

# OTMT

## MANUEL D'UTILISATION



**Fraiseuse universelle**

**MODELE OTXQ6226B**

## 1 INSTRUCTIONS DE SECURITE



1. MAINTENEZ LES PROTECTIONS EN PLACE et en bon ordre de fonctionnement
2. RETIREZ LES CLAVETTES DE REGLAGE ET LES CLES. Prenez l'habitude de vérifier que les clavettes et les clés de réglage sont retirées de l'outil avant de le mettre en marche.
3. MAINTENEZ L'ESPACE DE TRAVAIL PROPRE. Les espaces et les établis encombrés favorisent les accidents.
4. N'UTILISEZ PAS LES OUTILS DANS UN ENVIRONNEMENT DANGEREUX. N'utilisez pas les outils électriques dans des endroits humides, ne les exposez pas à la pluie. Tenez le lieu de travail bien éclairé.
5. TENEZ LES ENFANTS A DISTANCE. Tous les visiteurs doivent rester à une distance de sécurité de la zone de travail.
6. METTEZ L'ATELIER A L'ABRI DES ENFANTS. Avec des cadenas, interrupteurs principaux ou en retirant les clés de démarrage.
7. NE FORCEZ PAS L'OUTIL. Il assurera une meilleure performance et sera plus sûr à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
8. UTILISEZ LE BON OUTIL. Ne forcez pas l'outil ou un accessoire pour un travail pour lequel il n'a pas été conçu.
9. PORTEZ UNE TENUE ADEQUATE. Pas de vêtements amples, de gants, cravate, bagues, bracelets ou autre bijou pouvant être happés par les pièces mobiles. Nous recommandons le port de chaussures antidérapantes. Portez une protection sur les cheveux pour renfermer les cheveux longs.
10. PORTEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE SECURITE. Utilisez toujours un écran facial ou un masque anti-poussières si l'opération de découpe génère des poussières. Les lunettes habituelles n'ont que des lentilles résistant aux chocs. Ce ne sont PAS des lunettes de sécurité.
11. FIXEZ LE TRAVAIL. Utilisez des pinces ou un étau pour maintenir la pièce à usiner dans la mesure du possible. C'est plus sûr que de vous servir de votre main et cela libère les deux mains pour faire fonctionner l'outil.
12. NE VOUS PENCHEZ PAS TROP EN AVANT. Conservez un bon équilibre à tout moment.
13. ENTRETENEZ SOIGNEUSEMENT LES OUTILS. Conservez-les affûtés et propres pour assurer la meilleure performance possible en toute sécurité. Suivez les instructions pour graisser et changer les accessoires.
14. DEBRANCHEZ LES OUTILS avant l'entretien, lorsque vous changez d'accessoires comme les lames, forets, fraises etc.
15. REDUISEZ LE RISQUE DE DEMARRAGE INTENESTIF. Assurez-vous que le commutateur est bien sur ARRÊT avant de brancher l'appareil.
16. UTILISEZ LES ACCESSOIRES RECOMMANDES. Consultez le manuel d'instructions pour connaître les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires impropres peut entraîner des risques de dommages corporels.
17. NE PRENEZ JAMAIS APPUI SUR L'OUTIL. De sérieuses blessures peuvent survenir si l'outil bascule ou si vous entrez involontairement en contact avec la partie coupante.
18. VERIFIEZ LES PARTIES ENDOMMAGEES. Avant de continuer à utiliser l'outil, toute protection ou autre partie endommagée doit être soigneusement contrôlée pour déterminer qu'elle exécutera de façon adéquate ce pour quoi elle est conçue. Vérifiez l'alignement des pièces mobiles, leur fixation, si des éléments sont cassés, le montage et toutes autres conditions pouvant affecter le fonctionnement.
19. SENS DE L'ALIMENTATION. Amenez la pièce à la lame ou à l'outil de coupe dans le sens contraire de la rotation de la lame ou de l'outil.
20. NE LAISSEZ JAMAIS L'OUTIL FONCTIONNER SANS SURVEILLANCE. ARRETEZ L'OUTIL. Ne laissez pas l'outil tant qu'il n'est pas à l'arrêt complet.
21. N'UTILISEZ PAS LES OUTILS ELECTRIQUES PRES DE LIQUIDES INFLAMMABLES OU DANS DES ATMOSPHERES GAZEUSES OU EXPLOSIVES. Les moteurs de ces outils peuvent générer des étincelles et prendre feu.

## 2. Environnement de travail

2.1. La fraiseuse est conçue pour être utilisée dans un lieu ayant les caractéristiques suivantes :

- Hauteur par rapport au niveau de la mer : moins de 1.000 m
- Température ambiante : comprise entre  $5^{\circ}\text{C}$  ~ et  $40^{\circ}\text{C}$ .
- Humidité relative : inférieure ou égale à 50% jusqu'à  $+40^{\circ}\text{C}$  et à 90% jusqu'à  $+20^{\circ}\text{C}$ .
- Température pendant le transport : entre  $-25^{\circ}\text{C}$  ~ et  $+55^{\circ}\text{C}$
- Eclairage de la zone de travail : supérieur ou égal à 500 lux.

2.2 N'utilisez pas la machine dans un environnement ayant de la poussière électrique, des risques d'explosion, des poussières de métal, des gaz et de la vapeur susceptibles d'endommager l'isolation.

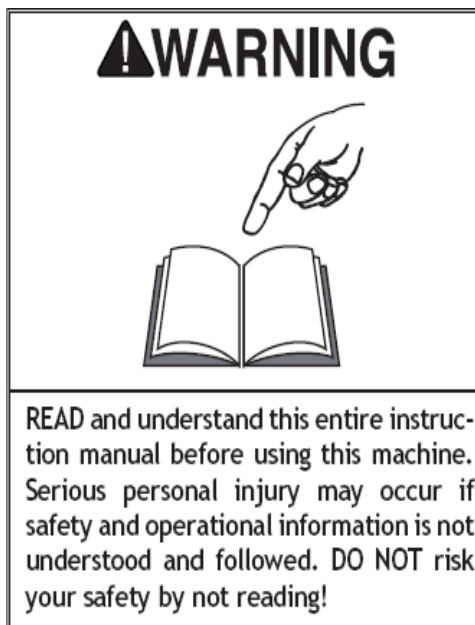
2.3 N'utilisez pas la machine dans un environnement soumis à des chocs et des vibrations.

## 2.4 Description des symboles d'avertissement

Attention : surface chaude



Tension électrique dangereuse



Lisez et comprenez le présent Manuel d'utilisation avant d'utiliser cette machine. Des blessures corporelles graves peuvent survenir si les consignes de sécurité et d'utilisation ne sont pas comprises et observées. NE JOUEZ PAS avec votre sécurité en ne prenant pas la peine de lire le Manuel !

ATTENTION ! DEBRANCHEZ LE CORDON D'ALIMENTATION avant de remplacer les lames ou d'effectuer des opérations d'entretien !	ATTENTION ! LISEZ et COMPRENEZ le présent Manuel d'utilisation avant de faire fonctionner cette machine !	ATTENTION ! PORTEZ DES LUNETTES DE SECURITE ou un masque facial lorsque vous utilisez cette machine !	ATTENTION ! DANGER D'ACCROCHAGE Attachez les cheveux longs vers l'arrière et remontez les manches avant d'utiliser cette machine !
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



: Danger imminent qui entraînera des blessures corporelles graves ou des dommages à la machine.

### 3. Structure et utilisation de la machine

La fraiseuse est conçue pour fraiser et percer des pièces métalliques basiques.

**Attention : N'usinez pas des métaux inflammables et explosifs, tels que l'aluminium pur, le magnésium, etc.**

La machine est capable de fraiser des engrenages hélicoïdaux, des surfaces spirales variées et toute surface inclinée grâce à la demi-sphère avant, en faisant pivoter la tête de fraisage.

La machine comprend une base, une colonne, une tête pivotante, un vérin, des équipements électriques, une table, un chariot longitudinal, du fluide de refroidissement, une structure d'élévation, etc. (voir Figure 1).

3.1 La console se trouve devant la colonne et est raccordée à la colonne par le biais de glissières en queue d'aronde qui permettent de lever et d'abaisser verticalement la console.

3.2 La table est reliée au chariot longitudinal par une glissière en queue d'aronde. Le chariot longitudinal est lui aussi relié à la console par une glissière en queue d'aronde. La table de travail et le chariot longitudinal peuvent être déplacés par un système vis-écrou.

3.3 La transmission principale a une structure d'entraînement par engrenages.

3.4 La boîte d'avances se trouve à droite et en bas de la console et est entraînée directement par un moteur.

3.5 Le circuit de refroidissement comprend une pompe pour fluide de refroidissement, un tuyau et un réservoir dans la base.

3.6 La structure de levage motorisée qui permet de déplacer la table verticalement est située du côté gauche de la console.

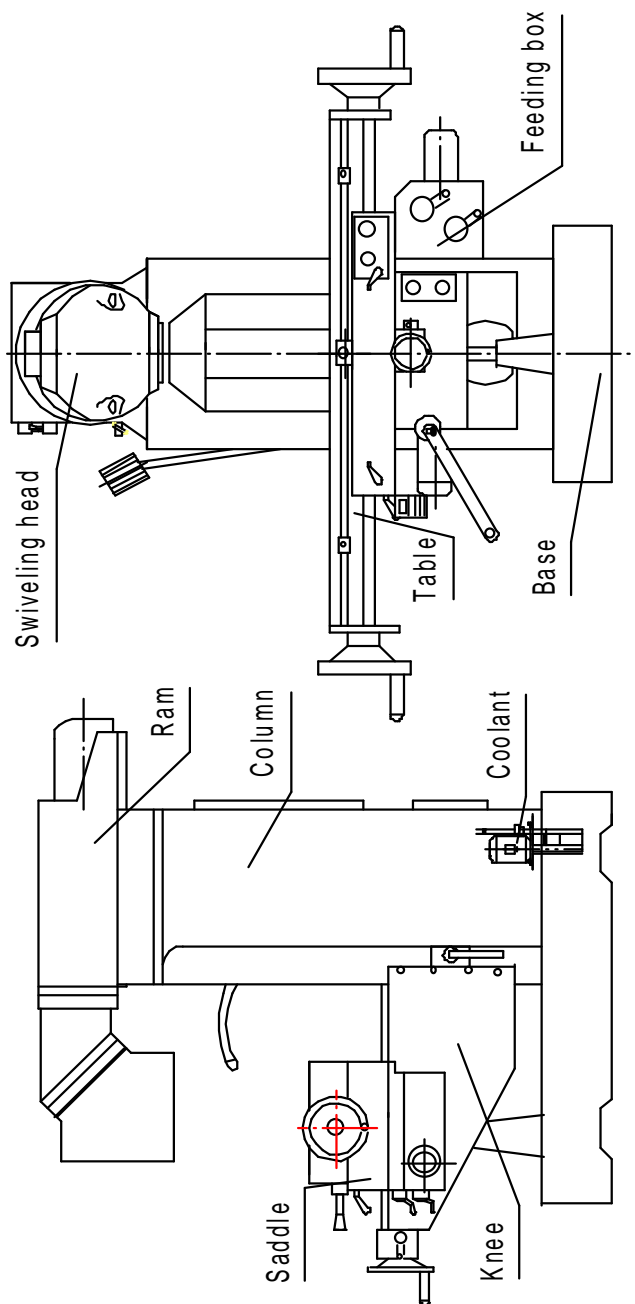


Fig. 1

Saddle	trainard
Knee	Console
Swiveling head	tête inclinable
Ram	bélier
Column	colonne
Coolant	Pompe d'arrosage
Table	table
Base	socle
Feeding box	boîte d'avance

## **4. Utilisation de la machine (Fig.2)**

### **4.1 Système d'entraînement**

La puissance de la broche est fournie par le moteur qui se trouve à l'arrière du vérin et est transmise à la broche à travers des pignons fixes, des pignons baladeurs et une paire d'engrenages coniques.

Le pupitre de commande est placé à gauche de la colonne et comporte des commutateurs de rotation de la broche en sens horaire/en sens anti-horaire/arrêt, un interrupteur "Marche/Arrêt" pour le fluide de refroidissement, un bouton de marche par à-coups et un bouton d'arrêt d'urgence situé du côté gauche de la colonne. Cela permet une utilisation très facile.

### **4.2 Déplacements de la table**

#### **4.2.1 Boîte d'avances**

La boîte d'avances se trouve en bas à droite du chariot longitudinal et est entraînée directement par un moteur.

#### **4.2.2 Déplacement longitudinal de la table**

Commencez par desserrer les poignées de blocage (13) qui se trouvent à l'avant du chariot.

4.2.2.1 Déplacement manuel : mettez le levier (1) en position neutre et desserrez les poignées de blocage (13) qui se trouvent à l'avant du chariot, puis faites tourner le volant (12) qui se trouve à une des extrémités de la table pour déplacer cette dernière vers la gauche ou la droite. Une fois que vous avez atteint la position souhaitée, resserrez les poignées de blocage (13).

4.2.2.2 Déplacement motorisé : desserrez les poignées de blocage (13) qui se trouvent à l'avant du chariot. Actionnez le levier (1) vers la gauche ou la droite. Une fois que vous avez atteint la position souhaitée, resserrez les poignées de blocage (13).

4.2.3 Déplacement transversal de la table : commencez par desserrer la poignée de blocage (10) qui se trouve à gauche du chariot.

4.2.3.1 Déplacement manuel : mettez tout d'abord le levier (2) en position neutre, puis faites tourner le volant (3) pour déplacer la table vers l'avant ou vers l'arrière. Une fois que vous avez atteint la position souhaitée, resserrez la poignée de blocage (10) qui se trouve à gauche du chariot.

4.2.3.2 Déplacement motorisé : tirez d'abord sur le bouton au niveau du levier (2) puis actionner le levier (2) vers le bas ou vers le haut : la table se déplacera vers l'avant ou vers l'arrière. Une fois que vous avez atteint la position souhaitée, resserrez la poignée de blocage (10).

4.2.4 Déplacement vertical de la table :

4.2.4.1 Déplacement manuel : commencez par desserrer la poignée de blocage (5). Enclenchez la manivelle à main (11), puis faites-la tourner pour amener la table dans la position souhaitée. Terminez en serrant la poignée de blocage (5).

4.2.4.2 Déplacement motorisé : installez le moteur de levage sur la côté gauche de la console pour que le déplacement vertical de la table soit réalisé par le moteur. La table se déplacera verticalement en appuyant sur les boutons (14) et (15). Le déplacement vertical de la table est limité par des interrupteurs fin de course.

Remarque : Désenclenchez la manivelle (11) lorsque vous utilisez le déplacement vertical motorisé. Et, quel que soit le type de déplacement (manuel ou motorisé), commencez par desserrer la poignée (5).

#### ATTENTION

1. Le déplacement vertical motorisé ne fonctionnera pas si la poignée de blocage (11) est serrée. Cette dernière et le déplacement vertical motorisé sont couplés.
2. La poignée de blocage (5) doit être desserrée pour que la table puisse se déplacer verticalement.

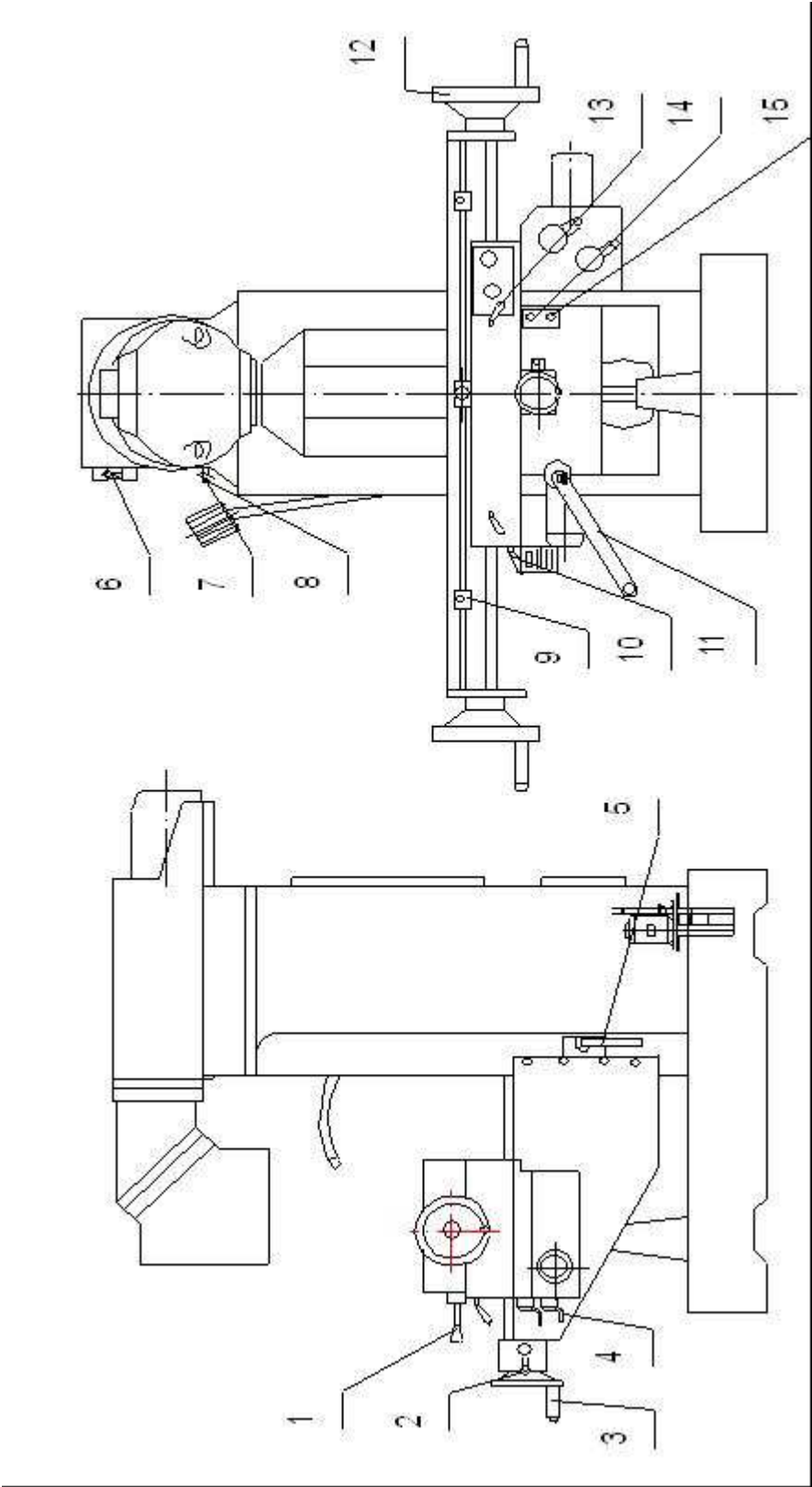
4.3 Changement de vitesse de la broche : coupez l'alimentation électrique avant de changer de vitesse. Placez le levier (6) dans la position indiquée par l'illustration sur la plaque.

4.4 Déplacement transversal de la broche :

Desserrez la poignée (7), puis faites tourner la poignée (8) à l'aide d'une clé plate jusqu'à ce que la broche ait atteint la position souhaitée. Resserrez alors la poignée (7).



Fig.2



## 5. Caractéristiques techniques de la machine

Modèle :	OT XQ6226B
Capacité de perçage dans l'acier :	25mm
Capacité maxi fraisage en bout :	25mm
Capacité maxi de surfacage :	100mm
Col de cygne :	610mm
Orientation de la tête :	360°
Cône de la broche :	ISO 40
Distance broche / table :	400mm
Nombre de vitesse de rotation :	11
Gamme de vitesse :	45- 1660 tr/min
Dimensions de table :	1120 x 260mm
Course transversale :	270mm
Course longitudinale :	600mm
Course verticale :	400mm
Puissance moteur :	2200W
Alimentation :	400V-50Hz
Poids (brut) :	1680 Kg
Dimensions :	1655x1550x1730mm

Les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications et d'améliorations sans préavis

## 6. Paliers (Fig. 3)

N°	Désignation	Modèle	Qté
1	Palier	6205-2RZ	1
2	Palier	6204	1
3	Palier	61904	4
4	Palier	6007	1
5	Palier	6008	1
6	Palier	6008-RZ	1
7	Palier	6006-RZ	1
8	Palier	7006AC	2
9	Palier	7005AC	2
10	Palier	7209AC/P5	2
11	Palier	NN3012K/P5	1
12	Palier	7204C-Z	2
13	Palier	61806-2RZ	2
14	Palier	61804	1
15	Palier	6002	1
16	Palier	61904-2RZ	2
17	Palier	61901	2
18	Palier	6203-Z	6
19	Palier	6006-Z	1
20	Palier	6004	1
21	Palier	61904	1
22	Palier	6206	2
23	Palier	61904-2RZ	2
24	Palier	61904-2RZ	6
25	Palier	6204-Z	1
26	Palier	61904-2RZ	2
27	Palier	6204	3
28	Palier	7006AC	1
29	Palier	7005AC	1
30	Palier	6007	1

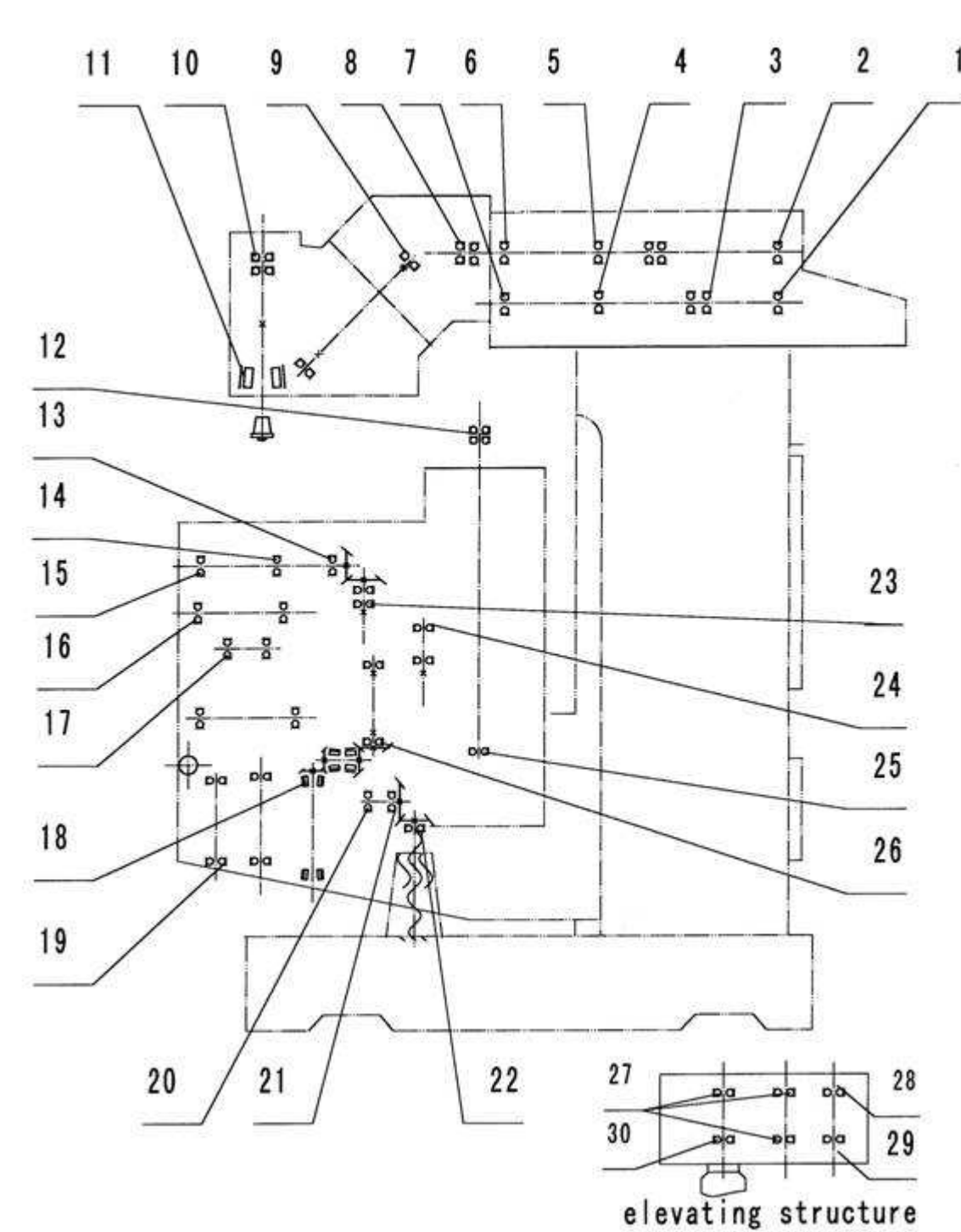


Fig. 3

## 7. Lubrification et circuit de refroidissement

Dans une large mesure, le bon fonctionnement de la machine dépend d'une lubrification scientifique.

7.1 L'huile de lubrification doit être propre et exempte d'eau, de particules solides dures et de composés acides.

7.2 La boîte de vitesses et la boîte d'avances doivent être lubrifiées avec de l'huile de lubrification

Faites l'appoint d'huile lorsque le niveau d'huile est inférieur au repère d'huile.

7.3 Les vis mères, glissières chariot-table, glissières chariot-console, glissières console-colonne doivent être lubrifiées avec de l'huile pour machine à outil.

7.4 Les roulements de la broche et les pignons dans la tête doivent être lubrifiés avec de la spécial roulement. Changez la graisse une fois par an pour les roulements de la broche.

7.5 Une pompe manuelle est installée du côté gauche du chariot, ce qui facilite la lubrification. Faites l'appoint d'huile dans la pompe manuelle lorsque le niveau d'huile est inférieur au repère.

## 7.6 Circuit de refroidissement

Le circuit de refroidissement comprend une pompe et un réservoir de liquide de refroidissement placés dans la base de la machine, avec un gicleur orientable et réglable.

La vanne est utilisée pour réguler avec précision le débit de fluide de refroidissement acheminé jusqu'à la zone de coupe. Le fluide de refroidissement se trouve dans la base de la machine.

### **Attention :**

**1. Le fluide de coupe ne peut pas être envoyé directement à l'égout et doit être récupéré et éliminé conformément à la réglementation locale.**

**2. Des vapeurs de fluide de refroidissement susceptibles d'avoir un impact sur la santé peuvent être dégagées si la température des outils ou la vitesse de rotation de la broche sont élevées. Assurez-vous que le site d'exploitation est bien ventilé. Il est recommandé d'installer une ventilation au niveau du poste d'usinage.**

## 8. Transport, installation et usinage d'essai

La plage de températures pour le transport et le stockage de la machine est de  $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ .

### 8.1 Transport

Les opérateurs doivent charger ou décharger les caisses d'emballage en se conformant aux instructions qui sont inscrites à l'extérieur de celles-ci. Les chocs et les vibrations sont interdits. Les emballages doivent être ouverts avec précaution pour ne pas griffer la peinture qui se trouve sur les surfaces de la machine. Après avoir ouvert la caisse, contrôler tous les accessoires par rapport au bordereau d'emballage. Vérifiez qu'il n'y a pas d'erreurs ni de composants endommagés. Dans le cas contraire, veuillez en informer sans délai le revendeur ou le fabricant pour résoudre convenablement le problème rencontré. Déplacez ensuite la machine à l'aide d'un chariot élévateur. Si vous transportez la machine avec une grue, placez un câble en acier comme illustré à la Figure 4 et insérez

des tampons ou des tissus mous entre la surface de la machine et le câble en acier. Si nécessaire, demandez de l'aide pour le transport.

**Attention :**

**1. Le câble en acier ne doit pas toucher les surfaces de la machine, ni les leviers, volants et autres poignées. Mettez des blocs de bois ou des tissus doux aux endroits de contact entre le câble en acier et les arêtes de la machine pour éviter d'endommager la peinture de cette dernière.**

**2. Avant de déplacer la machine avec une grue, positionnez la table de travail vers l'extrémité avant de la console, faites en sorte que les deux extrémités de la table qui repose sur la console soient à la même distance du centre, puis bloquez les poignées de blocage des mouvements transversal et longitudinal.**

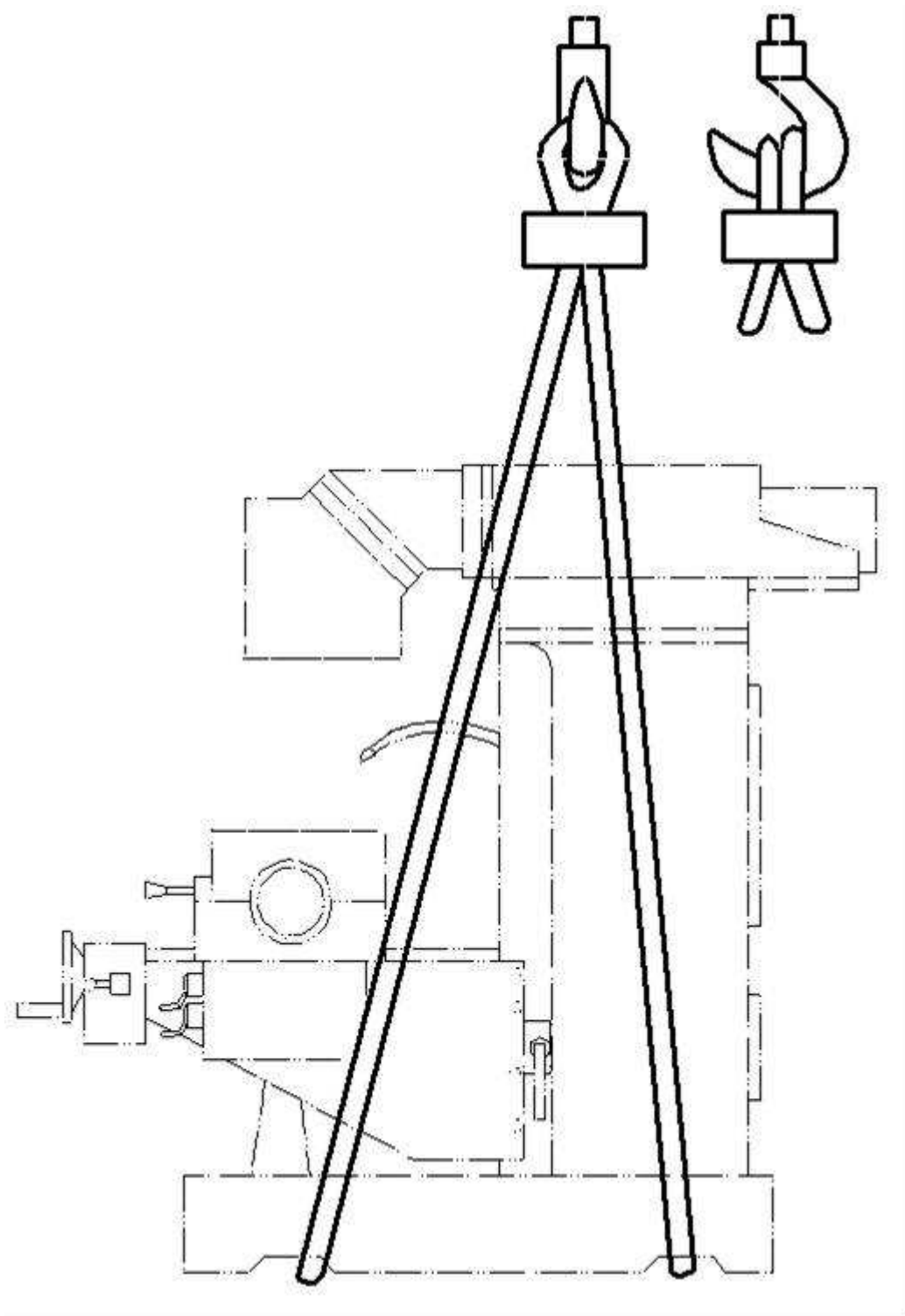


Fig.4



## 8.2 Installation

Pour que la machine soit bien stable et que vous puissiez ainsi profiter pleinement de sa précision d'usinage, elle doit être installée sur un socle en béton, qui doit être construit en tenant compte des dimensions de la base (voir Figure 5).

Le socle doit être réalisé sur un sol robuste. La machine doit être placée sur le socle une fois le béton totalement sec. Fixez ensuite les boulons dans le béton, contrôlez l'horizontalité de la machine qui doit avoir, après avoir serré les boulons, une tolérance de moins de 0,04 mm par mètre (0,04/1000) selon les directions longitudinale et transversale.

## 8.3 Usinage d'essai

8.3.1 Avant l'usinage d'essai, nettoyez avec soin l'huile anticorrosion qui a été appliquée sur certaines parties de la machine, puis recouvrez la surface extérieure d'une fine couche d'huile de lubrification.

8.3.2 Avant l'usinage d'essai, desserrez les tiges ou les vis de blocage qui empêchent les déplacements dans les trois directions (X, Y, Z).

8.3.3 Versez de l'huile de lubrification dans la boîte de vitesses si le niveau d'huile est inférieur au repère, puis effectuez un contrôle général.

8.3.4 Vérifiez que tous les volants et les poignées/leviers peuvent fonctionner et sont fiables.

8.3.5 Après avoir démarré la broche, contrôlez que le moteur principal tourne dans le bon sens et que l'ordre de phase du moteur de déplacement est synchrone par rapport au moteur principal. Si ce n'est pas le cas, corrigez le ou les défauts.

8.4 Usinage d'essai : Faites tourner la broche à la vitesse la plus basse pendant au moins 30 minutes. Augmentez ensuite la vitesse pas à pas et contrôlez que la structure des changements de vitesse est flexible et fiable.

### **Attention :**

**Procédez avec précaution lors du chargement et du déchargement de la machine pendant le transport.**

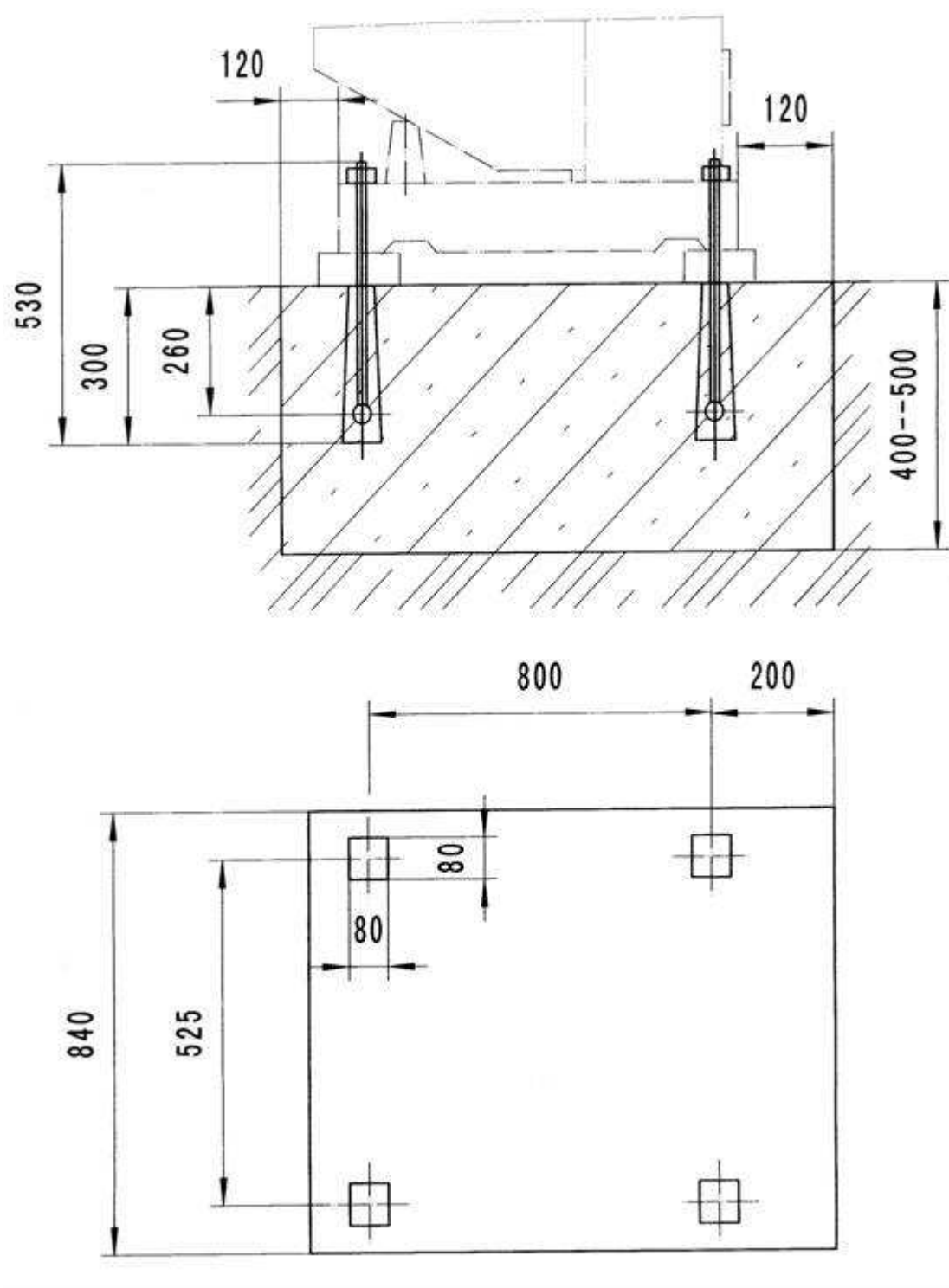


Fig. 5

## 9. Maintenance et dépannage

### 9.1 Maintenance

#### 9.1.1 Réglage du lardon de guidage des glissières table-chariot. (Fig.6)

9.1.1.1 Desserrez la vis de serrage (1) de la petite extrémité du lardon.

9.1.1.2 Faites tourner la vis de réglage (2) de la grande extrémité du lardon comme souhaité.

9.1.1.3 Serrez la vis de serrage (1) de la petite extrémité du lardon.

#### 9.1.2 Réglage du lardon de guidage des glissières chariot-console. (Fig.6)

9.1.2.1 Eliminez la poussière et les copeaux métalliques.

9.1.2.2 Déposez le racleur de copeaux.

9.1.2.3 Desserrez la vis de serrage (1) de la petite extrémité du lardon.

9.1.2.4 Faites tourner la vis de réglage (2) de la grande extrémité du lardon comme souhaité.

9.1.2.5 Serrez la vis de serrage (1) de la petite extrémité du lardon.

9.1.2.6 Remplacez le racleur.

#### 9.1.3 Réglage du jeu du lardon des glissières console-colonne. (Fig.7)

Desserrez la vis de serrage (1), serrez la vis (2) comme souhaité, puis serrez la vis (1).

Bloquez la console à l'aide de la vis de serrage (3) lorsque la table a atteint la position souhaitée.

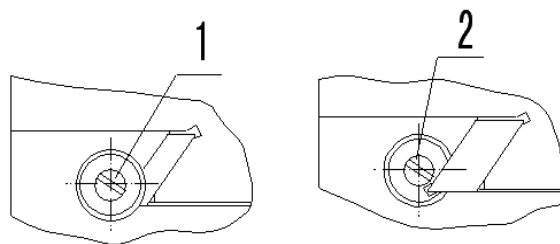


Fig.6

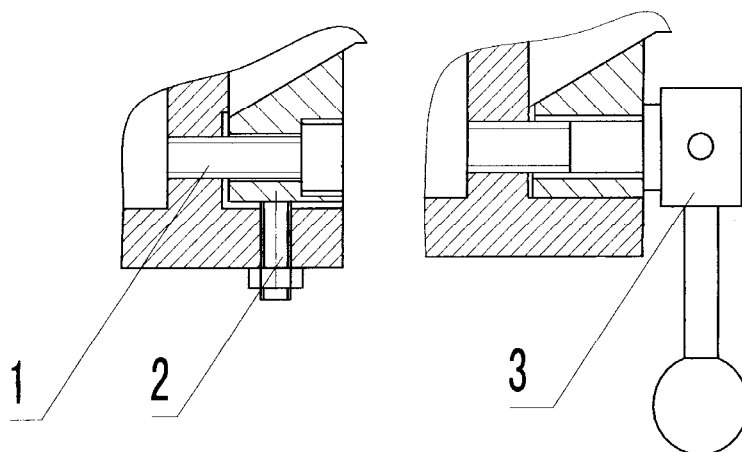


Fig.7

9.1.4 Réglage du jeu entre la vis d'entraînement et l'écrou des directions longitudinale et transversale. (Fig.8)

9.1.4.1 Desserrez la vis de serrage (1), réglez la vis de serrage (2) pour que le jeu entre la vis d'entraînement et l'écrou soit compris entre 0,1 et 0,12mm.

9.1.4.2 Réglez la vis de serrage (2) comme souhaité, puis serrez la vis (1).

9.1.5 Réglage du lardon des glissières du vérin : procédez comme pour le lardon des glissières table-chariot.

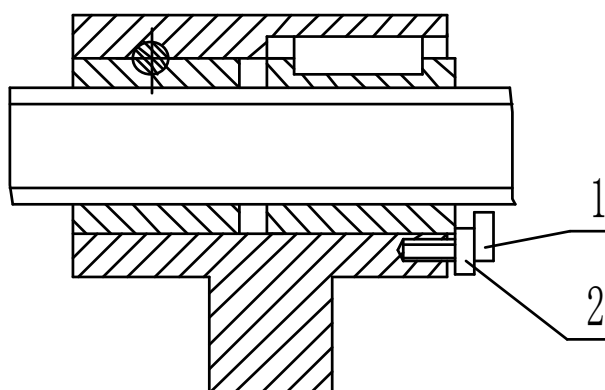


Fig.8

## 9.2 Dépannage

Le tableau ci-dessous décrit certains problèmes de fonctionnement typiques, les causes possibles et les remèdes.

Symptôme	Causes possibles	Remèdes
La broche ne tourne pas	1. Le commutateur ne fait pas bien contact. 2. Défaillance du moteur.	1. Contrôlez le commutateur. 2. Réparez ou remplacez le moteur.
Mauvais sens de rotation.	Le commutateur est dans une position erronée.	Mettez le commutateur dans la bonne position.
Le déplacement vertical, longitudinal et transversal de la table est irrégulier.	1. Mauvais jeu des vis. 2. Mauvaise lubrification.	1. Réglez le jeu. 2. Lubrifiez la machine.
Vibrations pendant l'usinage.	1. La machine est instable. 2. Mode de coupe inapproprié.	1. Refixez la machine. 2. Choisissez une vitesse de coupe appropriée aux matériaux et à l'outil.
Un palier dans la boîte de vitesses est trop chaud.	Niveau d'huile insuffisant.	Faites l'appoint d'huile.
Un palier de la broche est trop chaud.	1. Manque de graisse. 2. Rotation à vitesse élevée pendant trop longtemps.	1. Faites l'appoint 2. Tournez à basse vitesse.

### **Attention :**

- 1. Avant d'effectuer des réparations sur la machine, coupez l'alimentation électrique.**
- 2. La machine ne doit être réparée que par un spécialiste.**

### 9.3 Maintenance préventive

Pour garantir la précision d'usinage de la machine et prolonger sa durée de vie, nous vous proposons le tableau de maintenance préventive ci-dessous.

Fréquence	Composant
Tous les jours	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mettez de l'huile dans chaque point de lubrification avant d'utiliser la machine.</li><li>2. Desserrez la poignée de blocage pour nettoyer et lubrifier la table après utilisation.</li><li>3. Coupez l'alimentation électrique avant de partir.</li></ol>
Une fois par mois	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Contrôlez tous les lardons et, si nécessaire, réglez-les.</li><li>2. Contrôlez tous les jeux entre les vis et les écrous, et, si nécessaire, réglez-les.</li><li>3. Nettoyez les paliers et les engrenages avec du gaz. Lorsqu'ils sont secs, appliquez une couche de graisse au lithium, mais pas plus épaisse que les 2/3 du jeu de palier.</li></ol>
Une fois par an	Contrôlez les câbles électriques, les prises, les interrupteurs pour éviter du mou ou une abrasion.

## 10. Réglage de la tête pivotante universelle

### 10.1 Position horizontale et verticale de la broche. (Fig.9)

10.1.1 Les boîtes avant et arrière de la tête pivotante sont toutes deux à un angle 0° : la broche est en position horizontale.

Essayez d'installer les outils de fraisage vers la base de la barre de fraisage lorsque vous fraisez horizontalement.

10.1.2 La broche sera en position verticale lorsque la boîte avant sera tournée de 180°.

10.1.3 Pour élargir la gamme des usinages, l'opérateur lèvera la broche qui se trouve en position horizontale à partir de la position normale en faisant pivoter de 180° la boîte arrière pivotante.

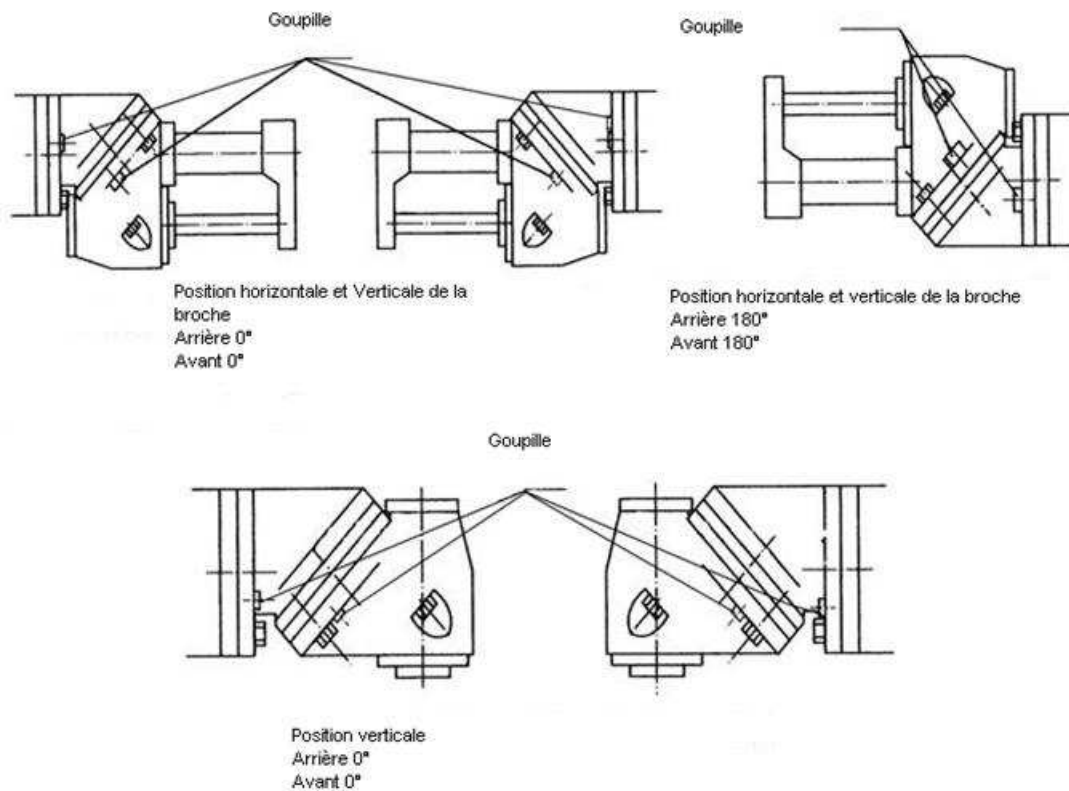


Fig.9

Les boîtes avant et arrière doivent être positionnées avec précision à l'aide de la goupille conique lorsque la tête pivotante est en position horizontale ou verticale pour garantir la précision verticale ou horizontale entre la broche et la table. La goupille conique n'entre que dans le trou prévu à cet effet. Ne forcez pas pour faire entrer la goupille de positionnement dans son logement si la tête n'est pas dans la bonne position pour éviter d'endommager la plaque de jonction.

## 10.2 Basculement à droite et à gauche de la broche (Fig.10)

La boîte arrière de la tête pivotante peut tourner à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, ce qui met la broche dans des positions de travail différentes et permet d'élargir l'éventail des usinages longitudinaux.

### 10.3 Rotation de la broche dans un plan horizontal. (Fig. 11)

La broche et le support de l'arbre de fraisage peuvent tourner dans un plan horizontal afin d'améliorer la rigidité de l'arbre de fraisage. Il convient de faire tourner la boîte avant et la boîte arrière dans un sens différent pour les régler. L'angle de la broche est décidé par le réglage de la boîte avant et de la boîte arrière. L'angle réglable est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$\cos \beta = 2 \cos \theta - 1 \quad \text{tg } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{tg } \theta$$

$\theta$  – Angle entre l'axe de la broche et le déplacement transversal de la table

$\beta$  – Angle de la boîte avant.

$\alpha$  — Angle de la boîte arrière.

Par exemple :

1.coupe-45° rotation vers la droite (*dextrorotation*)

Boîte arrière  $\alpha$  24° 28' 11" (sens anti-horaire)

Boîte avant  $\beta$  65° 31' 49" (sens horaire)

2.coupe-30° rotation vers la gauche (*levorotation*)

Boîte arrière  $\alpha$  15° 32' 32" (sens horaire)

Boîte avant  $\beta$  42° 56' 29" (sens anti-horaire)

#### **ATTENTION :**

**Ne desserrez pas trop l'écrou de blocage de la tête pivotante pour éviter qu'elle ne tombe d'un seul coup et endommage la table et les pièces.**



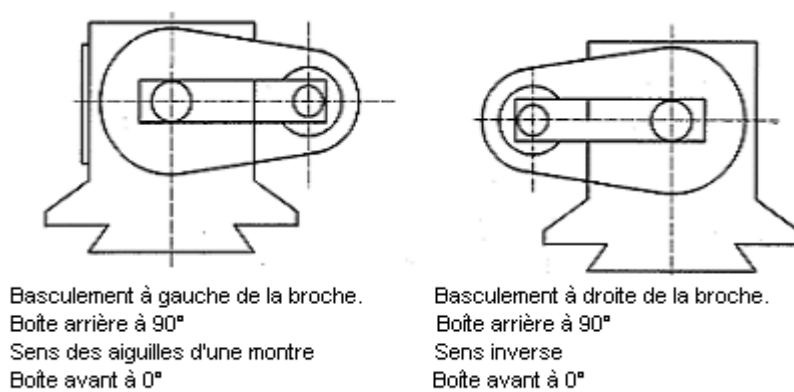


Fig.10

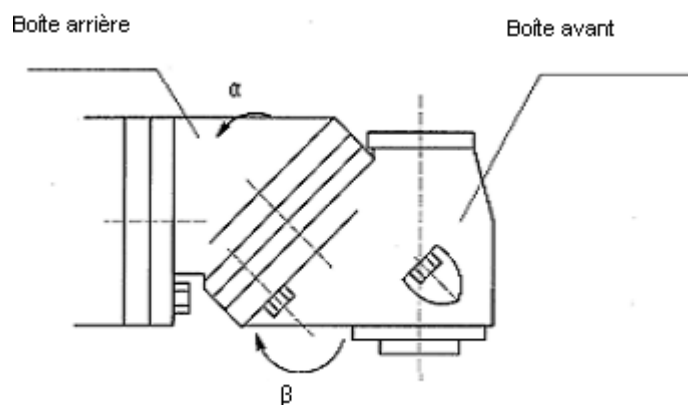


Fig.11

Voir le tableau des angles de rotation

Angle $\theta$ broche	Angle $\beta$ boîte avant	Angle $\alpha$ boîte arrière	Angle $\theta$ broche	Angle $\beta$ boîte avant	Angle $\alpha$ boîte arrière
1°	1°24'51"	0°30'00"	24°	34°11'56"	12°18'20"
2°	2°49'43"	1 00°00"	25°	35°38'52"	12°48'31"
3°	4°14'35"	1°30'02"	26°	37°05'58"	13°20'53"
4°	5°39'29"	2°00'05"	27°	38°33'17"	13°53'28"
5°	7°04'24"	2°30'09"	28°	40°00'48"	14°26'15"
6°	8°29'21"	3°00'15"	29°	41°28'32"	14°59'17"
7°	9°54'20"	3°30'24"	30°	42°56'29"	15°32'32"
8°	11°19'22"	4°00'35"	31°	44°24'41"	16°06'02"
9°	12°44'28"	4°30'50"	32°	45°53'07"	16°39'48"
10°	14°09'37"	5°01'09"	33°	47°21'50"	17°13'49"
11°	15°35'50"	5°31'32"	34°	48°50'48"	17°48'08"
12°	17°00'08"	6°01'59"	35°	50°20'04"	18°22'44"
13°	18°25'28"	6°32'32"	36°	51°49'38"	18°57'38"
14°	19°50'56"	7°03'10"	37°	53°19'31"	19°32'52"
15°	21°16'29"	7°33'54"	38°	54°49'44"	20°08'27"
16°	22°42'08"	8°04'45"	39°	56°20'17"	20°44'22"
17°	24°07'54"	8°35'42"	40°	57°51'12"	21°20'39"
18°	25°33'46"	9°06'47"	41°	59°22'30"	21°57'20"
19°	26°59'46"	9°38'00"	42°	60°54'10"	22°34'23"
20°	28°25'54"	10°09'21"	43°	62°54'10"	23°11'52"
21°	29°52'11"	10°40'51"	44°	63°58'50"	23°49'48"
22°	31°18'36"	11°12'31"	45°	65°31'49"	24°28'11"
23°	32°45'12"	11°44'20"	46°	67°05'17"	25°07'03"

Angle $\theta$ broche	Angle $\beta$ boîte avant	Angle $\alpha$ boîte arrière	Angle $\theta$ broche	Angle $\beta$ boîte avant	Angle $\alpha$ boîte arrière
47°	68°39'15"	25°46'24"	69°	106°27'18"	43°24'55"
48°	70°13'44"	26°26'17"	70°	108°25'08"	44°26'37"
49°	71°48'47"	27°06'42"	71°	110°25'04"	45°30'13"
50°	73°24'24"	27°47'42"	72°	112°27'20"	46°35'50"
51°	75°00'38"	28°28'17"	73°	114°32'08"	47°43'41"
52°	76°37'30"	29°11'30"	74°	116°39'43"	48°53'57"
53°	78°15'02"	29°54'22"	75°	118°30'23"	50°05'52"
54°	79°53'17"	30°37'56"	76°	121°04'29"	51°22'41"
55°	81°32'17"	31°22'13"	77°	123°22'25"	52°41'47"
56°	83°12'04"	32°07'16"	78°	125°44'42"	54°04'30"
57°	84°52'40"	32°53'06"	79°	128°44'53"	55°31'17"
58°	86°34'10"	33°39'47"	80°	130°44'45"	57°02'43"
59°	88°16'35"	34°27'22"	81°	133°24'12"	58°39'30"
60°	90°	35°15'51.8"	82°	136°11'28"	60°22'33"
61°	91°44'28"	36°05'21"	83°	139°08'09"	62°13'04"
62°	93°30'02"	36°55'54"	84°	142°16'26"	64°12'40"
63°	95°17'47"	37°47'33"	85°	145°39'30"	66°23'44"
64°	97°04'48"	38°40'21"	86°	149°22'17"	68°49'50"
65°	98°54'11"	39°34'25"	87°	153°33'02"	71°36'58"
66°	100°45'01"	40°29'49"	88°	158°27'58"	74°56'51"
67°	102°07'23"	41°26'38"	89°	164°49'02"	79°49'34"
68°	104°31'26"	42°24'57"	90°	180°	90°

## 11. Circuits électriques

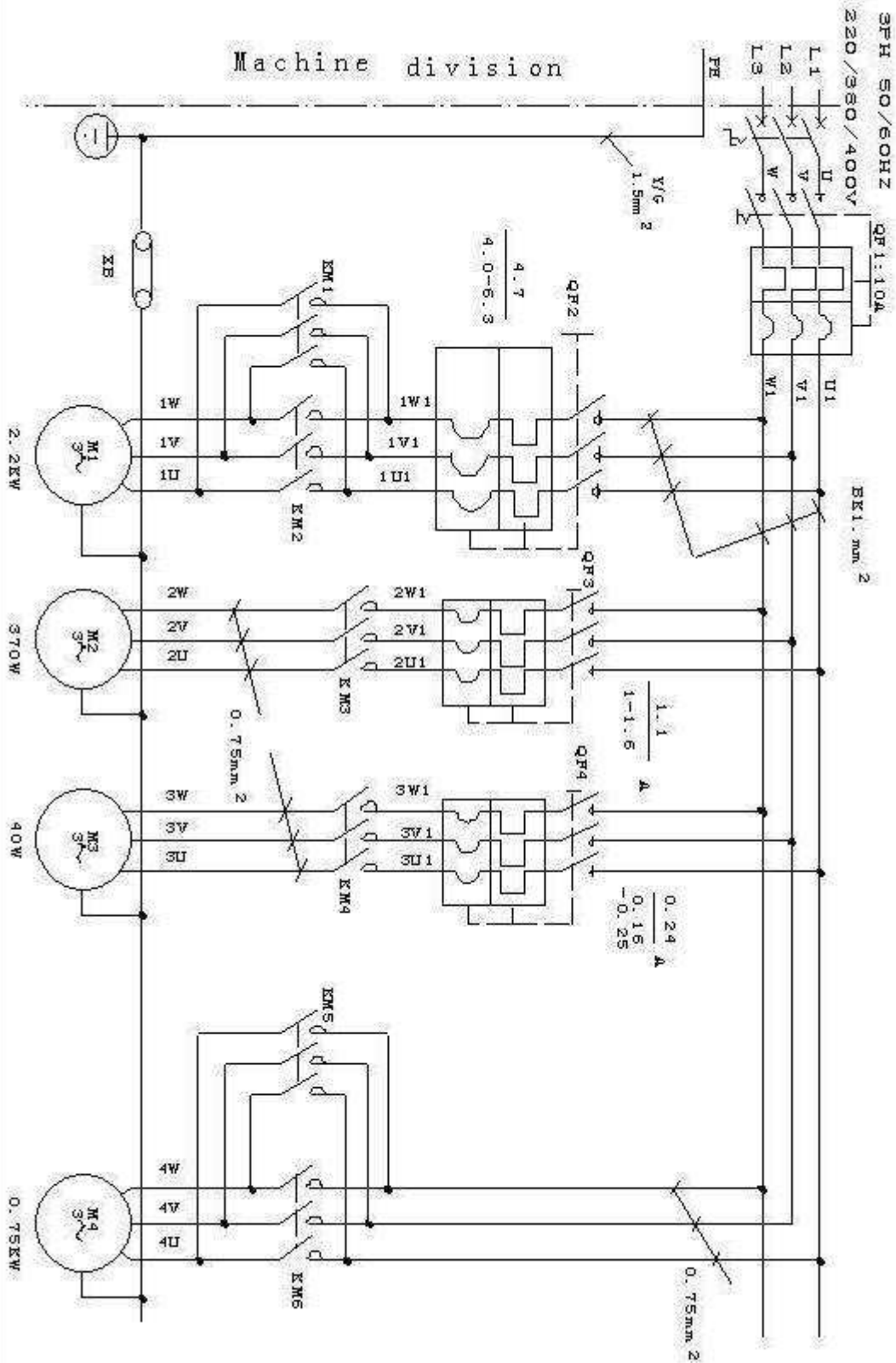
Consultez d'abord le schéma de principe et la liste des composants électriques.

11.1 Alimentation électrique : Triphasé,  $380V \pm 10\%$ , CA,  $50 \pm 1\text{Hz}$ . Avant de raccorder l'alimentation, vérifiez que sa tension de sortie est compatible avec celle de la machine, et contrôlez que le câble de mise à la terre est en bon état et fiable.

11.2 Fixez la traversée des câbles d'alimentation en bas du coffret électrique. L'utilisateur doit équiper la source d'alimentation d'une protection contre les surtensions.

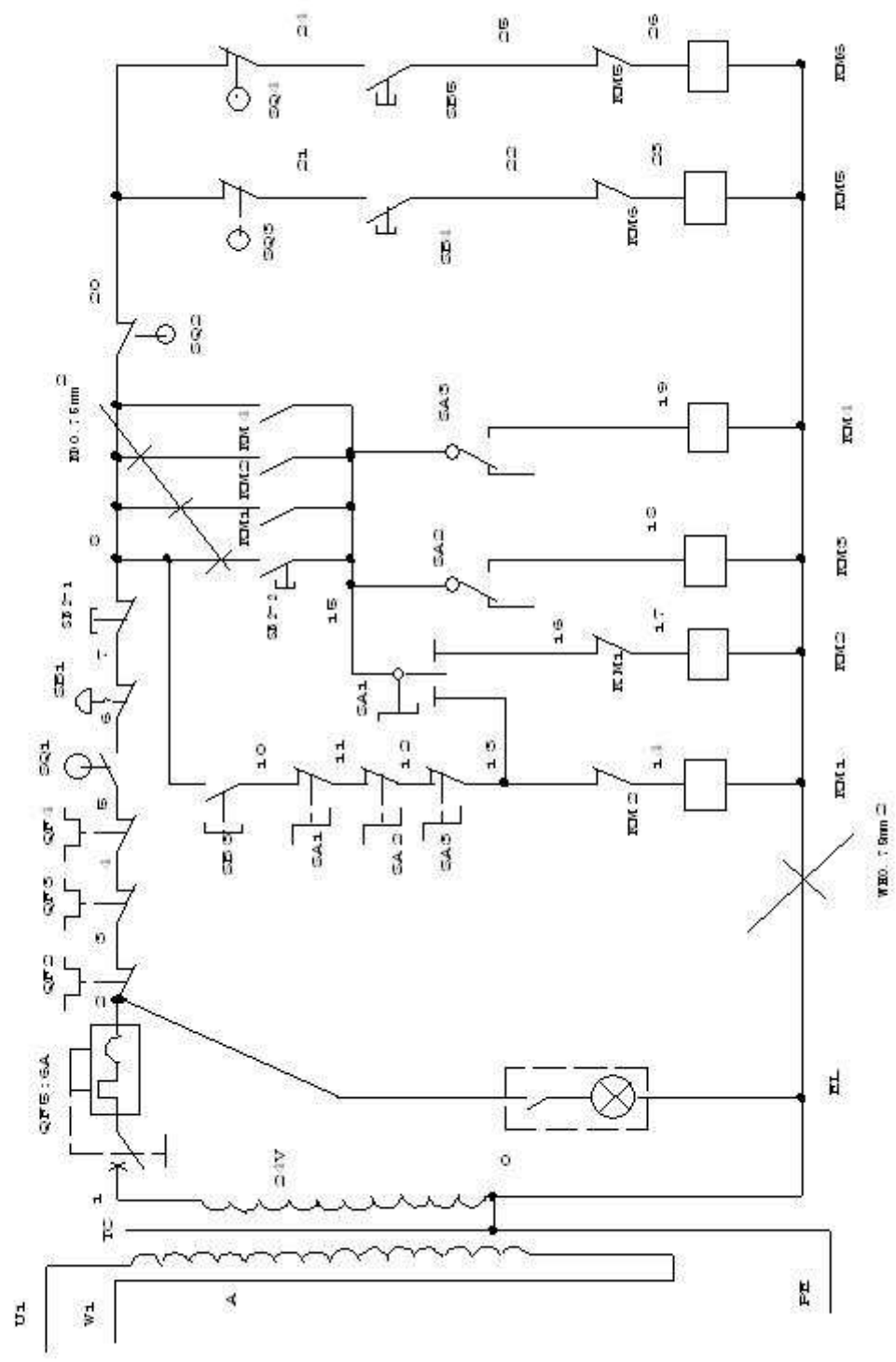
11.3 Demandez à un spécialiste ou à un électricien de réparer la machine en cas de dysfonctionnement.

Power supply	Main switch	Spindle		Power feed	Coolant	Table	
		CR	CCR			UP	Down



Power supply	Alimentation
Main switch	Sélectionneur général
Spindle	Broche
CW	Avant
CCW	Arrière
Power feed	Avance
Coolant	Pompe d'arrosage
Table	Table
UP	Montée
Down	Baisée

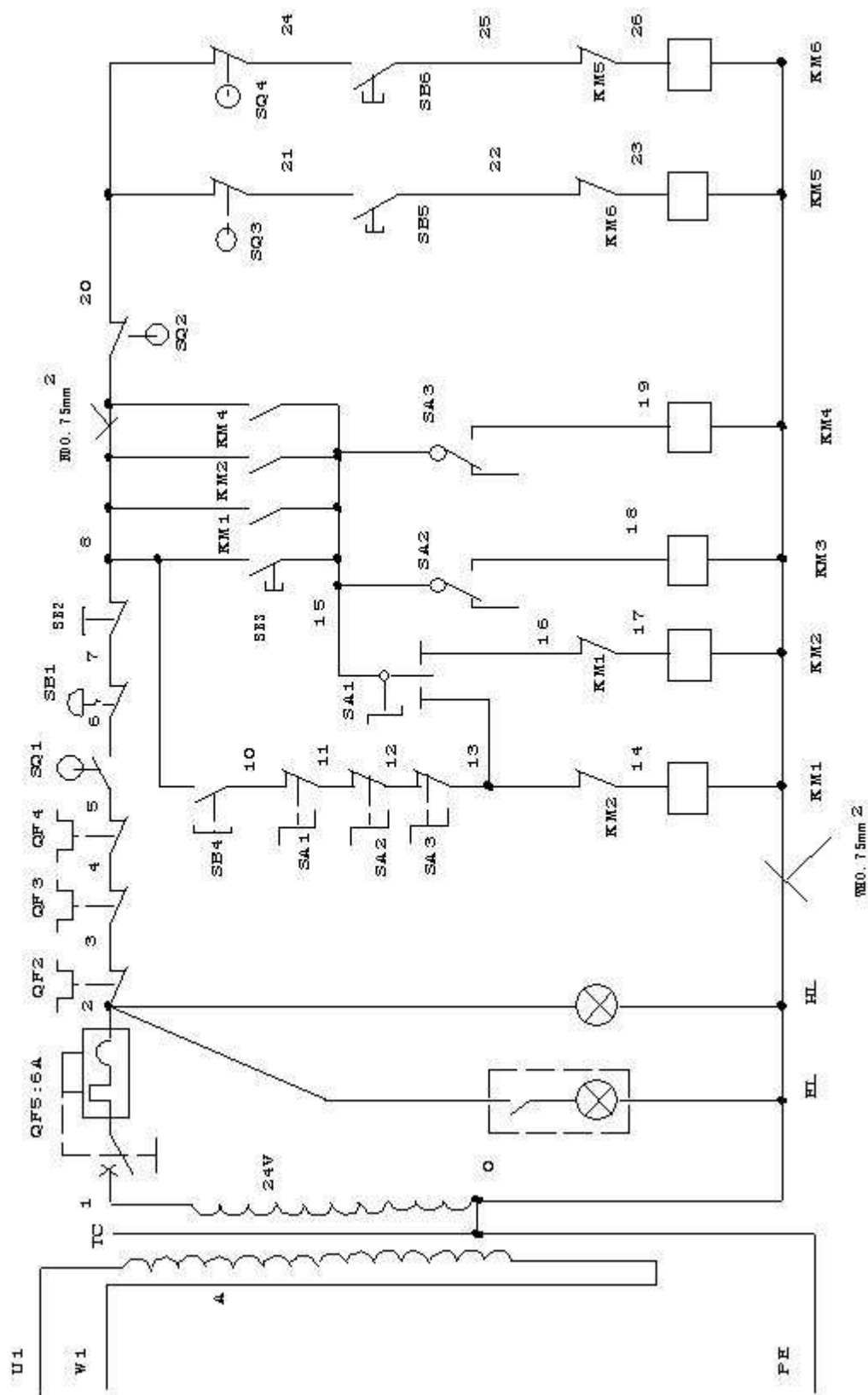
Trans- former	Light protect -ion	Spindle control	Coolant control		Table control	
			CW	CCW	UP	DOWN



Transformer	Transformateur
Light	éclairage
Protection	protection
Spindle control	Rotation broche
Power feed control	Avance
Coolant control	Pompe d'arrosage
Table control	table
UP	montée
Down	baisse

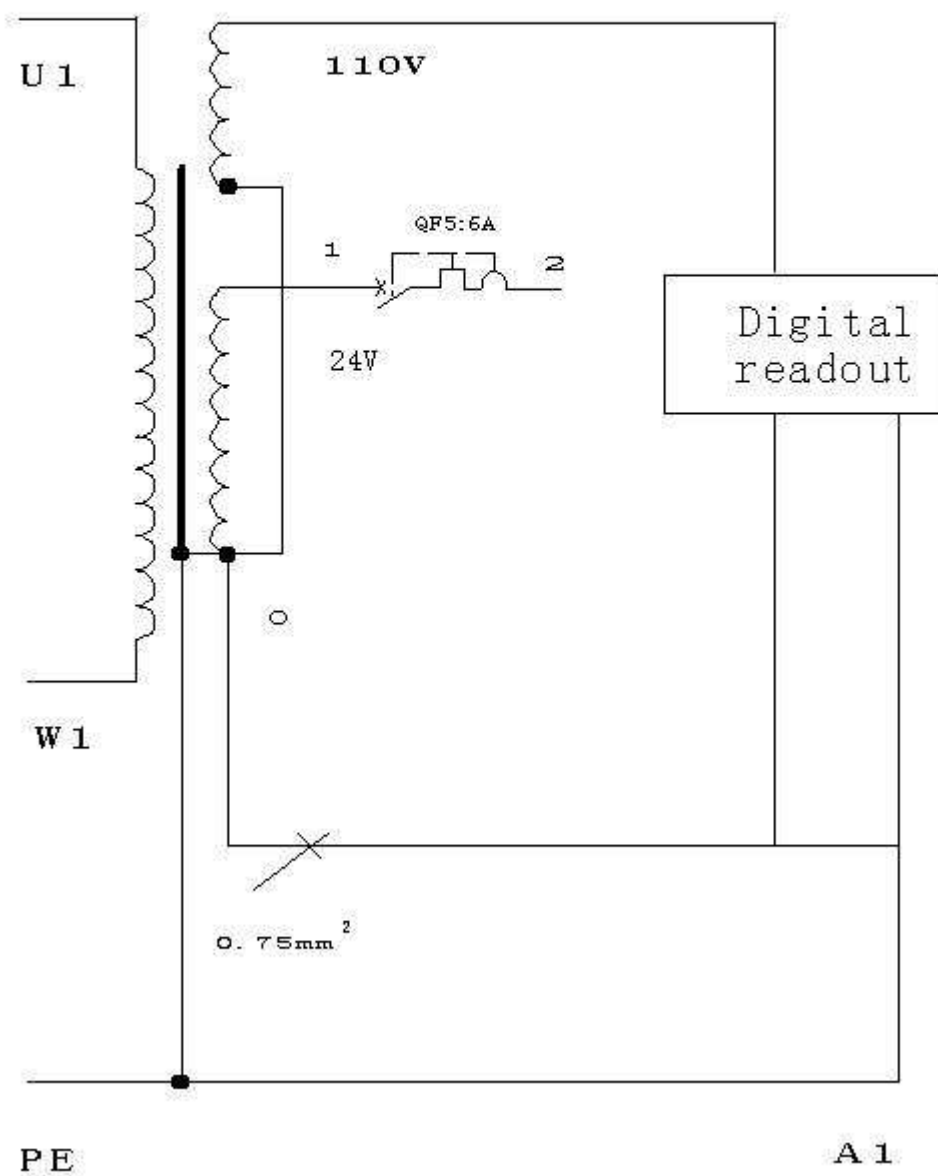


Transformer	Light	protection	Spindle control		Power feed control	Coolant control	Table control	
			CR	CCW			Up	Down



Transformer	Transformateur
Light	éclairage
Protection	protection
Spindle control	Rotation broche
Power feed control	Avance
Coolant control	Pompe d'arrosage
Table control	table
UP	montée
Down	baisse

Transformer		Digital readout
-------------	--	-----------------



Code	Nom	Spécifications techniques	Qté	Remarque
M1	Moteur	Y100L-4 3PH 380V/50HZ 2.2KW B5	1	
M2	Moteur	Y2-712-4 3PH 380V/50HZ 370W B5	1	
M3	Pompe du fluide de refroidissement	AB-12 3PH 380V/50HZ 40W	1	
M4	Moteur	Y90S-6 3PH 380V/50HZ 750W B5	1	
QS	Commutateur de puissance	JCH-13 20/31	1	
QF1	Coupe-circuit	DZ47-63 (3P 10A)	1	
QF2	Coupe-circuit	DZ108-20/211(IE:4-6.3A)	1	
QF3	Coupe-circuit	DZ108-20/211(IE:1-1.6A)	1	
QF4	Coupe-circuit	DZ108-20/211(IE:0.16-0.25A)	1	
QF5	Coupe-circuit	DZ47-63 (1P 6A)	1	
KM	Contacteur CA	3TB41/22 (AC:24V/50HZ)	6	
TC	Transformateur	JBK5-160 160VA I : 380V O : 0-24V	1	
SA1	Commutateur multi-positions	LAY7-22X/3106	1	
SA2-SA3	Commutateur multi-positions	LAY7-11X/2101	2	
SB1	Bouton d'arrêt d'urgence	LA42J-01/R	1	
SB2	Bouton	LA42P-01/R	1	
SB3-SB5	Bouton	LA42P-10/G	2	
SB6	Bouton	LA42P-10/W	1	
SB4	Bouton	LA42P-11/G	1	
SQ1	Micro-interrupteur	LXW6-11DL	1	
HL	Voyant	AD11-22/20 (AC : 24V)	1	
EL	Lampe halogène	JC-38C (AC:24V50W)	1	

## 12. Liste des essais de précision

N°	Elément		Tolérance	Valeur mesurée
1	Horizontalité de la machine	a. transversalement b. longitudinalement	a. 0.04/1000 b. 0.04/1000	
2	Linéarité du déplacement vertical de la console	a. transversalement b. longitudinalement	a. 0.03/200 b. 0.03/200	
3	Perpendicularité entre la surface de la table et la surface de la colonne.	a. transversalement b. longitudinalement	a. 0.05/200 a $\leq$ 90° b. 0.05/200	
4	Linéarité de la fente "T" de la table		0.05/200	
5	Planéité de la table de travail		0.06/1000	
6	Jeu sur nez de broche.	a. faux-rond radial de la face extérieure de la broche b. Concentricité jeu axial c. Jeu radial du nez de broche.	a. 0.015 b. 0.015 c. 0.020	
7	Faux-rond de l'alésage de broche	a. Nez de broche. b. à 300 mm du nez de broche.	a. 0.015 b. 0.04	
8	Parallélisme entre l'axe horizontal de la broche et la surface de la table		0.035/300	
9	Perpendicularité entre l'axe vertical de la broche et la surface de la table	a. transversalement b. longitudinalement	a. 0.05/200 a $\leq$ 90° b. 0.05/200	
10	Parallélisme entre le déplacement longitudinal de la table et la fente "T".		0.04/200	
11	Perpendicularité entre les déplacements longitudinal et transversal de la table		0.05/200	
12	Parallélisme entre le déplacement de la table et la surface de la table	a. transversalement b. longitudinalement	a. 0.04/200 b. 0.04/200	
Inspecteur :			Date :	

### 13. Bordereau d'emballage

N°	Désignation	Modèle	Qté
1	Machine		1
2	Mandrin de fraisage		1 jeu
3	Clé hexagonale intérieure	5, 6, 8, 10, 12	1 de chaque
4	Arbre de fraisage	ISO 40/32	1
5	Ecrou, rondelle	M16, 16	4 de chaque
6	Arbre de coupe		1 jeu
7	Rail de guidage		1
8	Support		1
9	Clé	S8---10 S16---18 S21---24	1 de chaque
10	Barre de traction		1
11	Etau	160	1
12	Boulons de fondation	M16	4
13	Vis	M12×30	4
14	Manuel d'utilisation		1
15	Liste des essais de précision		1
16	Bordereau d'emballage		1
Inspecteur :		Date :	

# DECLARATION « CE » DE CONFORMITE

**OTMT** DECLARE QUE LE PRODUIT DESIGNÉ CI - DESSOUS :

**MODELE / REFERENCE : OTXQ6226B / 92 260 000**

**MARQUE : OTMT**

EST CONFORME

- AUX DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DEFINIES PAR L 'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE EUROPEENNE **2006/42/CE** (DIRECTIVE MACHINE) QUI CONCERNE LES REGLES TECHNIQUES ET LES PROCEDURES DE CERTIFICATION DE CONFORMITE QUI LUI SONT APPLICABLES.
- AUX DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DEFINIES PAR LA DIRECTIVE EUROPEENNE **2004/108/CE** RELATIVE A LA COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (DIRECTIVE CEM)
- AUX DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DEFINIES PAR LA DIRECTIVE EUROPEENNE **2006/95/CE** RELATIVE AUX EQUIPEMENTS BASSE TENSION.

PERSONNE AUTORISEE A CONSTITUER LE DOSSIER TECHNIQUE :

MONSIEUR YVON CHARLES

FAIT A SAINT OUEEN L'AUMÔNE, LE 25 JUIN 2012

YVON CHARLES  
DIRECTEUR GENERAL



**OTMT** : 11 Avenue du Fief, 95310 Saint Ouen L'Aumône, France

# CERTIFICAT DE GARANTIE

## CONDITIONS DE GARANTIE :

Ce produit est garanti pour une période de 1 an à compter de la date d'achat (bordereau de livraison ou facture).

Les produits de marque **OTMT** sont tous essayés suivant les normes de réception en usage.

Votre revendeur s'engage à remédier à tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut de construction ou de matières. La garantie consiste à remplacer les pièces défectueuses.

Cette garantie n'est pas applicable en cas d'exploitation non conforme aux normes de l'appareil, ni en cas de dommages causés par des interventions non autorisées ou par négligence de la part de l'acheteur.

Si la machine travaille jour et nuit la durée de garantie sera diminuée de moitié.

Cette garantie se limite au remplacement pur et simple et sans indemnités des pièces défectueuses. Toute réparation faite au titre de la garantie ne peut avoir pour effet de proroger sa date de validité.

Les réparations ne donnent lieu à aucune garantie.

Les réparations au titre de la garantie ne peuvent s'effectuer que dans les ateliers de votre revendeur ou de ses Ateliers agréés.

Le coût du transport du matériel et de la main d'œuvre restent à la charge de l'acheteur.

## PROCEDURE A SUIVRE POUR BENEFICIER DE LA GARANTIE :

Pour bénéficier de la garantie, le présent certificat de garantie devra être rempli soigneusement et **envoyé à votre revendeur avant de retourner le produit défectueux**. Une copie du bordereau de livraison ou de la facture indiquant la date, le type de la machine et son numéro de référence devront y figurer.

Dans tous les cas **un accord préalable de votre revendeur est nécessaire avant tout envoi**.

---

**Référence produits :** -----  
(celle de votre revendeur)

**Modèle OTMT :** -----

**Nom du produit :** -----

**Date d'achat :** -----

**N° de facture ou N° de Bordereau de livraison :**-----

**Motif de réclamation :** -----

-----

**Type / descriptif de la pièce défectueuse :** -----

-----

pensez à joindre copie du bordereau de livraison ou de la facture

---

**Vos coordonnées :** N° de client : -----

Nom : -----

Tel : -----

**Date de votre demande :** -----