table en position horizontale pour maintenir la précision.
- (b) Vérifier le cordon électrique, les prises et l'interrupteur au moins une fois par an pour éviter qu'ils ne se desserrent ou ne s'usent.

## 10. DÉPANNAGE

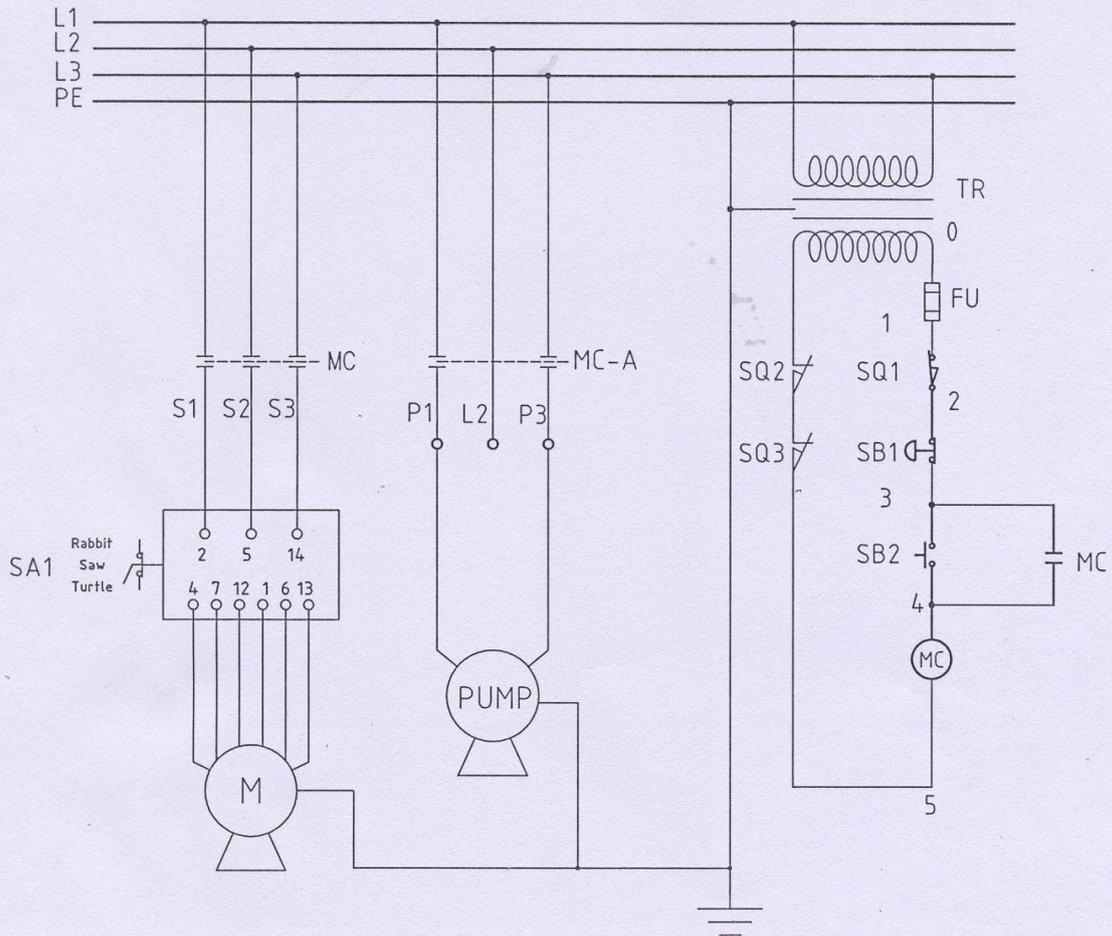
Symptôme	Cause(s) possible(s)	Action corrective
----------	----------------------	-------------------

<p>La machine ne peut pas démarrer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'alimentation n'est pas branchée ; le voyant d'alimentation sur le panneau de commande n'est pas allumé.</li> <li>2. Le moteur ne peut pas être démarré ; l'alimentation a été coupée par un interrupteur de fin de course.</li> <li>3. Le bouton de fonctionnement ne peut pas être utilisé normalement.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les spécifications du moteur ; connectez l'alimentation avec une alimentation électrique correcte. Assurez-vous que le voyant d'alimentation soit allumé.</li> <li>2. Assurez-vous que le couvercle soit dans la bonne position.</li> <li>3. Appuyez sur le bouton d'urgence ; remettez-le dans sa position d'origine. Relâchez ensuite le bouton d'urgence.</li> </ol>
<p>Rupture excessive de la lame</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les matériaux se desserrent dans l'étau.</li> <li>2. Vitesse ou avance incorrecte</li> <li>3. Espacement des dents de la lame trop grand</li> <li>4. Matériau trop grossier</li> <li>5. Tension de lame incorrecte</li> <li>6. Dents en contact avec le matériau avant le démarrage de la scie</li> <li>7. La lame frotte sur le boudin de roue</li> <li>8. Roulements de guidage mal alignés</li> <li>9. Lame trop épaisse</li> <li>10. Fissuration à la soudure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serrez solidement la pièce à travailler</li> <li>2. Ajustez la vitesse ou l'avance</li> <li>3. Remplacez par une lame avec de petits espacements de dents</li> <li>4. Utilisez une lame à vitesse lente et à petits espacements de dents</li> <li>5. Ajustez la tension de la lame de manière à ce qu'elle ne glisse pas sur la roue</li> <li>6. Placez la lame en contact avec la pièce après le démarrage du moteur</li> <li>7. Ajustez l'alignement de la roue</li> <li>8. Ajustez les roulements de guidage</li> <li>9. Utilisez une lame plus fine</li> <li>10. Soudez à nouveau, prêtez attention aux compétences de soudage.</li> </ol>
<p>Émoussement prématuré de la lame</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dents trop grossières</li> <li>2. Trop de vitesse</li> <li>3. Pression d'alimentation inadéquate</li> <li>4. Points durs ou tartre sur le matériau</li> <li>5. Écrouissage du matériau.</li> <li>6. Torsion de la lame</li> <li>7. Lame insuffisante</li> <li>8. Glissière de lame</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisez des dents plus fines</li> <li>2. Réduisez la vitesse</li> <li>3. Diminuez la tension du ressort sur le côté de la scie</li> <li>4. Réduisez la vitesse, augmentez la pression d'alimentation</li> <li>5. <b>Augmentez la pression d'alimentation</b></li> <li>6. Remplacez par une lame neuve et ajustez la tension de la lame</li> <li>7. Serrez le bouton de réglage de la tension de la lame</li> <li>8. Resserrez la tension de la lame</li> </ol>
<p>Usure inhabituelle sur le côté/arrière de la lame</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guides de lame usés.</li> <li>2. Les roulements du guide de lame ne s'ajustent pas correctement.</li> <li>3. Le support de roulement du guide de lame est desserré.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacez-les.</li> <li>2. Réglez selon le manuel de l'opérateur.</li> <li>3. Serrez-le.</li> </ol>
<p>Dents arrachées à la lame.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dents trop grossières pour le travail</li> <li>2. Pression trop forte ; vitesse trop lente.</li> <li>3. Vibration de la pièce à travailler.</li> <li>4. Chargement des gorges</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisez une lame à dents plus fines.</li> <li>2. Diminuez la pression, augmentez la vitesse</li> <li>3. Serrez solidement la pièce à travailler</li> <li>4. Utilisez une lame à dents plus grossières ou une brosse afin</li> </ol>

		d'enlever les copeaux.
Le moteur chauffe excessivement	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tension de lame trop élevée.</li> <li>2. Tension de courroie d'entraînement trop élevée.</li> <li>3. La lame est trop grossière pour le travail</li> <li>4. La lame est trop fine pour le travail</li> <li>5. Engrenages mal alignés</li> <li>6. Les engrenages ont besoin de lubrification</li> <li>7. La lame se bloque pendant la coupe</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduisez la tension sur la lame.</li> <li>2. Réduisez la tension sur la courroie d'entraînement.</li> <li>3. Utilisez une lame plus fine.</li> <li>4. Utilisez une lame grossière.</li> <li>5. Réglez les engrenages de manière à ce que la vis sans fin soit au centre de l'engrenage.</li> <li>6. Vérifiez le circuit d'huile.</li> <li>7. Diminuez l'anti-vitesse du reed</li> </ol>
Mauvaises coupes (tordues)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pression d'alimentation trop élevée.</li> <li>2. Roulements de guidage mal réglés</li> <li>3. Tension de lame inadéquate.</li> <li>4. Lame émoussée.</li> <li>5. Vitesse incorrecte.</li> <li>6. Guides de lame trop espacés</li> <li>7. Guide de lame desserré</li> <li>8. Chariot porte-lames trop éloigné des boudins de roue</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduisez la pression en augmentant la tension du ressort sur le côté de la scie</li> <li>2. Ajustez le roulement de guidage, le jeu ne peut pas être supérieur à 0,001.</li> <li>3. Augmentez la tension de la lame en ajustant la tension de la lame.</li> <li>4. Remplacez la lame</li> <li>5. Ajustez la vitesse</li> <li>6. Ajustez l'espace de guidage.</li> <li>7. Serrez-le.</li> <li>8. Réalignez la lame selon les instructions d'utilisation.</li> </ol>
Mauvaises coupes (rugueuses)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trop de vitesse ou d'avance</li> <li>2. La lame est trop grossière</li> <li>3. Tension de lame desserrée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduisez la vitesse ou l'avance.</li> <li>2. Remplacez par une lame plus fine.</li> <li>3. Réglez la tension de la lame.</li> </ol>
La lame se tord	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La lame se bloque pendant la coupe.</li> <li>2. Trop de tension de lame</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuez la pression du reed.</li> <li>2. Diminuez la tension de la lame.</li> </ol>

## 11. SCHÉMA DU CIRCUIT

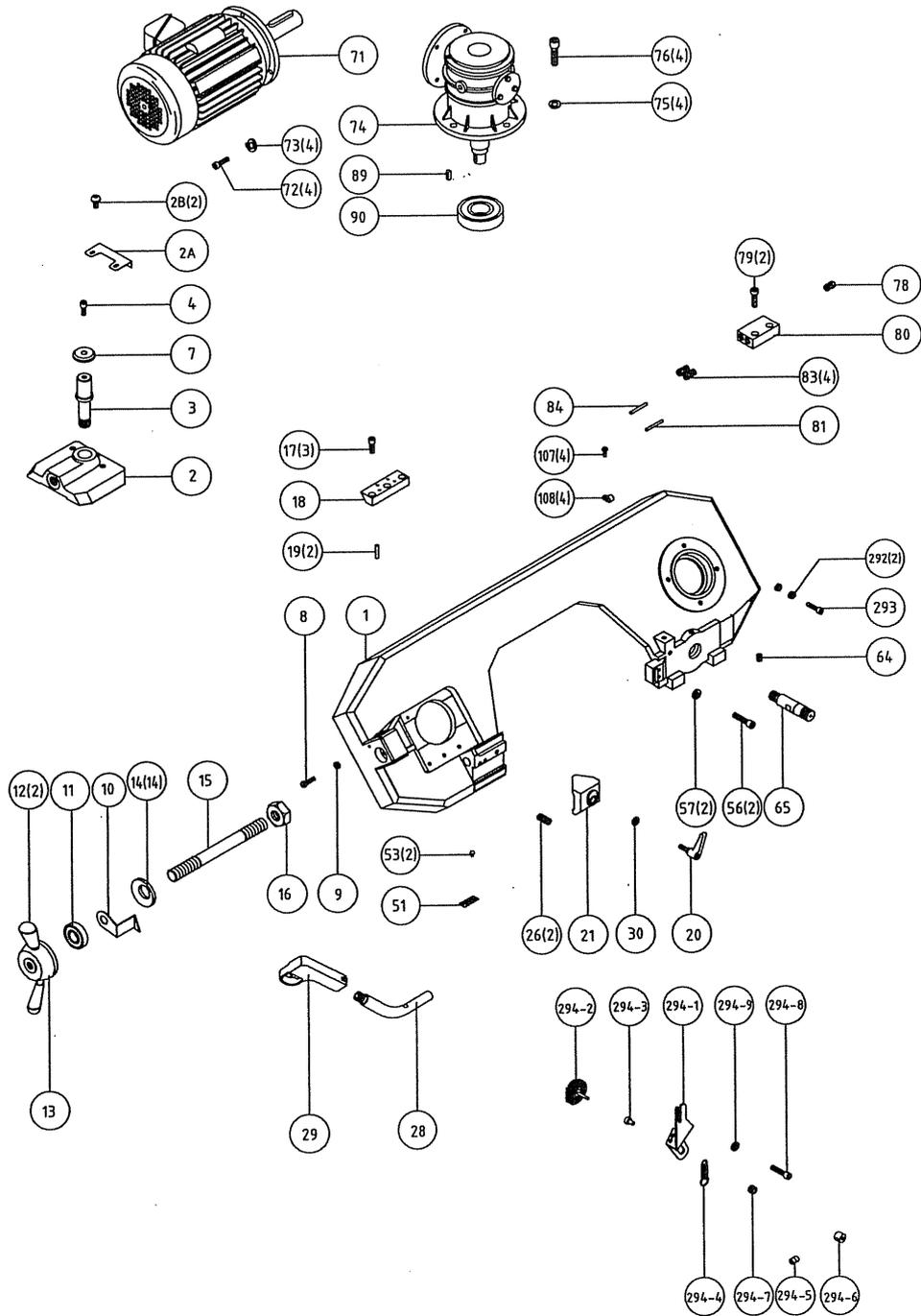
(For machine with Limit Switch on Cover)



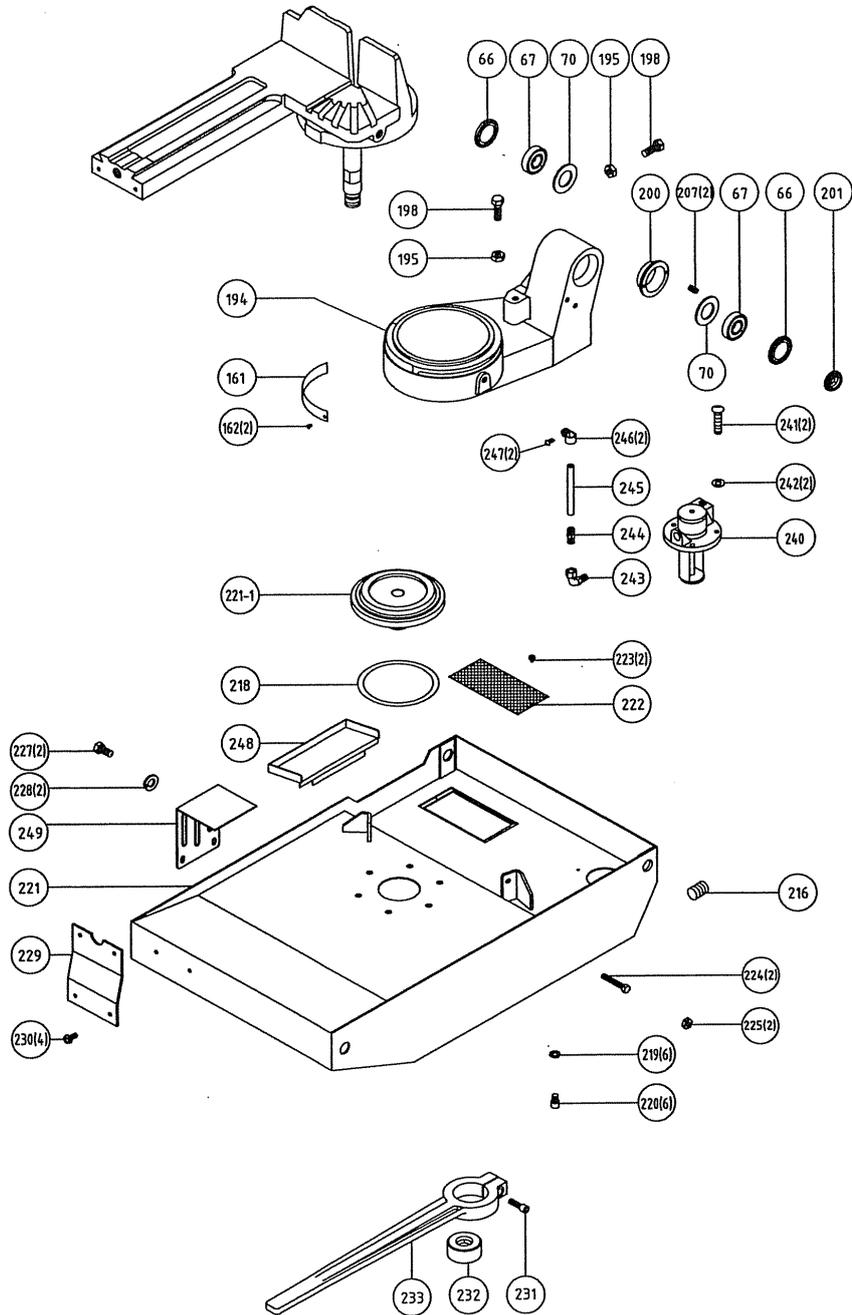
270S SCHEDULE OF ELECTRICAL EQUIPMENT			
Item.	Designation and function	Technical data	QTY
TR	Transformer	LCP-TBSW-G	1
MC	Contactor	LC1K0910B7	1
MC-A	Contactor-assist contact	LA1KN20	1
FU	Fuse Wirt	286-611	1
SA1	2 Speed Switch	H-13-U24	1
SB1	Urgent Switch Button	HY57B	1
SB2	Flas Head Switch Button	XB7-EA-1	1
SQ1	Limit Switch	AZD-1112	1
SQ2	Limit Switch	AZD-S11	1
SQ3	Limit Switch	AZD-1112	1
PUMP	Cooling Pump		1
M	Motor		1

## 12. DESSINS DE LA LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE

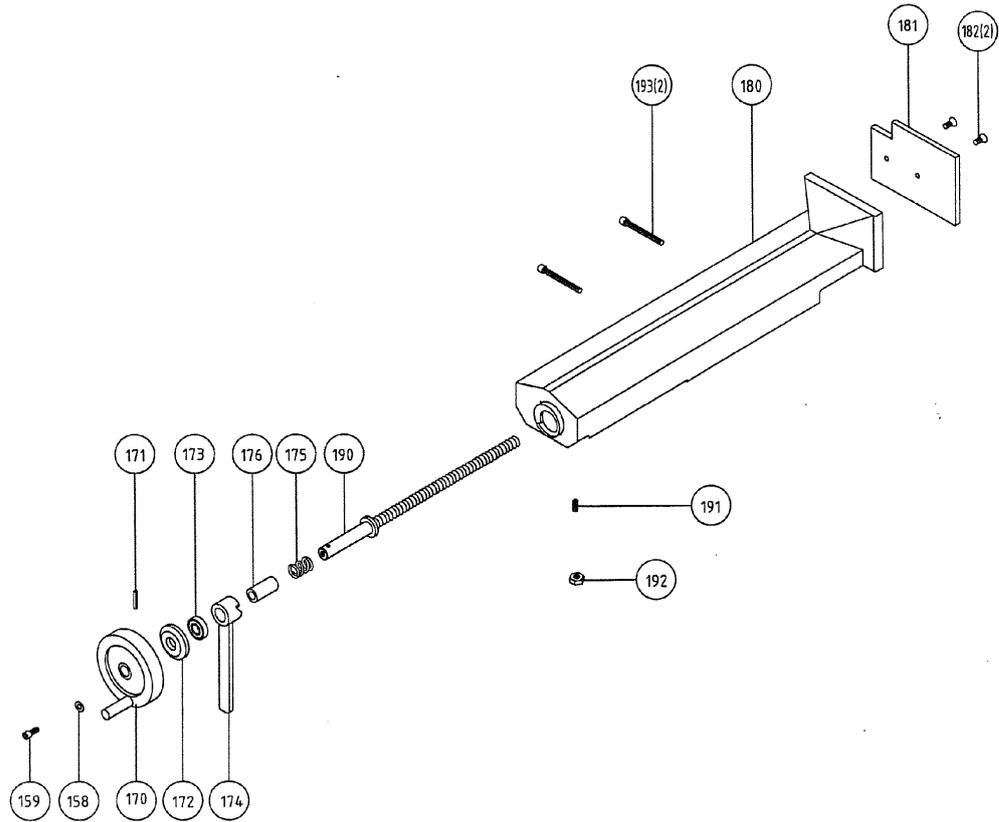
Dessin (1) des pièces de rechange



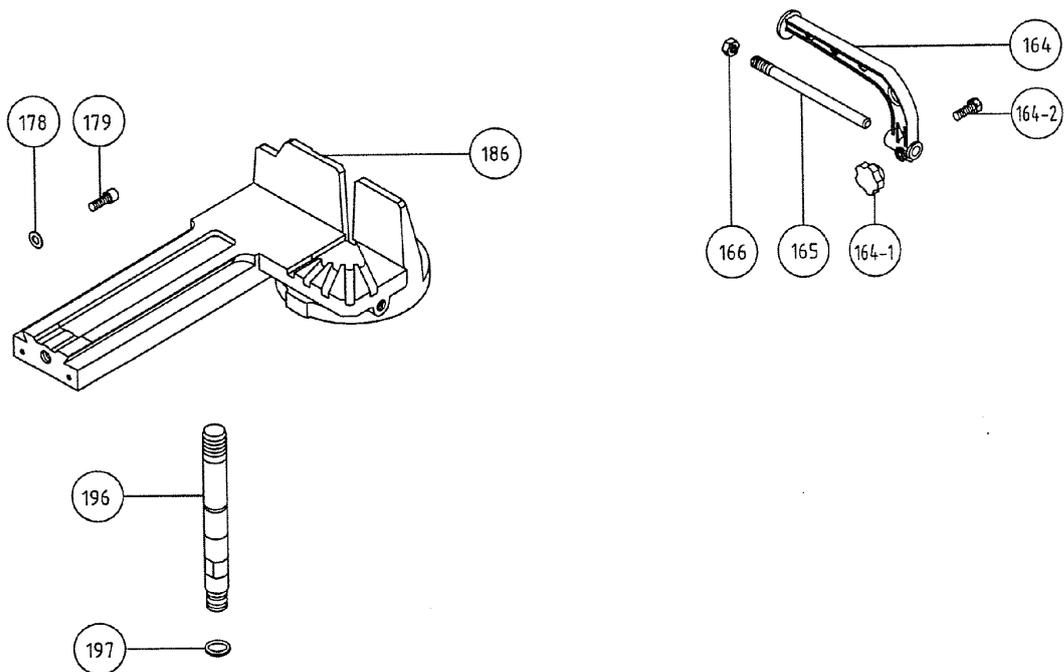
Dessin (2) des pièces de rechange



### Dessin (3) des pièces de rechange

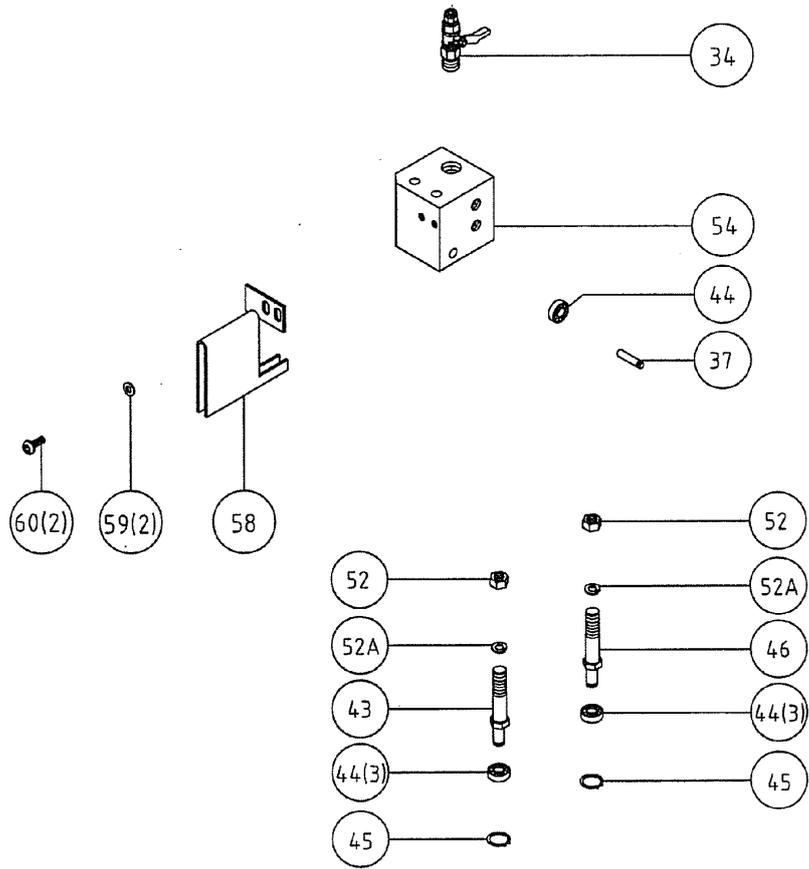


### Dessin (4) des pièces de rechange

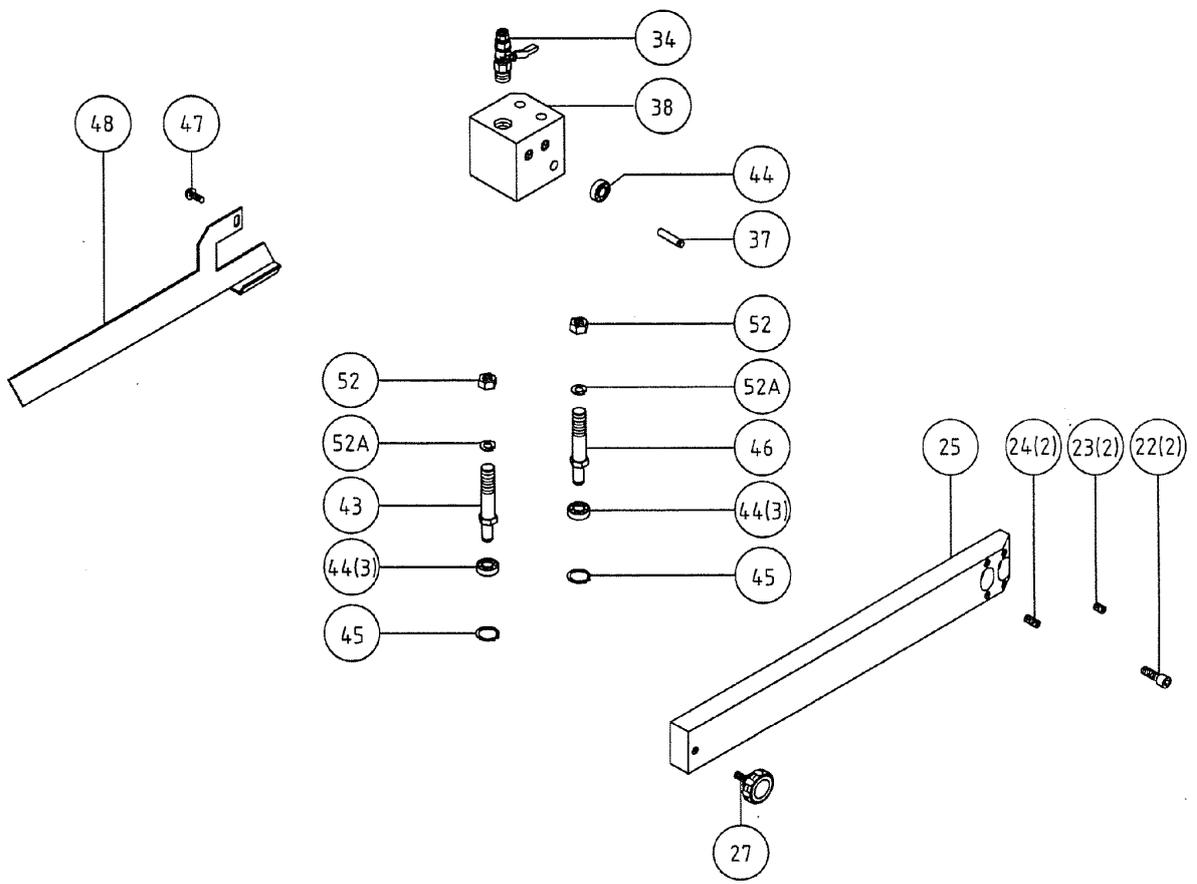


Dessin (5) des pièces de

rechange

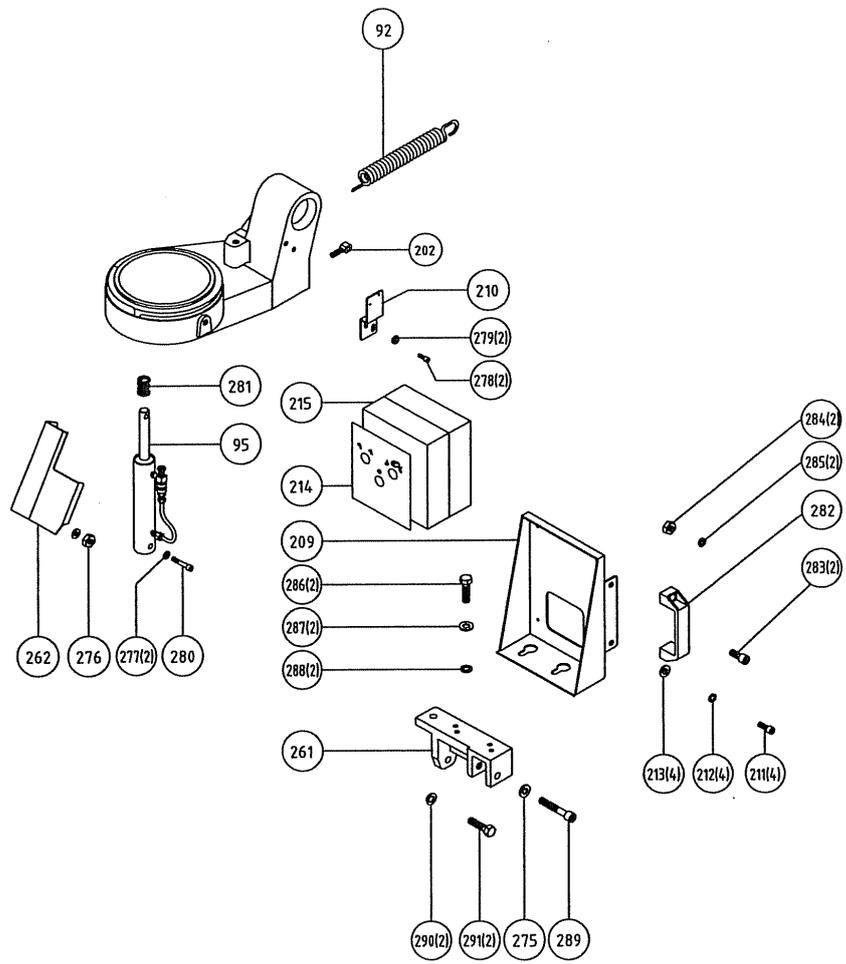


Dessin (6) des pièces de rechange

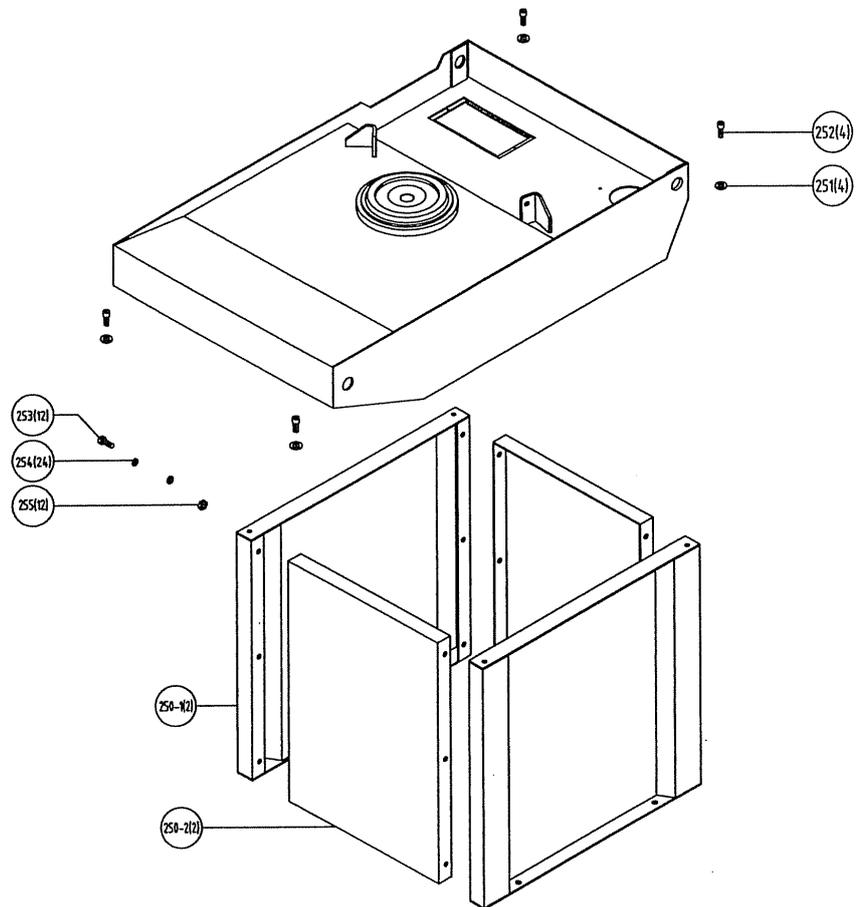


Dessin (7) des pièces de

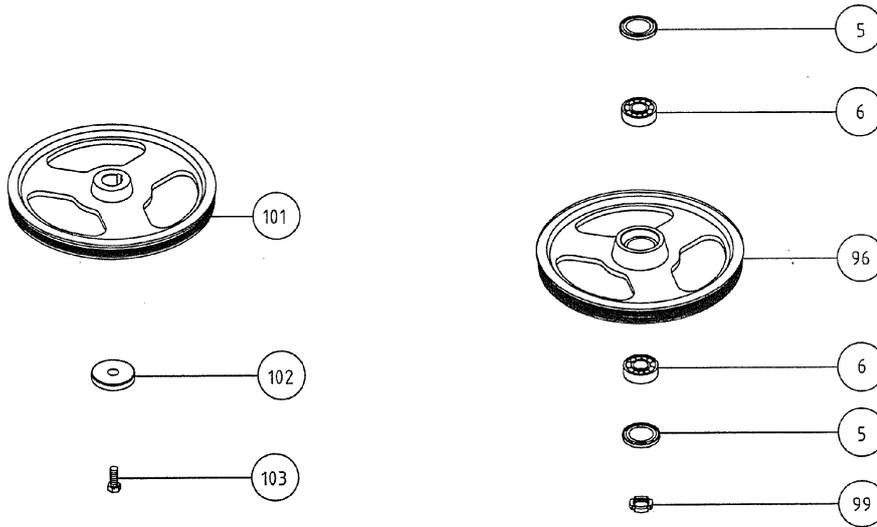
rechange



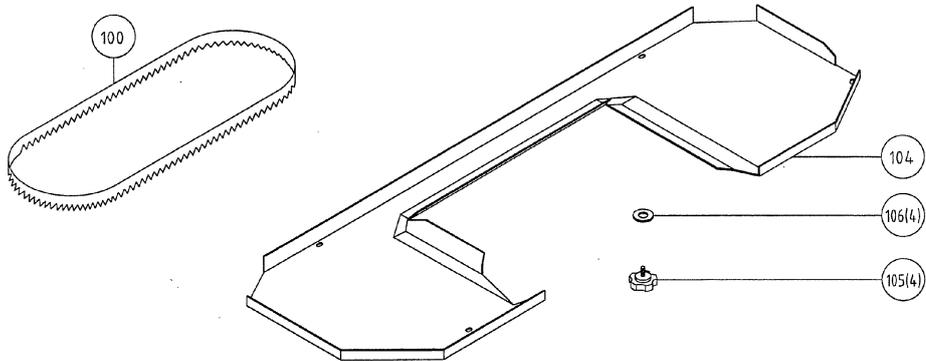
Dessin (8) des pièces de rechange



**Dessin (9) des pièces de rechange**



**Dessin (10) des pièces de rechange**



**13. PART LIST**

CODE NO	PART NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION
1	198005T	Body frame	
2	121008AT	Anchor block	
2A	121151	Anchor plate	
2B	HT003	Round head screw	M6x10L
3	198024T	Shaft	
4	HS242	Hex. Socket head screw	M8X20L
5	198050	Anti-chip cover	
6	CA32006A	Tapered bearing	32006A
7	121011	Washer	
8	HS051	Hex. Head screw	M8X45L
9	HN005	Hex. nut	M8
10	198148M	Tension indication plate	
11	CA51202	Bearing	51202
12	198086	Knob	
13	198051A	Blade tension handle	
14	HW111	Spring washer	§ ID16.3X § 31.5X1.75T

15	198026	Leadscrew		
16	HN008	Hex. Nut	M16XP2	
17	HS243	Hex. Socket head screw	M8X25L	
18	198013	Fixed block		
19	HP022	Pin	§ 5X40	
20	198149M	Grip	M10X52L	
21	198012M	Fixed block		
22	HS242	Hex. Socket head screw	M8X20L	
23	HS423	Hex. Socker headless screw	M6X15L	
24	HS424	Hex. Socker headless screw	M6X20	
25	198016A	Blade adjust stick		
26	HS430	Hex. Socker headless screw	M8X10L	
27	121068M	Plum handle	M6X15L	
28	198044	Connecting tube		
29	198075	Handle		
30	HW006	Washer	M10	
34	HD803	Valve	1/8"	
38	198015T	Blade adjust (front)		
43	198020T	Eccentric guide		
44	CA6082RS	Bearing	608-2RS	
45	C100	C-retainer ring	§ 8	
46	198019T	Eccentric guide		
47	HT004	Round head screw	M6X15L	
48	198034	Blade cover (front)		
51	198152	Scale		
52	HN006	Hex. nut	M10XP1	
52A	HW106	Spring washer	M10	
53	HH005	Rivet	§ 2X6	
54	198014T	Blade adjustable (rear)		
56	HT016	Hex. Socket head screw	M8X35L	
57	HW005	Washer	M8	
58	198032AT	Blade cover		
59	HW003	Washer	M5	
60	HT001	Round head screw	M5X10L	
64	HS431	Hex. Socker headless screw	M8X15L	
65	121028	Frame pivot shaft		
66	198050	Anti-chip cover		
67	CA32006	Tapered bearing	32006	
70	121055	Privet shaft washer		
71		Motor		
72	HS231	Hex. Socket head screw	M6X25L	
73	HW104	Spring washer	M6	
74	198081T	Reducer	1:30	
75	HW105	Spring washer	M8	
76	HS243	Hex. Socket head screw	M8X25L	
78	HD607	Hose fitting	§ 8X1/4"PT	
79	HS229	Hex. Socket head screw	M6X15L	
80	198067	3 Way valve		
81	HD801	PU tube	§ 6X240L	

83	HD606	Hose fitting	§ 6X1/8"PT	
84	HD802	PU tube	§ 6X800L	
89	HK097	Round head key	8X7X25	
90	CA62072RS	Bearing	6207-2RS	
92	198042TA	Spring		
95	198065T	Cylinder assembly		
96	198007T	Idler wheel		
99	HN105	Nut	AN06	
100	198077	Blade	0,9X27X2450X5/8T	
101	198006T	Drive wheel		
102	198036	Drive shaft washer		
103	HS089	Hex. Head screw	M12X30L	
104	198030R	Blade back cover		
105	198169M	Plum screw	M6X13L	
106	HW104	Washer	M6	
107	HS521	Cross round head screw	M5X20L	
108	HD610	Hose clip	§ 8	
158	HW004	Washer	M6	
159	HS230	Hex. Socket head screw	M6X20L	
161	121062	Scale		
162	HH005	Rivet	§ 2X6	
164	111058	Distance set bracket		
164-1	111097	Plum handle		
164-2	HS036	Hex. Head screw	M6X30L	
165	111057	Distance set rod		
166	HN010	Hex. nut	M14XP1.5	
170	121065T	Handwheel		
171	HP021	Pin	§ 5X35	
172	198039	Bearing cover		
173	CA3047	Bearing	§30X § 47X3.5	
174	198009	Vise handle		
175	198040	Spring		
176	121049	Bushing		
178	HW016	Washer	ID § 6.5 OD § 18	
179	HS229	Hex. Socket head screw	M6X15L	
180	198004T	Vise jaw bracket (front)		
181	198022T	Vise		
182	HD501	Hex. Socket flat head screw	M6X12L	
186	198003T	Vise jaw bracket (rear)		
190	121025	Leadscrew A		
191	HS432	Hex. Socker headless screw	M8X20L	
192	HN005	Hex. nut	M8	
193	HS319	Hex. Socket head screw	M6X110L	
194	121002	Swivel arm		
195	HN006	Hex. nut	M10	
196	121043	Vise jaw adjustable rod		
197	HO0031	O-retainer ring	§ 19.8X § 2.4	
198	HS063	Hex. Head screw	M10X45L	
200	121029	Bushing		

201	HN105	Nut	AN06	
202	198046	Bolt		
207	HS229	Hex. Socket head screw	M6X15L	
209	198074T	Control box base		
210	198158T	Bracket		
211	HS245	Hex. socket head screw	M8X35L	
212	HW105	Spring washer	M8	
213	HW005	Washer	M8	
214	198074R	Lable for mane plate		
215		Control switch assembly		
216	HB605	Hex. socket plug	3/8"PT	
218	HO042	O-retainer ring	Id170X5.7W	
219	HW106	Spring washer	M10	
220	HS258	Hex. socket head screw	M10X20L	
221	198001T	Stand		
221-1	121001P	Swivel arm base		
222	121031	Filter		
223	HS509	Cross round head screw	M4X8L	
224	HS064	Hex. Head screw	M10X50L	
225	HN007	Hex. nut	M12XP1.75	
227	HS059	Hex. Head screw	M10X25L	
228	HW106	Spring washer	M10	
229	198041T	Fixed plate		
230	HT003	Round head screw	M6X10L	
231	HS261	Hex. Socket head screw	M10X35L	
232	198038	Nut		
233	198010T	Adjustable hande		
240		Cooling pump		
241	HS033	Cross round head screw	M6X15L	
242	HW104	Spring washer	M6	
243	HD608	Micro control block	3/8"X3/8"	
244	HD609	Straight connector	3/8"X1/4"	
245	HD804	PU tube	§ 8X1300L	
246	HD610	Hose clip	§ 8	
247	HS519	Cross round head screw	M5X10L	
248	198073T	Fluid collected plate		
249	121054T	Feed support		
250	121001FT	Stand leg set		
250-1	121001FTB	Stand leg (front)		
250-2	121001FTC	Stand leg (right)(left)		
251	HW006	Washer	M10	
252	HS258	Hex. Socket head screw	M10X20L	
253	HS046	Hex. Head screw	M8X20L	
254	HW005	Washer	M8	
255	HN005	Hex. nut	M8	
261	198154T	Cylinder upper bracket		
262	198160T	Cylinder cover		
275	HW106	Spring washer	M10	
276	HN006	Hex. Nut	M10	

277	HW006	Washer	M10	
278	HS218	Hex. Socket head screw	M5X10L	
279	HW003	Washer	M5	
280	HS290	Hex. Socket head screw	M12X80L	
281	121042T	Spring		
282	1965052	Knob		
283	HS241	Hex- socket head screw	M8X15L	
284	HN005	Hex. nut	M8	
285	HW105	Spring washer	M8	
286	HS046	Hex.head screw	M8X20L	
287	HW005	Washer	M8	
288	HO044	O-retainer ring	P8	
289	HS266	Hex. socket head screw	M10X60L	
290	HW106	Spring washer	M10	
291	HS060	Hex. head screw	M10X30L	
292	HN006	Hex. nut	M10	
293	HS262	Hex. socket head screw	M10X40L	
294	198032RS	Brush assembly		
294-1	198032R	Brush support		
294-2	181241A	Brush		
294-3	192028	Bushing		
294-4	192030	Spring		
294-5	HS422	Hex. socker headless screw	M6X10L	
294-6	181307	Bushing		
294-7	192029A	Bearing spacer		
294-8	HS218	Hex. socket head screw	M5X10L	
294-9	HW003	Washer	M5	

## 14. GARANTIE

Au cas où la machine-outil tombe en panne pour des raisons de ponçage défectueux lors des deux premières années, nous garantissons une réparation ou un changement de la machine à condition que::

- 1 Le produit nous soit retourné directement ou à l'un de nos partenaires officiels.
- 2 Le produit a été utilisé à l'usage prévu sans voir subi de dommages.
- 3 L'utilisateur n'a pas essayé de réparer la machine-outil par ses propres moyens sans avoir recours à des partenaires agréés par nos soins ou notre service de SAV.
- 4 Une copie de la facture doit être jointe lors de l'envoi de la machine-outil pour la réparation.
- 5 Les pièces d'usure ne sont pas inclus dans cette garantie.