

PROMAC®

JM-125-DRO

Fraiseuse

FR
Manuel d'Utilisation



TOOL FRANCE SARL

9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

www.promac.fr

M/P - JM-125-DRO

2019-05



CE-Conformity Declaration CE-Konformitätserklärung Déclaration de Conformité CE

Product / Produkt / Produit :
Drilling Milling Machine / Fräsmaschine / Fraiseuse
JM-125-DRO

Brand / Marke / Marque :
PROMAC

Manufacturer / Hersteller / Fabricant :
TOOL FRANCE SARL
9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

Nous déclarons par la présente que ce produit est conforme à la réglementation Wir
erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht Par
la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives suivantes

2006/42/CE
Directive Machines Maschinenrichtlinie Directive
Machines

30/12/2014/UE
electromagnetic compatibility elektromagnetische
Verträglichkeit compatibilité
électromagnétique
designed in consideration of the standards
und entsprechend folgender zusätzlicher Normen entwickelt wurde
et été développé dans le respect des normes complémentaires suivantes

2011/65/UE
Directive RoHS / RoHS-Richtlinie / Directive RoHS

FR ISO 12100:2010
FR 13128:2001+A2:2009/AC :2010
EN 60204-1:2006+AC :2010FR
61000-6-2 : 2005/AC:2005 / EN 61000-6-4:2007 /A1:2011

Responsable de la Documentation / Dokumentations-Verantwortung / Responsabilité de Documentation :
Chef de produit - Gestion de produit / Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. gestion des produits

TOOL FRANCE SARL



2019-02-15 Christophe SAINT SULPICE, Directeur Général

TOOL FRANCE SARL
9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

FR - Français

Manuel d'Utilisation

Cher client,

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous témoignez en acquérant cette nouvelle machine Promac. Ce Manuel a été élaboré à l'attention de l'exploitant et des opérateurs d'une Fraiseuse Promac JM-125-DRO afin d'attirer l'attention sur les consignes de sécurité lors de l'installation, de l'utilisation et lors des procédures de maintenance. Veuillez lire attentivement les instructions afin de bien comprendre les informations mentionnées dans le présent Manuel d'Utilisation et les documents qui l'accompagnent. Pour une durée de vie et une performances maximales de votre machine, et pour l'utiliser en toute sécurité, nous vous invitons à lire attentivement ce manuel dans son intégralité, et à suivre précisément les instructions indiquées.

1. Déclaration de conformité

Nous déclarons par les présentes, sous notre seule responsabilité, que le produit est conforme aux règlements* et directives listés en page 2. Conçu dans le respect des normes**.

2. Garantie

Tool France PROMAC, JPW Industries-Europe garantit que le/les produit(s) fourni(s) est/sont exempts de défauts matériels et de vices de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les défauts qui résultent, de façon directe ou indirecte, d'une mauvaise utilisation, d'une négligence, de dommages dus à des accidents, des réparations ou d'un entretien ou un nettoyage inadéquat, ainsi que résultant d'une usure normale.

D'autres détails concernant la garantie (durée de garantie par exemple) figurent dans les Conditions Générales de Vente (CGV) faisant partie intégrante du contrat.

Ces CGV sont consultables sur le site Web de votre revendeur ou peuvent vous être adressées par courrier sur demande.

Tool France PROMAC, JPW Industries-Europe se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications au produit et à ses accessoires.

3. Sécurité

3.1 Usage autorisé

Cette **Fraiseuse** est uniquement conçue pour le fraisage et le perçage de matières métalliques et plastiques usinables. L'usinage d'autres matériaux n'est pas autorisé, et ne peut être effectué dans des cas particuliers qu'après consultation du fabricant.

Ne jamais couper le magnésium - risque élevé d'incendie !

L'utilisation correcte comprend également le respect des instructions d'utilisation et de maintenance indiquées dans ce manuel.

La machine ne peut fonctionner que par le biais de personnes familiarisées avec son fonctionnement et la maintenance correspondante, et qui connaissent les dangers qui y sont liés.

L'âge minimum requis doit être respecté.

La machine ne doit être utilisée qu'en parfait état technique.

Pour travailler sur la machine, tous les mécanismes et capots de sécurité doivent être montés.

En plus des prescriptions liées à la sécurité mentionnées dans le présent Manuel et de la législation applicable dans votre pays, il vous faut respecter les réglementations techniques généralement reconnues concernant le fonctionnement de machines pour le travail du métal.

Tout autre utilisation outrepassé les droits.

En cas d'utilisation non autorisée de la machine, le fabricant décline toute responsabilité, celle-ci relevant exclusivement de l'opérateur.

3.2 Remarques générales concernant la sécurité

Les machines pour le travail du métal peuvent être dangereuses si elles ne sont pas utilisées correctement. En conséquence, les réglementations techniques générales appropriées ainsi que les remarques qui suivent doivent être observées.

Lire attentivement et bien comprendre l'intégralité du Manuel d'utilisation avant de procéder à l'assemblage ou de faire fonctionner l'équipement.

Conservez ce Manuel d'utilisation à proximité de la machine, à l'abri de la saleté et de l'humidité, et remettez-le au nouveau propriétaire si vous vous séparez de l'outil.

Aucune modification ne doit être apportée à la machine.

Contrôlez quotidiennement le fonctionnement et l'existence des dispositifs de sécurité avant de mettre la machine en marche.

Ne pas tenter de la faire fonctionner dans ce cas, protégez la machine en débranchant le câble d'alimentation.

Enlevez les vêtements amples et attachez les cheveux longs.

Avant de faire fonctionner la machine, enlevez la cravate, les bagues, les montres et autres bijoux, et retirez cravate, bagues, montres et autres bijoux, et retroussés au-dessus des coudes.

Portez des chaussures de sécurité ; ne portez jamais de chaussures de loisir ou de sandales.

Portez toujours une tenue de travail adaptée.

Ne pas porter de gants.

Portez des lunettes de protection pour travailler.

Installez la machine de façon à avoir un encombrement suffisant pour un fonctionnement et une manutention sécurisés de la pièce à usiner.

Veillez à ce que la zone de travail soit bien éclairée.

La machine est conçue pour fonctionner en milieu fermé et doit être correctement fixée au bâti à un établi solide.

Assurez-vous que le câble d'alimentation n'entrave pas le travail et que les personnes ne puissent pas trébucher.

Le sol dans le périmètre de la machine doit rester propre et exempt de tout rebut, huile et graisse.

Restez vigilant !

Consacrez une pleine attention à votre travail, utilisez votre bon sens. Ne pas faire fonctionner la machine si vous êtes fatigué.

Ne pas faire fonctionner la machine sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments. Ayez conscience qu'un traitement médical peut modifier votre comportement.

Ne jamais introduire les mains dans la machine pendant qu'elle fonctionne ou qu'elle est en marche.

Ne jamais laisser la machine tourner sans surveillance. Arrêtez la machine avant de quitter votre poste de travail.

Maintenez les enfants et les visiteurs à une distance suffisante de la zone de travail.

Ne pas faire fonctionner l'outillage électrique à proximité de liquides ou de gaz inflammables.

Respectez les consignes de lutte contre le feu et de protection anti-incendie, comme le fonctionnement et l'emplacement de l'extincteur.

Ne pas utiliser la machine en milieu humide, ne pas l'exposer à la pluie.

Ne travailler qu'avec des outils bien affûtés.

Toujours fermer le carter de protection du mandrin et le couvercle de la poulie avant de mettre la machine en marche.

Retirer la clé du mandrin et les clés avant de faire fonctionner la machine.

Les spécifications concernant la taille maximale ou minimale de la pièce doivent être respectées.

Ne pas enlever les copeaux et les éléments de la pièce tant que la machine n'est pas complètement immobilisée.

Ne pas monter sur la machine.

Les travaux de raccordement et de réparation sur l'installation électrique doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.

Un câble d'alimentation endommagé ou usé doit être remplacé immédiatement.

Ne placez jamais vos doigts dans une position où ils pourraient entrer en contact avec un outil rotatif, un mandrin ou des copeaux.

Bloquer la pièce à usiner pour l'empêcher de tourner. Utiliser des fixations, des pinces ou un étau pour tenir la pièce à usiner.

Ne tenez jamais la pièce à usiner avec vos seules mains.

Lorsque vous utilisez un étau, fixez-le toujours à la table.

Ne jamais faire de travaux "à main levée" (tenir la pièce à la main plutôt que de la soutenir).

Ne jamais déplacer la tête lorsque la machine est en marche.

Si une pièce dépasse de la table de telle sorte qu'elle risque de tomber ou basculer si elle n'est pas maintenue, la fixer à la table ou prévoir un support auxiliaire.

Avant de mettre la machine en marche, vérifiez le serrage de la pièce à usiner.

Enlever les copeaux à l'aide d'un crochet à copeaux approprié uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

Ne jamais arrêter le mandrin ou l'outil en rotation avec les mains.

Les mesures et réglages ne peuvent être effectués que lorsque la machine est à l'arrêt.

Les travaux de réglage ne doivent être effectués qu'une fois la machine protégée contre tout démarrage intempestif, en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence.

Les travaux de maintenance et de réparation ne doivent être effectués qu'une fois la machine protégée contre tout démarrage intempestif, en retirant la prise secteur.

Ne pas utiliser de brosses métalliques ou de meules abrasives sur cette machine.

Pour éviter les blessures causées par des pièces projetées par le ressort, suivez exactement les instructions données pour le réglage de la tension du ressort du fourreau.

3.3 Autres dangers

Lors de l'utilisation de la machine conformément à la réglementation, des risques résiduels peuvent subsister.

Le mandrin rotatif, l'outil et les copeaux de coupe peuvent provoquer des blessures.

Les pièces projetées et brûlantes, et les copeaux de coupe, peuvent entraîner des blessures.

Les copeaux, la poussière et le bruit peuvent présenter des risques pour la santé. Veillez à porter un équipement de protection individuel tel que des lunettes de sécurité, un masque anti-poussière et des protections auditives.

L'utilisation d'une alimentation secteur ou d'un câble d'alimentation incorrects peut entraîner des blessures dues à l'électricité.

4. Sécurité machine pour JM-125-DRO

Description :

★ : "Danger" : décrit un état dangereux qui se produit immédiatement ; s'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.

▲ : "Avertissement" : est un état de danger possible ; s'il n'est pas évité, il peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages à la machine à des degrés divers.

△ : "Notice" : signifie qu'une plus grande attention doit être accordée.

1) Installation de la machine

△ : Bien comprendre les exigences et la procédure d'installation figurant dans ce Manuel.

△ : Pendant toute l'installation, tous mes membres du personnel doivent communiquer entre eux.

▲ : Vérifier les élingues et les outils de levage pour voir s'ils sont conformes à la norme de sécurité.

2) Alimentation électrique

△ : Contrôler la porte de l'armoire électrique.

▲ : Si la machine s'arrête parce qu'elle est hors tension, coupez immédiatement le courant.

3) Démarrage de la machine sans lubrification

▲ : Chaque jour, avant de démarrer officiellement, effectuer un cycle sans lubrification pour que la machine chauffe.

▲ : Avant de démarrer la machine sans lubrification, contrôler intégralement le bon fonctionnement de la machine :

> Contrôler le bon fonctionnement des leviers et poignées,
> Vérifier les serrages et assurez-vous qu'ils soient bien desserrés avant de démarrer les mouvements,
> Déplacer la table et la tête manuellement et vérifier leur bon état,

> Vérifier le bon fonctionnement des boutons et interrupteurs,
> Ouvrir l'armoire électrique pour contrôler que tous les composants électriques sont correctement montés. Les resserrer au besoin s'ils sont desserrés,
> Contrôler le circuit électrique et vérifier qu'il n'est pas endommagé.

Une fois ces contrôles effectués, fermer l'armoire électrique, enclencher l'interrupteur principal, enlever les éléments dont vous n'avez pas besoin et démarrer la machine pour un cycle sans lubrification.

▲ : Veillez à ne pas appuyer sur le mauvais bouton, avant l'utilisation, vérifiez visuellement l'interrupteur du panneau de commande ;

★ : Lors du serrage ou desserrage de la pièce à usiner, la machine doit s'arrêter de tourner ;

4) Equipement

▲ : Contrôlez toutes les valeurs de réglage et l'état des pièces mobiles ;

★ : Pour le transport de charges lourdes, utilisez des engins de levage et une grue ou procédez de façon concertée avec plusieurs personnes ;

▲ : La lampe de travail restant allumée longtemps sera trop chaude au toucher ;

▲ : Lorsque la table de travail se déplace jusqu'à la limite de course longitudinale, du liquide de refroidissement peut être projeté au sol, soyez donc prudent ;

★ : Ne jamais toucher les pièces en mouvement lorsque la machine tourne ;

▲ : Dévisser toujours lentement le boulon / la vis ;

▲ : Brider la pièce à usiner et serrer l'outil fermement et en toute sécurité ;

▲ : Ne pas mettre d'outil ou de conteneur sur le panneau de commande ou toute autre partie de machine ;

▲ : La boîte de vitesses se trouve hors du corps ou d'une autre partie de la machine, lorsque le panneau de commande est sous la boîte de vitesses, faites attention à votre tête ; (voir illustration, l'étiquette d'avertissement est collée sur la gauche de la machine)

▲ : Pour éviter les projections de copeaux pendant que la machine tourne, ajouter un capot de protection en fonction de la taille de la fraise ; (voir illustration à droite, l'étiquette d'avertissement est collée à l'avant de la machine)

5) Fonctionnement automatique

★ : Ne pas s'appuyer sur la machine lorsque celle-ci est en marche ;

▲ : Veiller à ne pas appuyer sur le mauvais bouton, avant l'utilisation, vérifiez visuellement l'interrupteur du panneau de commande ;

★ : Assurez-vous de fermer toutes les portes avant le fonctionnement en mode automatique ;

▲ : En fonctionnement automatique, ne touchez aucune pièce en mouvement tant que la machine n'est pas complètement à l'arrêt ;

▲ : Ne toucher à aucun interrupteur/bouton pendant le fonctionnement automatique ;

6) Arrêter le fonctionnement

★ : Lorsque des anomalies se produisent, appuyez sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour stopper rapidement la machine ;

▲ : Bien comprendre tous les types d'arrêt de la machine-outil causés par les différents modes d'arrêt ;

★ : Vérifier si la machine est complètement arrêtée ;

7) Fin de l'opération et coupure de l'alimentation :

▲ : Nettoyer l'intérieur de la machine ;

▲ : Arrêter la machine à la position spécifiée (X, Y, Z, broche, etc.) ;

▲ : Après l'opération et arrêt de la machine, couper l'alimentation et mettre l'interrupteur d'alimentation en position de verrouillage. Enlevez la clé pour éviter que des personnes ne travaillant pas sur la machine ne la mettent en marche ;

8) Contrôle, entretien et maintenance

▲ : Eliminer l'état de défaut de la machine selon la description de l'opérateur ;

▲ : Elaborer des procédures d'inspection et de maintenance et l'étendue des travaux ;

★ : Pendant la maintenance, accrochez une étiquette mentionnant "en réparation" autour de la machine ;

★ : Couper l'interrupteur d'alimentation secteur pour éviter toute mise sous tension soudaine de l'alimentation externe et la survenue de situations dangereuses. Placez une étiquette d'avertissement "Ne pas allumer" sur l'interrupteur secteur ;

★ : Pour intervenir à l'intérieur de la machine, n'oubliez pas de couper l'alimentation secteur et de placer une étiquette d'avertissement "Ne pas allumer" sur l'interrupteur secteur ;

★ : Ne jamais toucher les câbles, les parties électriques et interrupteurs avec les mains mouillées ;

★ : Utiliser une échelle ou autre dispositif de sécurité si vous devez monter ;

▲ : Utilisez des outils standards et spéciaux ;

▲ : Ne pas placer d'outils ou de vêtements sur les pièces en mouvement ;

★ : Lorsque des engins de levage sont utilisés, seule l'utilisation de câbles d'acier, de crochets et poulies homologués est admise ;

▲ : Procéder au remplacement avec les pièces spécifiées.

En cas de problèmes d'utilisation, n'hésitez pas à nous contacter, en nous indiquant la date de fabrication et le numéro de série de la machine, notre société se fera un plaisir de vous aider.

5. Brève introduction

3.1 Utilisation de la machine :

Cette Fraiseuse est une machine destinée à l'usinage des métaux en général. L'alésage de la broche permet de fixer toutes sortes de fraises cylindriques et à queue directement ou au moyen d'une fixation. La machine peut également fraiser des rainures annulaires et des courbes en arc de cercle avec une table de travail rotative. Elle est adaptée à l'usinage de toutes sortes de pièces de petites et moyennes dimensions. Il s'agit d'un équipement idéal pour la fabrication de machines, de moules, d'instruments, et l'industrie de l'automobile et de la motocyclette.

La structure de la machine-outil est avancée et rationnelle. Son utilisation est flexible, sa maintenance aisée. Equipée d'une règle à affichage numérique, l'usinage de lots sera plus pratique et permettra d'obtenir un positionnement plus précis.

3.2 Exigences environnementales

Conditions de fonctionnement : température -10°C~50°C; Humidité 30%~85% ; Pression atmosphérique 86~106kpa ; bon assainissement de l'air et concentration de poussières inférieure à 10mg/m³ ; sans acide, alcali, corrosion et gaz toxiques ; il ne doit y avoir ni danger d'explosion, ni poussière conductrice ; l'atelier doit être protégé contre la pluie ou la neige ; le sol de l'atelier est propre et ordonné, sans obstacles ; nombreux éclairages ou de bonnes conditions d'éclairage). La machine doit être installée loin d'une source de vibrations, d'une source de chaleur et d'un flux de chaleur.

3.3 Influence de la machine-outil sur l'environnement

Cette machine n'a aucun effet néfaste sur l'environnement. Aucun rejet de gaz ou de liquide nocif ; niveau sonore de la machine en fonctionnement ≤85dB (A).

3.4 Sources d'énergie : L'énergie appliquée à la machine-outil est l'alimentation électrique.

6. Structure et caractéristiques de la machine

6.1 Structure (Fig.1)

La machine-outil est composée d'un corps, d'un élément principal de transmission, d'une plateforme de levage, d'une table de travail, d'une boîte de vitesses, d'une tête de fraisage verticale, d'un système de refroidissement, d'un système de lubrification et d'une partie électrique. Le corps de la machine est composé d'un socle et d'un banc. Le banc est fixé sur le socle ; le dispositif d'entraînement de l'avance est installé dans la plateforme de levage, l'alimentation de sortie est commandée par un servomoteur à courant alternatif et la puissance est transmise respectivement à la vis sans fin longitudinale, transversale et de levage au moyen d'un engrenage ; la plateforme de levage et le corps de la machine sont reliés par un rail de guidage à queue d'aronde et la plateforme de levage monte et descend sur le rail de guidage du corps ; la plateforme de levage et la glissière sont reliés par un rail de guidage rectangulaire ; la table de travail et la glissière sont reliées par une queue d'aronde. La table de travail peut se déplacer verticalement et horizontalement à l'aide de la vis sans fin et d'un écrou. Il y a un siège de fixation sur le banc, qui est relié à la boîte par une queue d'aronde. La plaque de jonction se trouve à l'autre extrémité de la boîte de vitesses de la broche. La tête de fraisage verticale est reliée à la boîte de vitesses par la plaque de jonction ; le liquide de refroidissement est situé dans la cavité du socle. Le dispositif d'entraînement de l'avance est lubrifié par barbotage à bain d'huile, et les autres pièces sont lubrifiées par pompe à huile manuelle ; l'armoire électrique est située dans le corps et les commandes électriques sont respectivement montées sur le côté droit de la plateforme de levage, ce qui est pratique pour le fonctionnement.

6.2 Caractéristiques

La table de travail de la machine peut avancer verticalement, horizontalement manuellement et monter verticalement ; en même temps, elle peut réaliser une avance rapide longitudinale et transversale et un levage automatique vertical. La transmission principale et l'avance automatique ont une structure de transmission par pignon. Grâce à la transmission à trois vitesses, la broche dispose de 11 niveaux de vitesse de 45 à 1660 t/min. Le réglage de la vitesse est étendu.

7. Principales caractéristiques techniques

Capacité	UNITÉ	JM-125-DRO
Dimensions de la table (L x l)	mm	1370x300
Course longitudinale max. de la table (X)	mm	1000
Course horizontale max. de la table (Y)	mm	380
Course verticale max. de la table (Z)	mm	400
Nombre de rainures en T		3
Largeur de rainure en T	mm	14
Intervalle entre rainures en T	mm	80
Cône de broche	t/min	7:24 ISO40
Distance broche - table	mm	160-500
Plage de vitesses de la broche	mm/min	11 vitesses 45-1660
Col de cygne	mm	100-500
Diamètre de surfacage (fraisage)	mm	125
Perçage maxi. dans l'acier	mm	32
Perçage maxi. dans la fonte	mm	40
Plage d'avance de la table (sens longitudinal, horizontal et vertical)	mm/min	30-830、30-830、23-625
Avance rapide longitudinale de la table	mm/min	1335
Avance rapide horizontale de la table	mm/min	1335
Avance rapide verticale de la table	mm/min	1000
Puissance du moteur d'entraînement principal	kw	3
Couple du servomoteur d'alimentation triphasé	Nm	10
Puissance du moteur de la pompe de refroidissement	w	60
Poids net de la machine	kg	1750
Dimensions hors tout de la machine	mm	1720x1680x1700

8. Transport, déballage et installation de la machine

8.1 Transport

Pendant le chargement et le déchargement de l'emballage machine avec l'équipement de levage, soulever ou abaisser l'emballage selon la position marquée à l'extérieur de la caisse. Eviter tous chocs ou vibrations.

8.2 Déballage

Dans le cas d'une caisse, enlevez soigneusement l'étui de protection et le tapis afin d'éviter une collision, abrasion et un endommagement de la machine et des pièces. En cas d'endommagement de la machine dû au transport, contactez notre agence et notre société de transport de machines-outils.

Après le déballage, il est préférable d'utiliser un chariot élévateur pour transporter la machine-outil. Des rainures sont prévues à cet effet sur le socle. Si la machine doit être levée, installer le câble de levage conformément au schéma de levage 2 de la machine. Avant de la soulever, retirer le bac d'égouttement. Pendant le levage, le câble ne doit pas toucher la surface de la machine, les poignées et manivelles. En même temps, pour éviter d'endommager la peinture à l'huile, il est préférable d'utiliser un bloc de bois ou un patin doux.

Attention :

(1). Après le déballage, vérifier l'état de la machine et des accessoires. En cas d'anomalie, contactez

immédiatement notre société. Une fois la machine utilisée, le fabricant décline toute responsabilité.

(2) Toutes les pièces mobiles sont en position serrage, donc si une pièce doit être déplacée, desserrez les pièces de serrage.

(3) Avant le levage, la position des éléments de la machine peut être ajustée pour obtenir un centre de gravité idéal. Éliminez l'huile antirouille de la surface de la machine avec un chiffon de nettoyage, puis déplacez les éléments de la machine et bloquez-les.

(4) Pendant le levage, la machine ne doit pas être soulevée trop haut par rapport au sol, et l'action doit être lente.

(5) Prendre des mesures appropriées pour éliminer les emballages de manière à éviter tout dommage à l'environnement et aux personnes.

8.3 Nettoyage

Nettoyer le revêtement de protection de la machine avec une solution de nettoyage appropriée. Avant le nettoyage et la lubrification de la machine-outil, ne pas déplacer la table de travail et la plateforme de levage.

Déplacer la table de travail et soulever la plateforme de levage en position limite à n'importe quelle extrémité à la main, puis nettoyer et lubrifier les surfaces apparentes. Déplacez ensuite la table et la plateforme dans la position opposée, nettoyez et lubrifiez la surface apparente selon la même méthode. Desserrer le boulon de blocage de la boîte de vitesses et déplacer en avant et en arrière de façon suffisante pour pouvoir nettoyer et lubrifier (N.B. : Il n'est pas recommandé d'utiliser de l'essence ou autres produits nettoyants hautement inflammables).

8.4 Installation

(1) Monter le boulon de scellement sur le socle de la machine, puis poser la machine-outil.

(2) Les manivelles/volants sont démontés pour faciliter l'emballage, il faut donc, une fois la machine déballée, les remonter une par une/un par un en suivant les instructions.

(4) Prenez une cale ou un patin en fer pour la mise à niveau initiale.

(5) Pour un réglage précis du niveau, l'erreur de la jauge de niveau dans le sens longitudinal et transversal doit être inférieure à 0,04/1000.

(6) Après réglage, couler du béton dans le boulon de scellement. Pour obtenir une solidification complète, serrer les boulons uniformément. Afin d'éviter que le niveau de la machine ne change, il faut également un indicateur de niveau pour la correction finale.

8.5 Raccordement électrique

Seul un électricien qualifié peut raccorder l'alimentation électrique selon les étapes suivantes :

(1) Assurez-vous que la tension et l'alimentation électrique requises par la machine sont compatibles.

(2) Raccordez le câble d'alimentation électrique en respectant les consignes de sécurité locales.

(3) Vérifier le sens de rotation correct de la broche.

Avertissement :

(1) Avant de déplacer un quelconque élément de la machine, desserrer la poignée de verrouillage de la machine.

(2) Nettoyer minutieusement l'huile antirouille avant de déplacer manuellement des pièces ; ne jamais utiliser d'outils métalliques ou autres outils rugueux pour éliminer l'huile.

(3) Le niveau de la machine peut avoir un impact sur la précision de la machine dans chaque direction. Veillez donc à garantir que le niveau de la machine soit conforme aux exigences qui précèdent.

(4) Avant la mise sous tension, assurez-vous que la machine est correctement raccordée à la terre.

9. Lubrification et refroidissement de la machine

9.1 Lubrification

La durée de vie de la machine-outil dépend en grande partie d'une bonne lubrification.

(1) Lubrifier uniquement la machine-outil selon les besoins. L'huile mécanique N46# doit être propre, sans acide, sans eau ni particules dures, etc.

(2) La partie principale de la transmission et le mécanisme d'avance ont une lubrification par barbotage d'huile. Nettoyez et lubrifiez régulièrement le réservoir d'huile. Nettoyez-le tous les trois mois pour la première utilisation ; ensuite, nettoyez-le une fois par semestre.

Vérifiez la quantité d'huile dans le réservoir d'huile. Lorsque le niveau d'huile est inférieur au repère, faites le plein d'huile en temps voulu.

(3) La vis longitudinale, transversale, verticale, l'engrenage et la surface de guidage sont lubrifiés par une pompe à huile manuelle à gauche de la glissière et sur la plateforme de levage. Les points d'huile doivent être remplis quatre fois par cycle de travail (équipe). Vérifiez toujours si la conduite d'huile est en bon état, sinon réparez-la le plus rapidement possible.

(4) Le roulement dans le nez de la broche est lubrifié par de la graisse à base de lithium et bisulfure de molybdène no 3 ; La renouveler une fois par an.

(5) Deux jeux d'engrenages coniques à denture hélicoïdale dans le nez de la broche sont lubrifiés par de la graisse pour engrenages au bisulfure de molybdène no 9 ; renouvelez-la une fois par année.

(6) Installez la coupelle de graisse à d'autres endroits qui ont besoin d'être lubrifiés ; remplissez de lubrifiant au moins quatre fois par cycle de travail (équipe).

9.2 Refroidissement

Le système de refroidissement de la machine est alimenté en liquide de refroidissement par une pompe de 12 litres. Le débit de liquide de refroidissement est régulé par une buse commandée par un bouton de commande. Le liquide de refroidissement est stocké dans la chambre interne du socle de la machine ; depuis le couvercle latéral droit du banc, la pompe du liquide de refroidissement peut être vue fixée sur le socle par une plaque support.

10. Système de transmission de la machine

10.1 Système de transmission principal

Entraînée par un moteur à bride à l'arrière de la boîte de vitesses, par l'intermédiaire d'une transmission à pignon baladeur, la transmission principale est transmise à la broche au moyen de deux jeux d'engrenages à denture hélicoïdale. La plage de vitesses de rotation de la broche est de 45 ~ 1660t/min. Arrêtez la machine avant de changer de vitesse. Changez la position des engrenages en tournant les trois leviers de la boîte de vitesses.

10.2 Système d'avance :

Le système d'avance est monté à l'intérieur du corps. Il est entraîné par un servomoteur à courant alternatif et une boîte de vitesses pour des vitesses d'avance variables. Avant de démarrer l'avance, sélectionner le sens (horizontal, transversal ou vertical) en basculant la poignée sur la droite. Pour un fonctionnement manuel, mettre la poignée en position neutre.

10.3 Table de travail

La table de travail se trouve au-dessus de la plateforme de levage ; elle est reliée à la plateforme par l'intermédiaire d'une glissière ; le jeu de la table de travail, de la glissière et de la plateforme de levage est ajusté par une cale. La table de travail peut réaliser des levages longitudinaux et transversaux, des avances automatiques ou manuelles. (voir Fig. 7a, 7b).

10.4 Plateforme de levage

La plateforme est reliée au banc par un guidage à queue d'aronde. Le jeu est réglé par une cale (voir Fig. 7c). la plateforme peut être commandée manuellement ou automatiquement. La vitesse de rotation est régulée dans les deux cas par le même servomoteur à courant alternatif.

10.5 Boîte de vitesses

La boîte de vitesses est reliée au siège de connexion par queue d'aronde. Le jeu est réglé par une cale (Fig. 7d) ; la crémaillère avant est pourvue d'un mode de verrouillage à fente. La boîte de vitesses est déplacée à l'aide de l'arbre du pignon et de la crémaillère, de manière à ajuster la position relative de la queue de l'outil et de la face de l'extrémité de la broche.

10.6 Tête de fraisage verticale

La tête verticale est reliée à boîte de vitesses par une plaque de jonction. La rotation verticale de la tête de fraisage est réalisée comme suit : la douille cannelée de la boîte de vitesses entraîne la cannelure dans la tête de fraisage pour effectuer la rotation, puis est entraînée par deux paires d'engrenages coniques pour faire tourner la broche.

10.7 Liste des pièces de transmission

N°	Référence de la pièce	Description	Module	Dents
1	Q62280120206a	Pignon	2	64
2	XQ622801207a	Pignon	2	22
3	XQ622801208a	Pignon	2	40
4	X62252501210a	Pignon	2	51
5	X622505225	Pignon	2	35
6	XQ62222801213a	Pignon	2	46
7	XQ62222801215a	Pignon	2	64
8	XQ62222801216a	Pignon	2	22
9	XQ62222801217	Pignon	2	22
10	XQ62222801218	Pignon	2	51
11	XQ622801205	Pignon	2	35
12	XQ62222801219	Pignon	2	32
13	XQ622801204	Pignon	2	54
14	XQ62222801220	Pignon	2	62
15	X622506204	Pignon conique	3.5	36
16	X622506205	Pignon conique	3.5	36
17	X622506208	Pignon conique	3.5	36
18	X622506209	Pignon conique	3.5	36
19	XQ622801203a	Pignon	2	24

20	X603002216	Pignon	2.5	32
21	X603002213	Pignon	2.5	27
22	X603002214	Pignon	2.5	32
23	X603002210	Pignon	2.5	21
24	X603002209	Pignon	2.5	42
25	X603002302	Vis-écrou levage	6	
26	X603002222	Vis sans fin levage	6	
27	X612503303	Vis horizontale	4	
28	X603002223	Vis sans fin horizontale		
29	X600520206a	Arbre de transmission	2	
30	X612503301	Vis-écrou longitudinale	4	
31	X603003202	Vis sans fin longitudinale	4	
32	X612503213	Pignon	2.5	26
33	X603003204	Pignon	2.5	26
34	X603003208	Pignon	2.5	18
35	X603003206	Pignon	2.5	18
36	X613003201	Pignon	2.5	18
37	X603002224	Pignon	2.5	32
38	X603002237	Pignon	2.5	20
39	X603002236	Pignon	2.5	20
40	X603002228	Pignon	2.5	20
41	X603002218	Poulie de synchronisation		42
42	X603202239-1	Poulie de synchronisation		28
43	X603002230	Pignon	2.5	27
44	X603002234	Pignon	2.5	24
	X612503219	Embrayage		7
45	X612503220	Embrayage		7
46	X6030B03204	Pignon	2	15
47	X6030B03204	Pignon	2	15
48	X6030B03207	Arbre		

10.8 Liste des roulements

N°	Description	Taille	Qté
1	Roulement à billes à gorge profonde	6004	20x42x12
2	Roulement à rouleaux coniques	30205	25x52x16.25
3	Roulement à rouleaux coniques	30205	25x52x16.25
4	Palier de butée à billes	51205	25x47x15
5	Palier de butée à billes	51205	25x47x15
6	Roulement à billes à gorge profonde	6205	25x52x15
7	Roulement à billes angulaire	7204AC	20x47x14
8	Roulement à billes angulaire	7204AC	20x47x14
9	Roulement à billes à gorge profonde	6004	20x42x12
10	Roulement à billes à gorge profonde	6004	20x42x12
11	Roulement à rouleaux coniques		30x55x17
12	Roulement à billes à gorge profonde	6004	20x42x12
13	Roulement à billes à gorge profonde	6005	25x47x12
14	Roulement à billes à gorge profonde	6005	25x47x12

15	Roulement à billes à gorge profonde	6005	25x47x12
16	Roulement à billes à gorge profonde	6004	20x42x12
17	Roulement à billes à gorge profonde	6004	20x42x12
18	Roulement à billes à gorge profonde	6005	25x47x12
19	Roulement à billes à gorge profonde	6004	20x42x12
20	Roulement à rouleaux coniques	32006	30x55x17
21	Roulement à billes à gorge profonde	6204	20x47x14
22	Roulement à billes à gorge profonde	6004-2RZ	20x42x12
23	Roulement à billes à gorge profonde	6004-2RZ	20x42x12
24	Roulement à billes à gorge profonde	61804	20x32x7
25	Roulement à billes à gorge profonde	61804	20x32x7
26	Roulement à billes à gorge profonde	6006-2RS	35x55x13
27	Roulement à billes à gorge profonde	6204	20x47x14
28	Roulement à billes à gorge profonde	61903	17x30x7
29	Roulement à billes à gorge profonde	61903	17x30x7
30	Roulement à billes à gorge profonde	6008	40x68x15
31	Roulement à billes à gorge profonde	6008	40x68x15
32	Roulement à billes à contact oblique	7006AC	30x55x13
33	Roulement à billes à contact oblique	7006AC	30x55x13
34	Roulement à billes à contact oblique	7005AC	25x47x12
35	Roulement à billes à contact oblique	7209AC	45x85x19
36	Roulement à billes à contact oblique	7209AC	45x85x19
37	Roulement à billes à contact oblique	7005AC	25x47x12
38	Palier à deux rangées de cylindres	NN3012K	60x95x26
39	Roulement à billes à gorge profonde	6205	25x52x15
40	Roulement à billes à gorge profonde	6007	35x62x14

11. Fonctionnement de la machine

11.1 Fonctionnement (Fig.1)

(1) Avant toute utilisation, lisez attentivement ce Manuel d'utilisation et comprenez parfaitement la structure de la machine, les fonctions de toutes les poignées/manivelles, le système de refroidissement, le système de lubrification, le système électrique, les manettes et interrupteurs.

(2) Avant de démarrer la machine, vérifiez si le mécanisme de verrouillage est verrouillé et si les fils d'alimentation électrique et de mise à la terre sont corrects et fiables.

(3) Après la mise sous tension, vérifiez la flexibilité et la fiabilité des boutons, manettes et interrupteurs. Mettez l'équipement sous tension ou hors tension à l'aide de l'interrupteur 10. Lorsque l'équipement est mis sous tension, le voyant d'alimentation 3 s'allume, si ce n'est pas le cas, la lampe ne

s'allume pas. Le commutateur JOG 22 de la broche est utilisé pour changer de vitesse. Le commutateur 1 est le commutateur de vitesse d'avance, à savoir le commutateur de contrôle de vitesse, qui peut avoir différentes vitesses d'avance. La poignée 14 est un interrupteur à inversion directe de l'avance de la table. Le bouton 4 sert à l'avance de la broche, le bouton 6 à inverser la rotation de la broche et le bouton 5 à arrêter la broche. Le bouton 7 est le bouton de la pompe de refroidissement ; le moteur de la pompe de refroidissement est mis en marche ou arrêté par ce bouton. Le commutateur 2 est le bouton de déplacement rapide de la table de travail ; le bouton d'arrêt d'urgence 8 peut arrêter toutes les opérations de la machine-outil ; utilisez ce bouton si un accident se produit.

(4) Avant de choisir la vitesse de rotation de la broche, arrêter la machine. Selon l'étiquetage de vitesse, tournez les trois leviers de changement de vitesse 19 sur O, A, B, C, I, II, III, M, L et H pour différentes plages de vitesse.

(5) Ajuster la position relative de la table de travail par rapport à la broche : desserrer la poignée de verrouillage 16 ; en mode manuel, tourner la manivelle 15. Si en mode automatique, la manivelle 15 est retirée, les dents d'extrémité sont désengagées, puis tourner la poignée 17 en position de levage et tourner le bouton 2 ou tourner le commutateur 1 pour amener la table dans la position souhaitée. Pour un positionnement précis, il est nécessaire de tourner la manivelle 15 à la main. Verrouiller pour finir la poignée 16.

Mise en garde : Pendant l'installation de l'affichage numérique, la table de travail est proche de la position limite de la colonne. Lorsque la plateforme de levage est proche ou atteint la position limite supérieure, veuillez noter la position de l'affichage numérique par rapport au nez de la broche et la limite stricte pour le levage afin d'éviter toute interférence et d'endommager l'affichage numérique.

N.B. : Après un fonctionnement manuel, enlever la manivelle 15 pour empêcher qu'elle ne tourne en mode automatique. Risque de blessures. Et ce n'est qu'après avoir retiré la manivelle que l'interrupteur de protection est mis en marche, le moteur de levage peut commencer à fonctionner.

(6) Pour l'avance transversale de la table, desserrer le levier de blocage 13 ; en mode manuel, poignée 17 sous le "0", tourner la manivelle 18 pour terminer l'avance ; en mode automatique, mettre d'abord la manivelle 17 à "l'horizontale", puis sélectionner la vitesse d'avance appropriée en réglant le potentiomètre 1.

(7) Pour l'avance longitudinale de la table de travail, desserrer d'abord le levier de blocage 11 ; en mode manuel, le levier 12 est en position "Manuel" et tourner la manivelle 9 ; en mode automatique, mettre le levier 17 en position "longitudinale", et mettre le levier 12 en position "auto". Régler ensuite potentiomètre 1 pour sélectionner la vitesse d'avance appropriée.

N.B. : Desserrer le dispositif de verrouillage pour déplacer le rail, si le rail de guidage n'est pas déplacé temporairement, bien le verrouiller pour améliorer la rigidité de la machine.

(8) Table machine en option avec fonction de rotation (la JM-125-DRO n'est pas équipée de cette fonction)

La table de la fraiseuse est composée d'une partie supérieure et d'une partie inférieure. La partie supérieure est appelée disque rotatif, la partie inférieure est l'appui. Ces deux parties sont reliées par un cercle fixé sur l'appui. Le disque rotatif et la table tournent ensemble autour du cercle par rapport à l'appui, l'angle de rotation maximum est de 45° vers la gauche et vers la droite. Le disque rotatif peut être fixé à l'angle désiré à l'aide de quatre vis en forme de T.

(9) Pour le déplacement de la boîte de vitesses vers l'avant et vers l'arrière, desserrer les deux vis de blocage 21 et tourner

l'arbre de transmission 20 pour obtenir ce mouvement. Après avoir réglé leur position relative, bloquer les deux vis 21 et commencer à travailler.

N.B. : Lors du réglage de l'avance de la table de travail, le potentiomètre 1 doit être réglé de faible à élevé. Ne réglez pas une vitesse trop élevée de façon à éviter la réaction lente et les défauts ou dommages inutiles.

11.2 Réglage

(1) Réglage du jeu du roulement de broche

Le jeu du roulement de broche doit être réglé en usine. L'usure naturelle du roulement de broche et l'augmentation du jeu due à l'utilisation fréquente de la machine-outil requièrent un réglage devant être effectué par du personnel qualifié, selon la procédure de réglage suivante :

Lors du réglage, enlever le couvercle d'extrémité (ou la bride) 1,4,7 et retirer la rondelle 6 puis ajuster l'écrou rond 5. En raison de la conicité de la tige du tourillon qui est 1: 12, on suppose donc que le jeu radial de 0,01mm doit être éliminé, le patin réglable 6 doit être coupé sur 0,12mm d'épaisseur. L'arbre supérieur du roulement peut avoir du jeu en raison du réglage radial du jeu du roulement inférieur, donc desserrer l'écrou rond 4 et ajuster l'écrou rond 2 pour éliminer le jeu. Après le réglage, bloquer le contre-écrou 4 et remontez toutes les pièces enlevées comme indiqué sur le schéma.

S'assurer de la verticalité de la broche par rapport à la table de travail et de la précision horizontale de la table, lorsque la tourelle est en position horizontale ou verticale, les boîtiers avant et arrière peuvent être positionnés par goupille conique. Chaque goupille conique correspond à un trou de positionnement spécifique. Elle est utilisée une seule fois pour le positionnement.

(2) Réglage des trois axes X, Y, Z et des guides de la boîte de vitesses de la broche

Un jeu trop important entre les guides fait que la précision de la machine n'est pas à la hauteur des exigences, les réglages suivants doivent donc être effectués : Réglage longitudinal de la cale : desserrer la vis 1 sur la petite extrémité de la cale, et régler la vis 2 sur la grande extrémité à la position correcte ; bloquer la dernière vis 1 (voir Fig. 7a).

Réglage transversal de la cale : retirer les caches racleurs 1 aux deux extrémités et desserrer la vis 2 à la petite extrémité, puis régler la vis 3 à la grande extrémité. Bloquer enfin la vis 2 et fixer le cache racleur. Voir Fig.7b.

Réglage vertical de la cale : desserrer les écrous 1 et 4, amener la cale 2 à la bonne position en réglant le boulon 3, puis les contre-écrous 1 et 4. Voir Fig.7c.

Réglage de la tête type bélier : ce réglage s'effectue par la vis de réglage 1, voir Fig. 7d.

(3) Réglage du jeu de la vis sans fin et de l'écrou

Un jeu trop important entre la vis sans fin et l'écrou affectera la précision d'usinage des pièces et la rugosité de la surface. Le jeu de la vis sans fin longitudinale de la machine peut être réglé par une vis de réglage de jeu. Lors du réglage, desserrer la vis 1 et régler correctement la vis 2 ; pour finir, bloquer la vis 1 et la vis 2 (Fig. 8a).

(4) Réglage du jeu axial par rapport à la vis-mère longitudinale (Fig. 8b)

Pour le fraisage dans le sens de l'avance, il faut non seulement éliminer le jeu de la transmission entre la vis et l'écrou, mais aussi avoir un jeu de concordance minimum entre l'axe de la vis et la table de travail. Illustration de la figure 8b : structure de la vis de la table de travail à l'extrémité gauche. Pour le réglage du jeu, retirer d'abord le couvercle 1 et desserrer la rondelle 2 pour serrer l'écrou 3 ; régler le jeu à l'aide de l'écrou 3 ; après le réglage, serrer la rondelle 2 et remettre le couvercle en place.

11.3 Réglage de la tête rotative universelle

(1) Position horizontale et verticale de la broche (Fig.10).

① Lorsque les boîtiers avant et arrière de la tourelle de fraisage sont tous à 0°, la broche est en position horizontale.

② Lorsque le boîtier avant tourne à 180°, la broche est en position verticale.

③ Lorsque la broche est en position horizontale, à travers le boîtier arrière rotation à 180° pour augmenter le champ d'action de la machine.

(2) Offset à gauche et à droite de la broche

Tournez le boîtier arrière de 90° dans le sens horaire ou antihoraire, le déplacement de la broche peut être réglé (vers la gauche ou vers la droite) à partir de la position normale pour augmenter le périmètre de fonctionnement vertical de la machine. (Fig. 11)

N.B. : En changeant l'angle, ne desserrez pas trop l'écrou sur chaque surface de jonction pour éviter que la tête de fraisage ne tombe.

(3) Réglage de la broche dans le plan horizontal

Lorsque la broche est équipée d'un support de queue d'outil, le réglage de la rotation peut être effectué dans le plan horizontal. Il augmentera donc rigidité de la queue de l'outil (normalement lors du fraisage hélicoïdal gauche/droite). Pour ce réglage, les boîtiers avant et arrière tournent dans des directions différentes (Fig.12). Alors, l'angle de broche sera déterminé par l'angle de réglage des boîtiers avant et arrière. L'angle d'ajustement du boîtier avant et arrière peut être obtenu par calcul ou à l'aide de tableaux.

$$\text{Formule is : } \cos \beta = 2\cos \theta - 1$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{tg } \frac{\beta}{2}$$

Formulation : θ - l'angle inclus entre l'axe de la broche et la traverse de la table de travail

β -angle de boîtier avant

α -angle de boîtier arrière

Par ex. : ① 45°Fraisage à gauche

boîtier arrière 24°28'11" (CCW)

boîtier avant 65°31'49" (CW)

② 30°Fraisage à gauche

boîtier arrière 15°32'32"(CW)

boîtier avant 42°56'29" (CCW)

Le tableau suivant énumère les valeurs de contrôle de θ et β 、 α dans 0~90. Il est simple à consulter.

spindle revolution angle θ	front case revolution angle β	back case revolution angle α	spindle revolution angle θ	front case revolution angle β	back case revolution angle α
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°25'10"	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"

spindle revolution angle θ	front case revolution angle β	back case revolution angle α	spindle revolution angle θ	front case revolution angle β	back case revolution angle α
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°

11.4 Mise en service

- (1) Avant la mise en service de la machine, desserrer les poignées de verrouillage ou les vis dans les trois directions.
- (2) Enlever l'huile antirouille sur les éléments de la machine ; pendant le nettoyage, ne pas utiliser d'outils durs qui pourraient rayer la surface des éléments. Ensuite, les surfaces métalliques apparentes doivent être enduites d'une fine couche d'huile de lubrification.
- (3) Verser l'huile de lubrification selon les besoins ; remplir chaque point de lubrification une fois, et procéder à un contrôle.
- (4) Vérifier la flexibilité et la fiabilité de la poignée d'alimentation manuelle et de la manivelle.
- (5) Après la mise sous tension, vérifier si le sens de rotation de la broche, le sens d'avance de la table de travail et le sens de levage de la plateforme de levage sont conformes aux indications figurant sur l'étiquette.
- (6) Pendant la mise en service, faire un premier test et vérifier si la limite de déplacement est correcte. Au début, la machine-outil tourne à la vitesse la moins rapide pendant plus de 30 minutes, puis augmente progressivement la vitesse pour tester la vitesse de fonctionnement à chaque niveau et la flexibilité du mécanisme de transmission.

11.5 Maintenance

La maintenance courante est extrêmement importante pour maintenir la précision et les performances de la machine.

- (1) Selon la fréquence d'utilisation et l'état de lubrification de la machine, ajouter régulièrement de l'huile de lubrification au réservoir et au point de lubrification.

(2) Afin d'éviter une usure localisée de la surface de la table de travail, il est recommandé de changer souvent la position de serrage de la pièce sur la table.

(3) Les pièces et outils de coupe doivent être bien serrés.

(4) Vérifiez toujours la fiabilité de l'équipement électrique, du système de refroidissement, de toutes les poignées de verrouillage et de chaque fin de course.

12. Partie électrique

12.1 L'alimentation principale de cette machine-outil est de 400V CA, 50Hz. L'alimentation est en courant triphasé 220V, 50Hz. Une fois l'alimentation électrique validée, la machine peut être mise en marche.

12.2 Cette machine est équipée d'un interrupteur principal, d'un court-circuit de l'alimentation électrique, d'une protection contre les surcharges, d'un arrêt d'urgence et autres mesures de protection.

12.3 Les boutons de fonctionnement de la broche, de commande de refroidissement et d'avance de la table de travail sont installés sur le support du corps à l'avant gauche de la machine. Le bouton d'arrêt d'urgence est également activé ici. En cas d'urgence, appuyez sur cette touche pour arrêter la broche, le refroidissement et l'avance de la machine. Après avoir éliminé le défaut et redémarré la machine, tournez "ESB" dans le sens horaire jusqu'à un angle de remise à zéro ; après avoir remis tous les boutons de commande en position zéro, vous pouvez continuer à faire fonctionner la machine.

12.4 Seul un professionnel peut réparer le système électrique. Veuillez noter que la machine doit être éloignée de l'alimentation électrique externe.

12.5 Pièce jointe : Liste des composants électriques et schéma électrique

N.B. : Cette machine est triphasée, à 4 conducteurs, parmi lesquels le fil noir qui est le firewire, et le fil jaune-vert qui est le fil de terre.

13. Pièce d'usure rapide

Liste des pièces d'usure rapide de la machine

N°.	Plan n°	Description	Qté.	Remarques
1	X603002301	Manchon en cuivre	1	Schéma 12
2	X603002302	Vis-écrou levage (vis-écrou axe Z)	1	Schéma 13
3	X603003301	Vis-écrou longitudinale (vis-écrou axe X)	1	Schéma 14
4	X612503303	Vis-écrou horizontale (vis-écrou axe Y)	1	Schéma 15
5	X612503221	Clavette	1	Schéma 16

14. Résolution simple des défauts

N°	Défaut	Analyse des causes	Méthode de résolution
1	Pas d'alimentation au démarrage de la machine	(1) Défaut d'alimentation électrique (2) Mauvais branchement du fil (3) Connexion du fil desserrée	(1) Choisir la bonne puissance (2) Vérifier la connexion du fil (3) Serrer la connexion
2	La broche ne fonctionne pas	(1) Changement de vitesse variable de l'entraînement principal incorrect (2) Coupe en surcharge (3) Défaut moteur Dommages mécaniques à la broche	1. Vérifier le boîtier de changement de vitesse de l'entraînement principal 2. Utiliser la machine selon le manuel d'utilisation 3. Moteur de contrôle 4. Se référer au manuel
3	Montée de température de broche inf. à la norme	(1) Détérioration des roulements (2) Vis de blocage très serrée	(1) Remplacer le roulement (2) Régler la vis de blocage
4	Précision de la broche inf. à la norme	(1) Roulement endommagé ou mal réglé (2) Usure de l'alésage de la broche (3) Augmentation trop importante de la température de la broche, provoquant une déformation thermique (4) Vis de blocage desserrée	(1) Remplacer ou régler le roulement (2) Remplacer la broche (3) Régler le roulement (4) Serrer l'écrou de blocage
5	Boîte de vitesses de la broche, pas de changement de vitesse	Pas de réponse du connecteur de ligne moteur de la broche	Vérifier le circuit électrique, vérifier la vis de réglage pour obtenir la connexion

6	Boîtier d'avance, bruit important	(1) Pignon d'entraînement mal positionné ou desserré (2) Bruit moteur	(1) Vérifier tous les pignons d'entraînement (2) Vérifier le bruit du moteur
7	Boîtier d'avance, pas d'avance	(1) Moteur d'avance pas connecté ou endommagé (2) Alimentation de l'embrayage électromagnétique pas d'actionnement	Vérifier le câblage électrique et les composants électriques et résoudre le problème.
8	Les pièces mobiles semblent anormales	(1) Corps étrangers (2) Ecrou à vis desserré	(1) Nettoyer les corps étrangers (2) Serrer la vis
9	Pièces mobiles déplacées	(1) La vis et l'écrou sont desserrés (2) Vis du support de palier desserrée (3) Écrou à vis beaucoup d'espace	(1) Fixer fermement la vis de fixation dévissée (2) Serrer le support de palier (3) Remplacer
10	Les pièces mobiles patinent	(1) La lubrification des guides n'est pas suffisante (2) Pas de lubrification des guides	(1) Vérifier si le tuyau est bloqué ou si le distributeur est endommagé, le dispositif de lubrification est normal (2) Faire le plein régulièrement selon le manuel d'utilisation
11	Moteur endommagé	(1) Le circuit périphérique relié à une infiltration d'huile ou d'eau, a provoqué un court-circuit (2) Le câble est endommagé, ce qui a causé un court-circuit.	(1) Contacter avec le constructeur de la machine (2) Une fois la panne résolue, remplacez le moteur.
12	Bruit de machine sous la norme	(1) Pignon d'entraînement desserré (2) Présence de corps étrangers	(1) Resserrez le pignon desserré (2) Nettoyer les corps étrangers
13	L'huile s'écoule rapidement	(1) Tuyau d'huile de lubrification endommagé (2) Distributeur endommagé	(1) Remplacement de la conduite d'huile (2) Changer le lubrificateur
14	Vis de guidage, lubrification absente ou insuffisante	(1) Distributeur endommagé (2) Rupture ou encrassement de la conduite de lubrification (3) Pas d'huile lubrifiante (4) Sortie d'huile bloquée	(1) Changer le point de lubrification (2) Remplacement de la conduite d'huile (3) Mettre de l'huile en suffisance (4) Réparer le trou de sortie d'huile
15	Pas de liquide de refroidissement	(1) Liquide de refroidissement encrassé par bourrage du filtre (2) Fuite d'eau dans la tuyauterie ou endommagement de la tuyauterie (3) Bourrage à la sortie	(1) Nettoyer le filtre, remplacer par du liquide de refroidissement neuf (2) Changer le tuyau (3) Nettoyer la sortie d'huile
16	Défaut de la pompe de refroidissement	(1) Travail trop long, pression trop élevée (2) Blocage de la pompe de refroidissement, moteur trop chaud (3) Pompe de refroidissement endommagée (4) Thermorelais brûlé (5) Sens de rotation du moteur incorrect (6) Pas de liquide de refroidissement	(1) Fermer le thermorelais (2) Nettoyer la pompe de refroidissement, puis fermer le thermorelais (3) Remplacer la pompe de refroidissement (4) Changer le thermorelais (5) Recâbler (6) Ajouter du liquide de refroidissement
17	Vibration lors de la coupe	(1) Paramètre de coupe erroné (2) Palier d'entraînement de la boîte de vitesses de la broche desserré (3) Usure de la cale, l'espace de guidage s'agrandit. (4) Pièce non serrée ou mal serrée	(1) Modifier le paramètre (2) Fixer la boîte (3) Fixer les cales (4) Serrer correctement la pièce à usiner
18	Surface de la pièce rugueuse	(1) Pièce non serrée ou mal serrée (2) Pièces d'entraînement mal serrées (3) Course de coupe incorrecte	(1) Bien serrer la pièce (2) Espace fixe entre les guides (3) Modifier les paramètres de coupe

15. Protection de l'environnement

Protéger l'environnement.

Votre appareil renferme des matières précieuses qui peuvent être récupérées ou recyclées. Pour éliminer l'appareil usagé, veuillez le déposer dans un centre spécialisé dans le recyclage des appareils électriques.

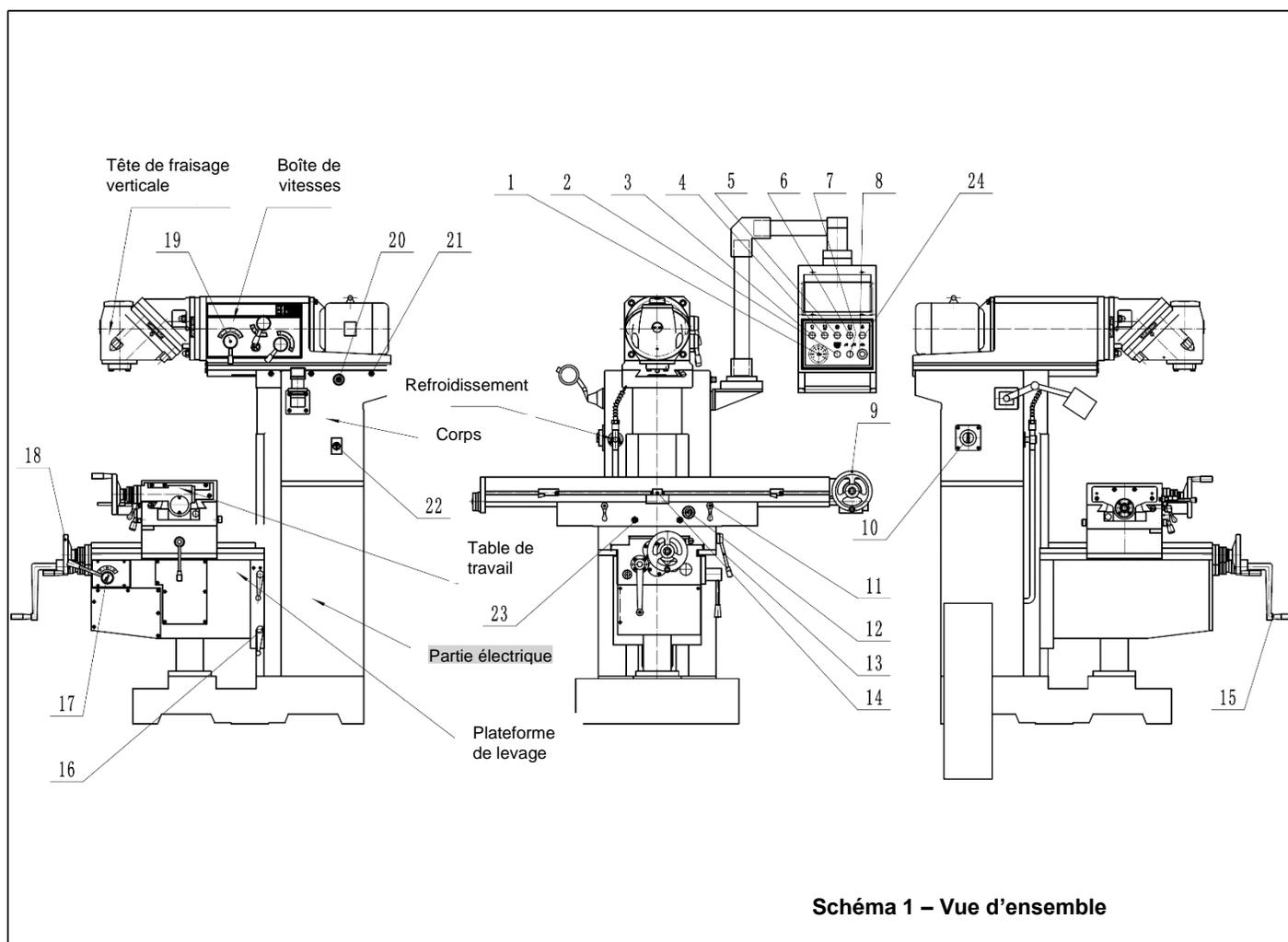


Ce symbole indique une collecte séparée des équipements électriques et électroniques conformément à la Directive DEEE (2012/19/CE). Cette directive n'est en vigueur que dans l'Union européenne.

16. Accessoires disponibles

Veillez-vous reporter à la **liste de prix PROMAC**

17. Vue éclatée pour la description du produit décrit dans ce Manuel



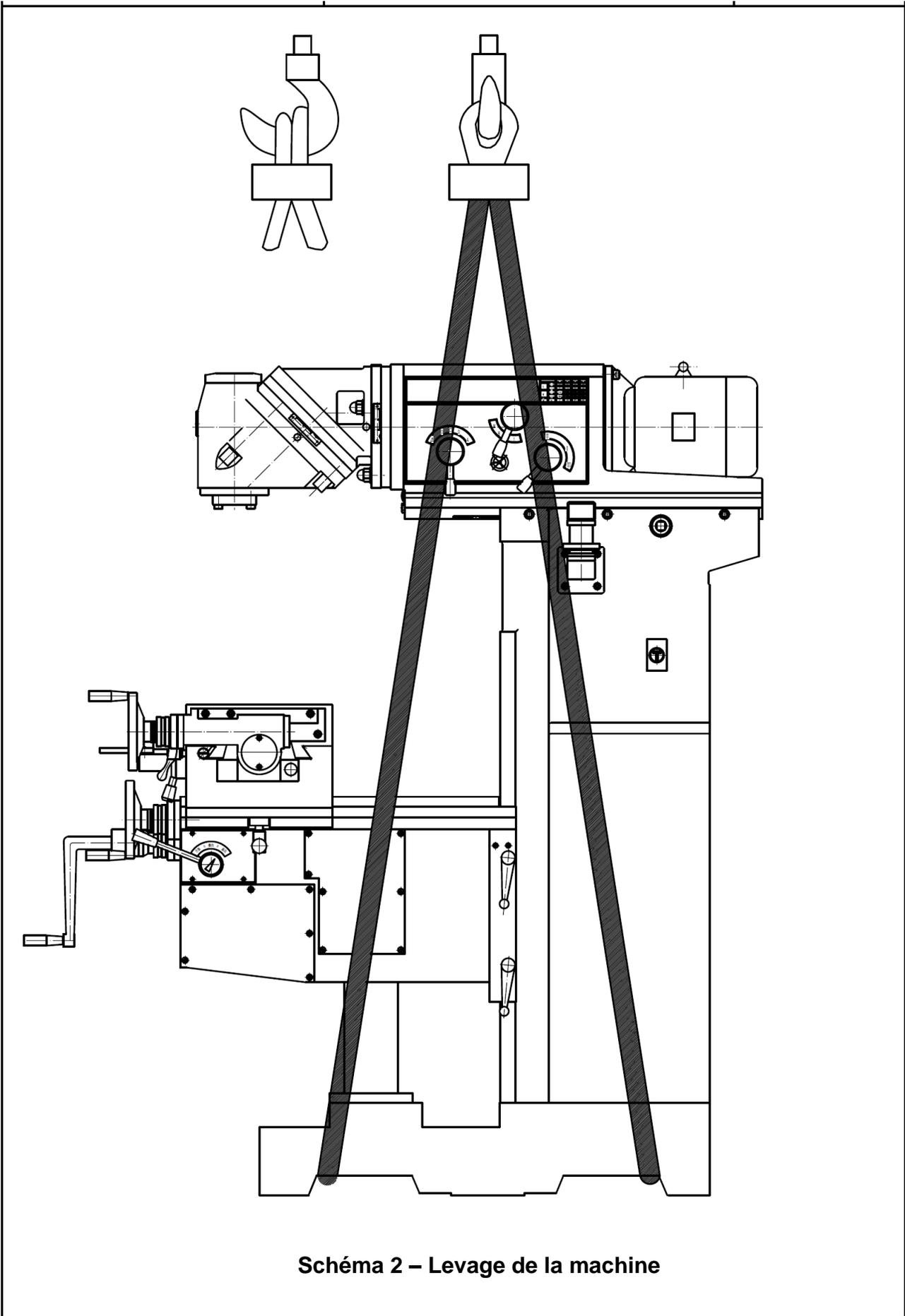


Schéma 2 – Levage de la machine

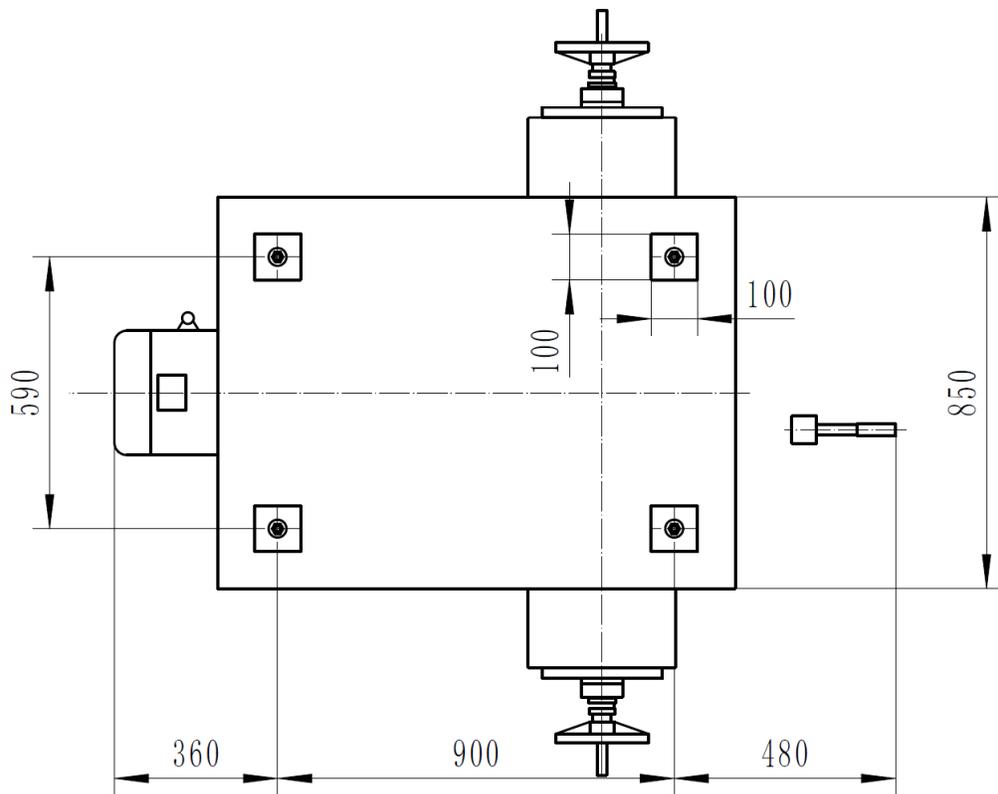
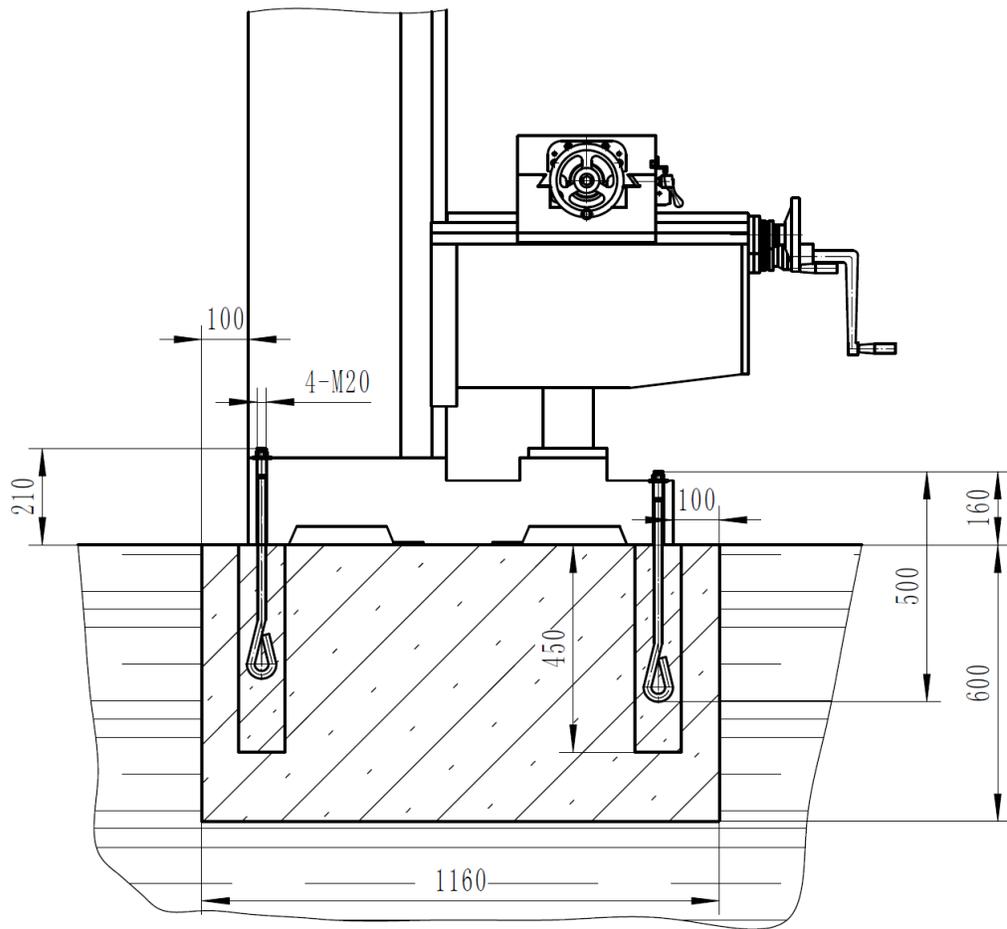


Schéma 3 – Plan de fondement

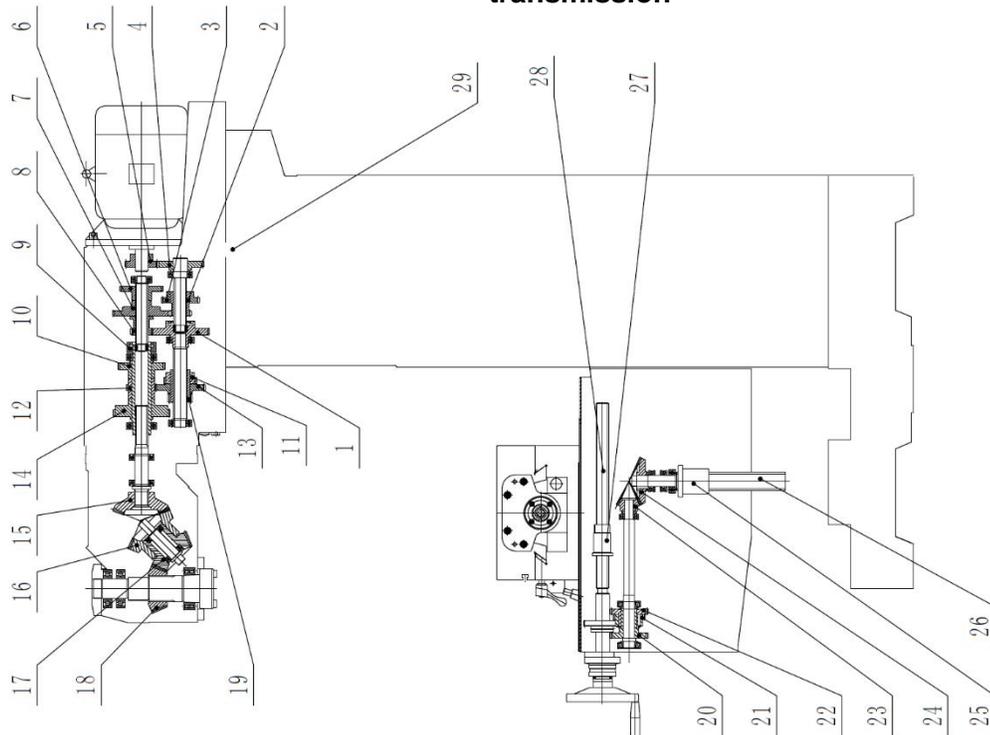
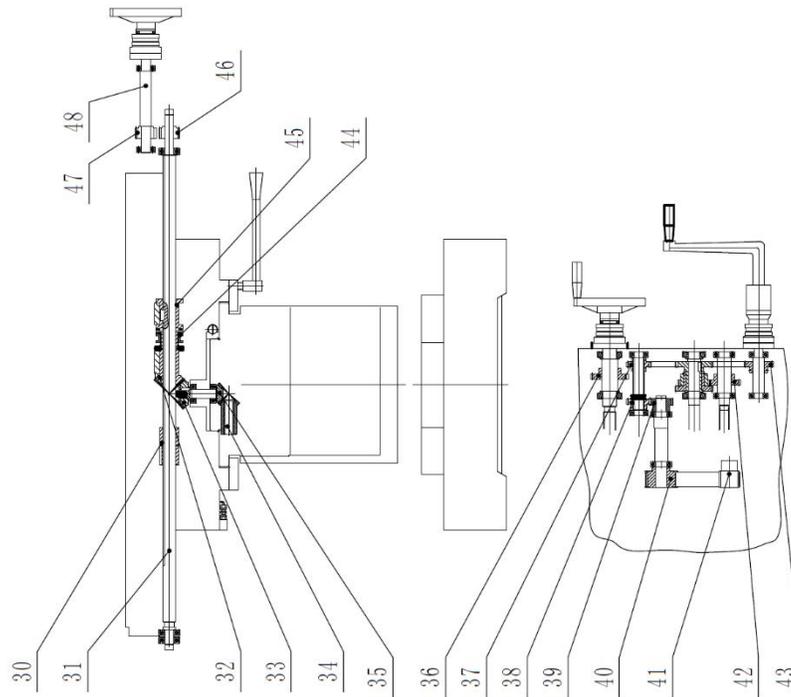


Schéma 4 – Liste des pièces de transmission



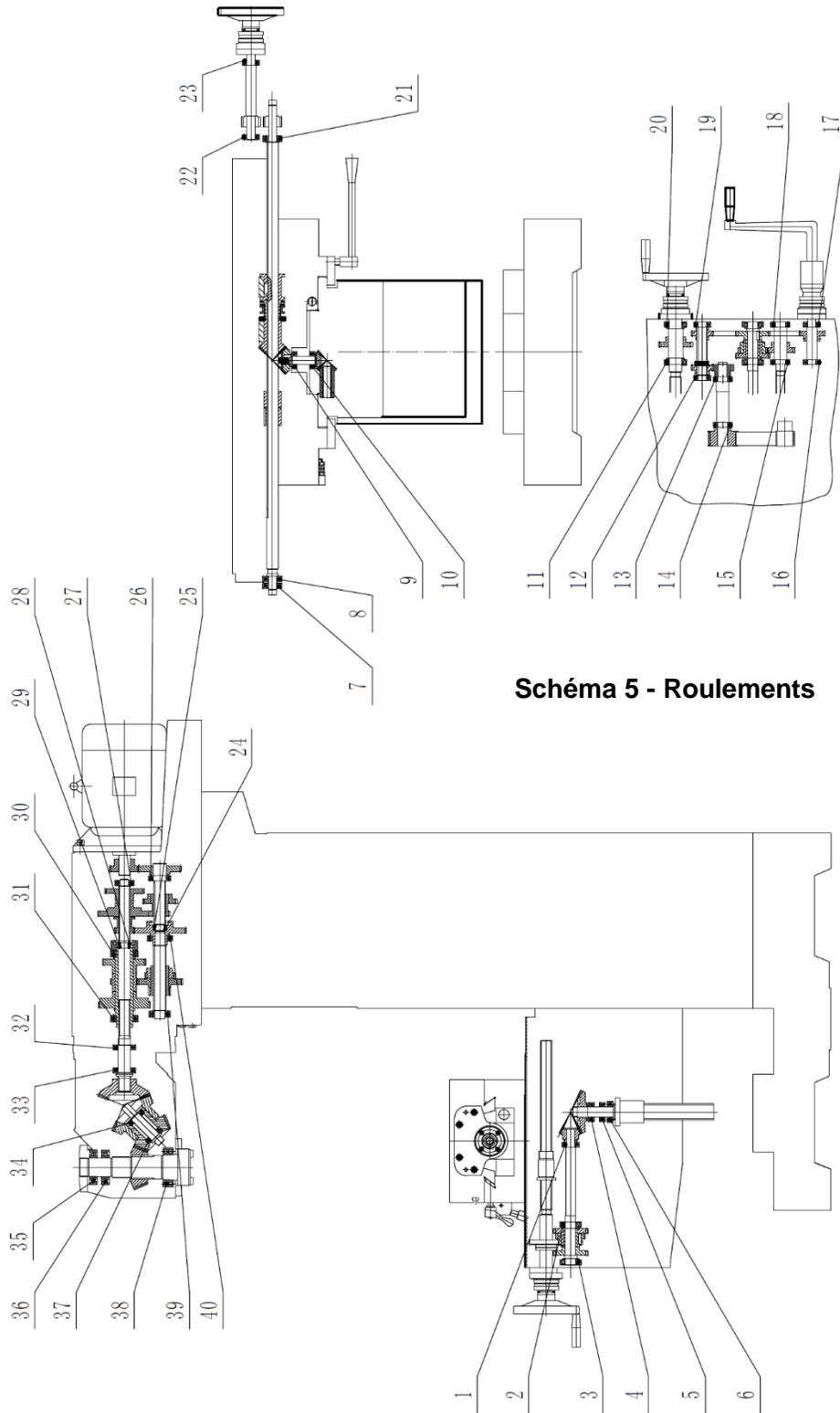


Schéma 5 - Roulements

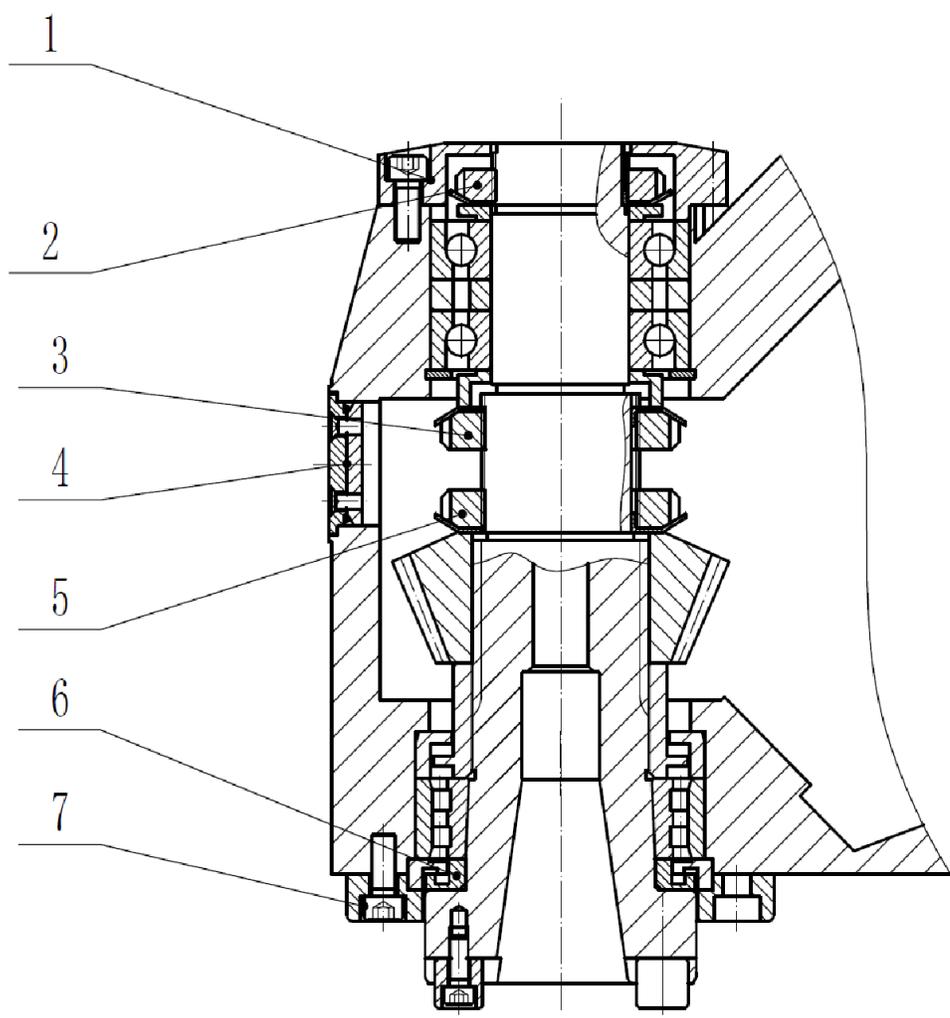
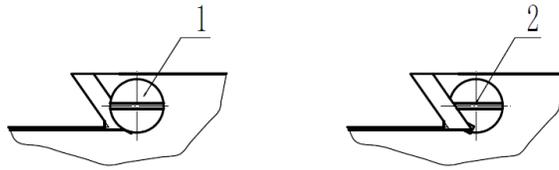
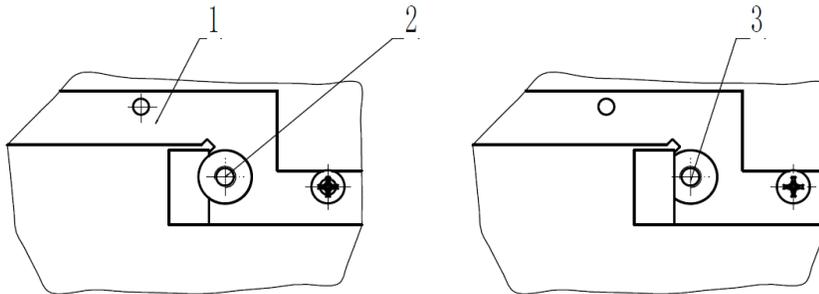


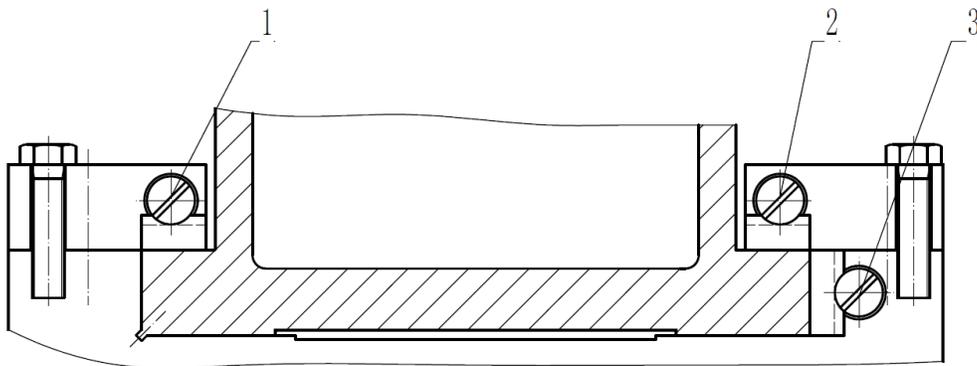
Schéma 6 – Réglage du jeu du roulement de broche



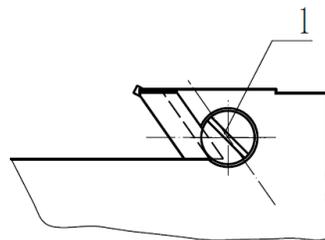
7a **Table (réglage longitudinal de la cale)**



7b **Réglage transversal de la cale**



7c **Réglage vertical de la cale**



7d **Réglage de la tête type bélier**

Schéma 7 – Réglage des trois axes

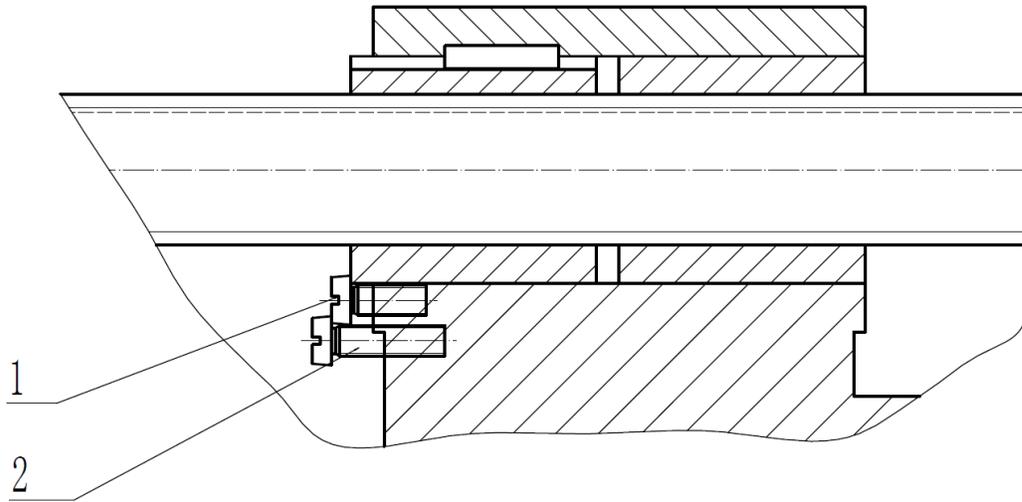


Schéma 8a – Réglage du jeu de la vis sans fin et de l'écrou

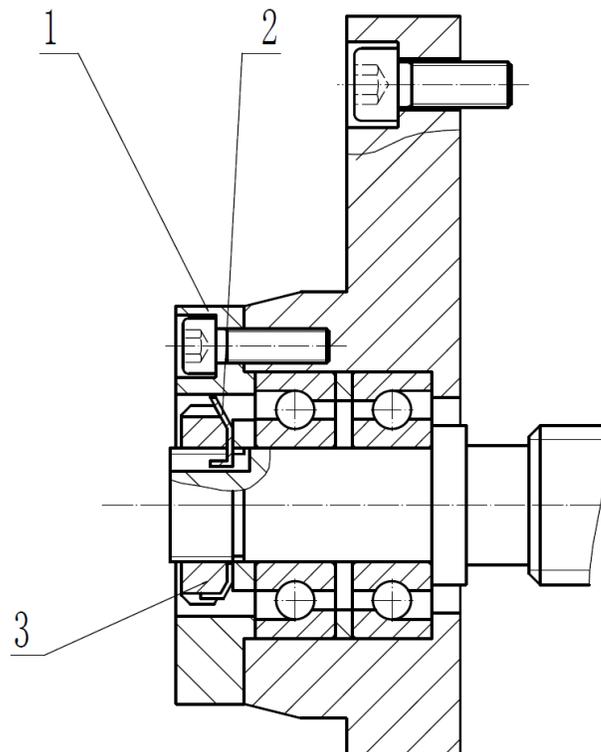
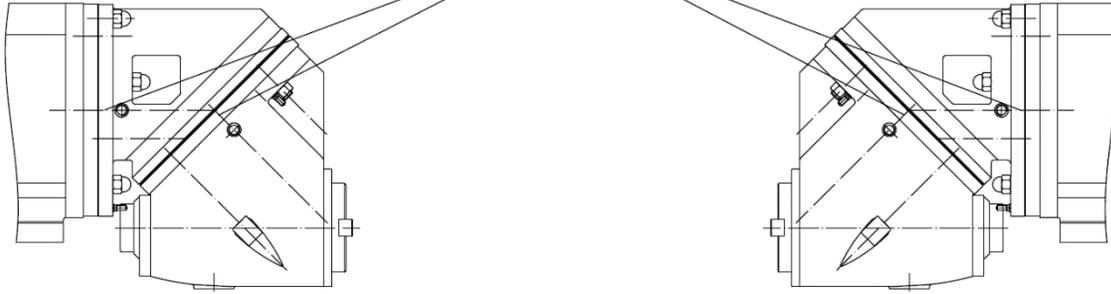


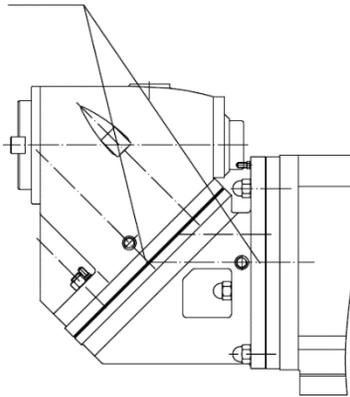
Schéma 8b – Réglage du jeu axial par rapport à la vis sans fin longitudinale

Goupille de positionnement



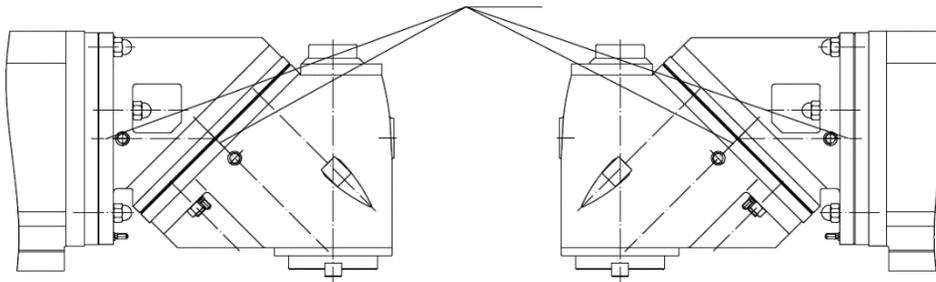
Position horizontale de la broche (basse)
Boîtier arrière 0° Boîtier avant 180°

Goupille de positionnement



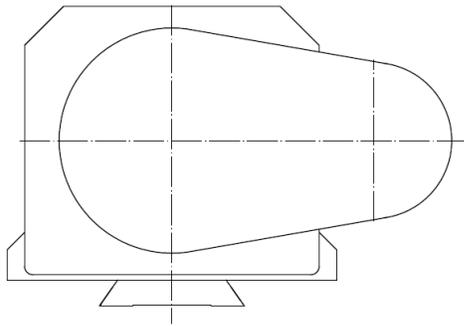
Position horizontale de la broche (haute)
Boîtier arrière 180° Boîtier avant 0°

Goupille de positionnement

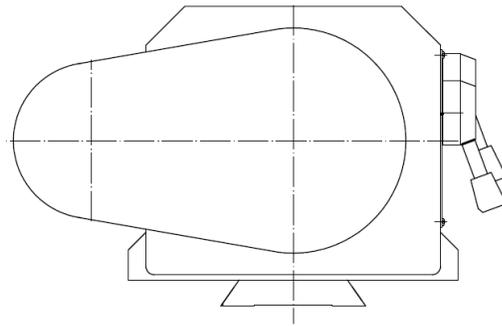


Position horizontale et verticale de la broche
Boîtier arrière 0° Boîtier avant 180°

Schéma 10 – Position horizontale et position verticale de la broche



Offset à gauche de la broche horizontale
Boîtier arrière 90° (sens antihoraire)
Boîtier avant 0°



Offset à gauche de la broche horizontale
Boîtier arrière 90° (sens horaire)
Boîtier avant 0°

Schéma 11 – Offset gauche et droit de la broche

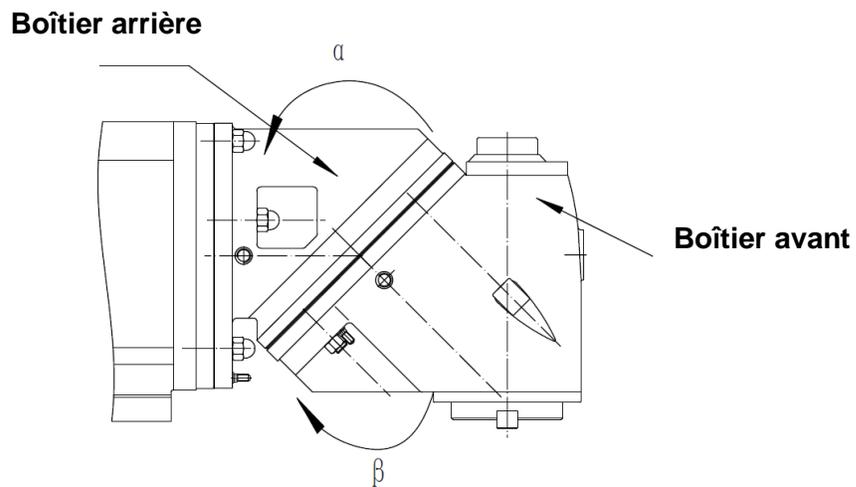
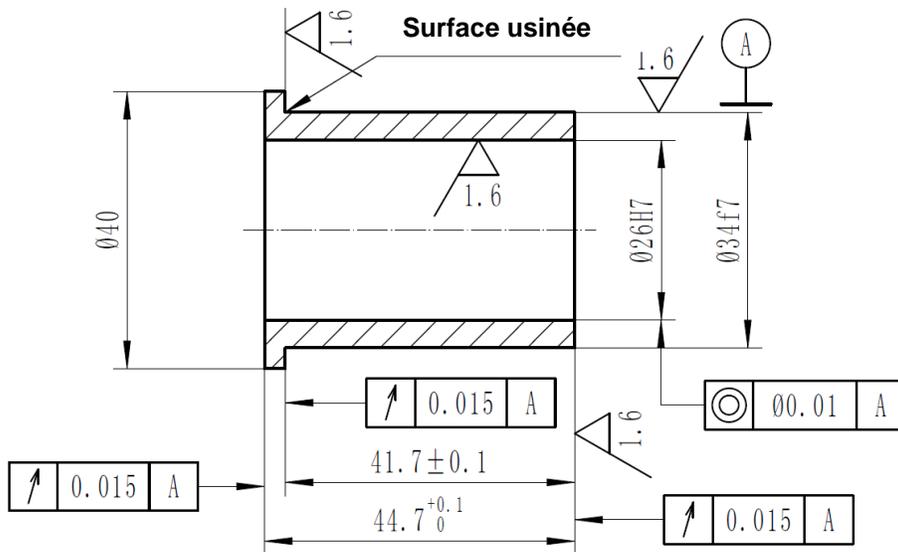


Schéma 12 – Angle de réglage du boîtier avant et arrière

Plan n°	X603002301	Description	Manchon cuivre	Matière	ZQSn5-5-5
---------	------------	-------------	----------------	---------	-----------

12.5



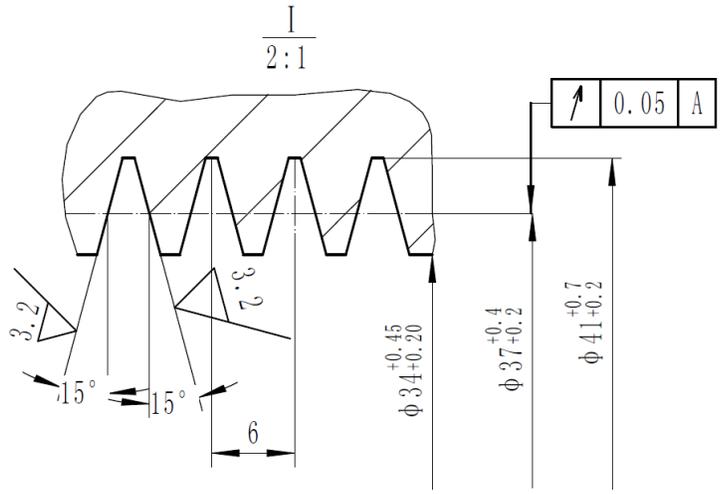
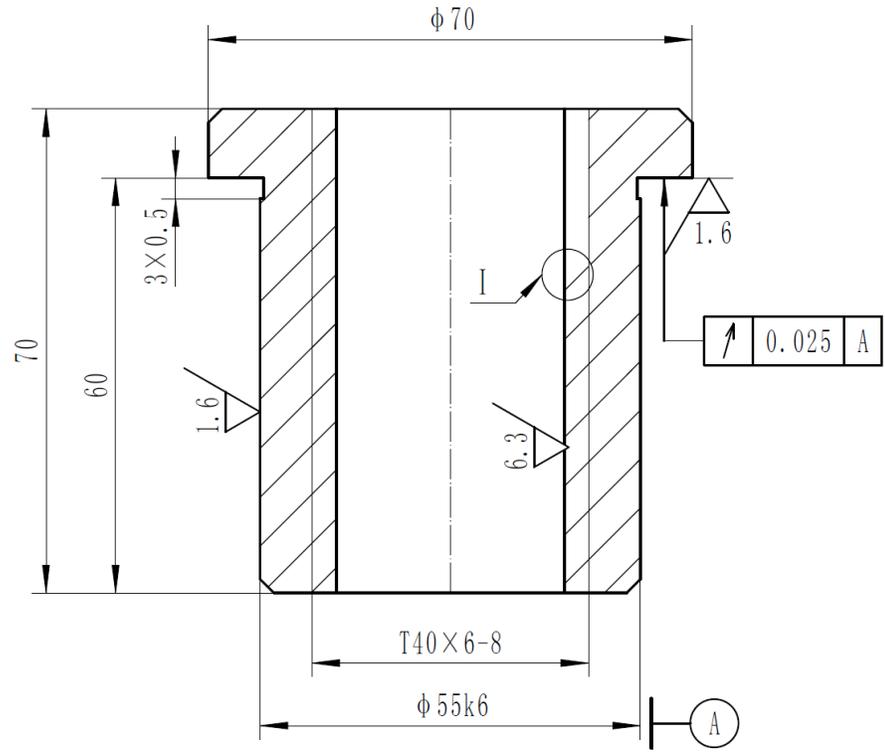
Exigences techniques

Bords chanfreinés 1 x 45°

Schéma 12

Plan n°	X603002302	Description	Vis-écrou levage (vis-écrou axe Z)	Matière	ZQSn6-6-3
---------	------------	-------------	---------------------------------------	---------	-----------

12.5 /



Exigences techniques

Bords chanfreinés 1 x 45°

Schéma 13

Plan n°	X612503301	Description	Vis-écrou longitudinale (Vis-écrou axe X)	Matière	ZCuSn10Pb1
---------	------------	-------------	--	---------	------------

6.3

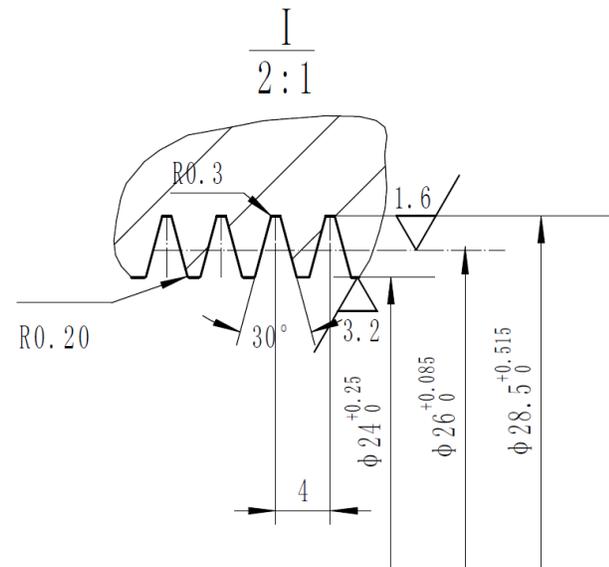
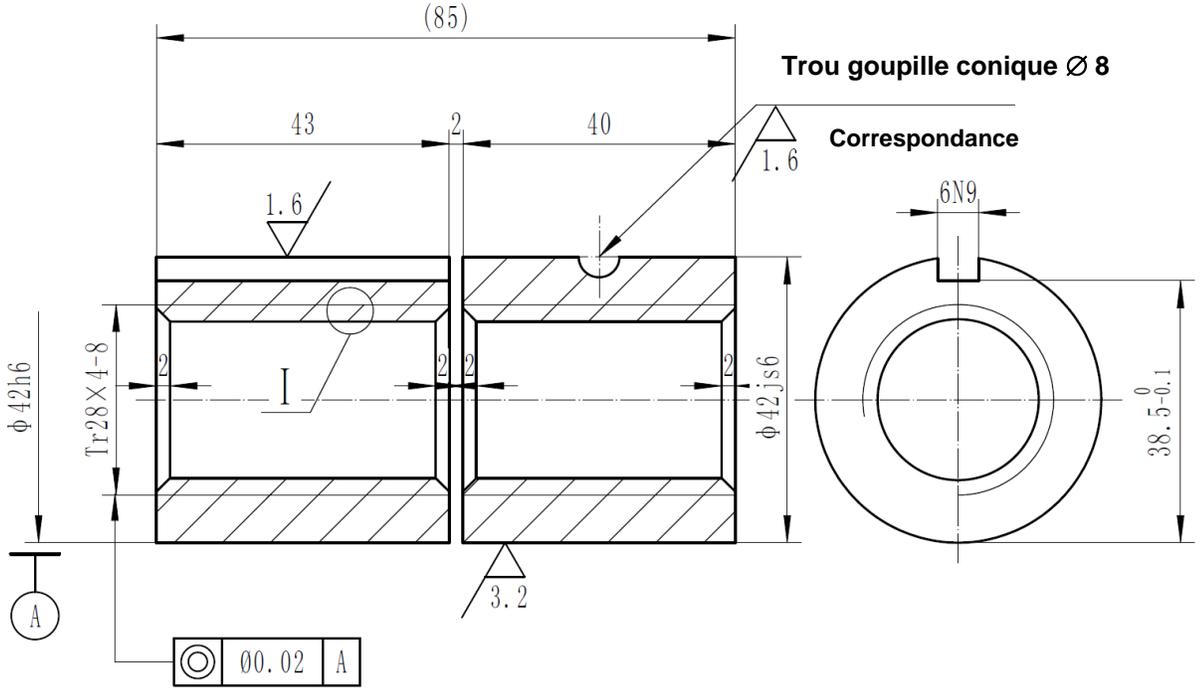
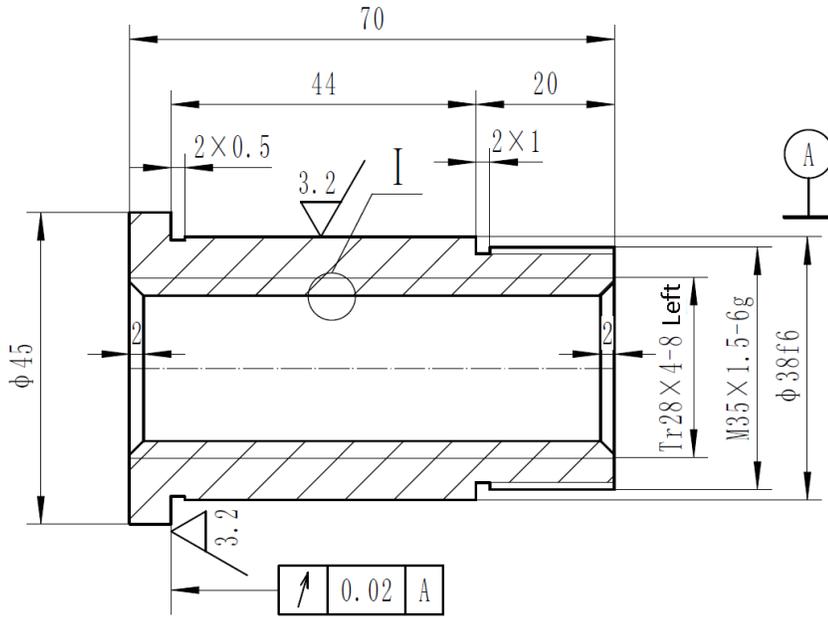


Schéma 14

Plan n°	X612503303	Description	Vis-écrou horizontale (Vis-écrou axe Y)	Matière	ZCuSn10Pb1
---------	------------	-------------	--	---------	------------

12.5 /



I
2:1

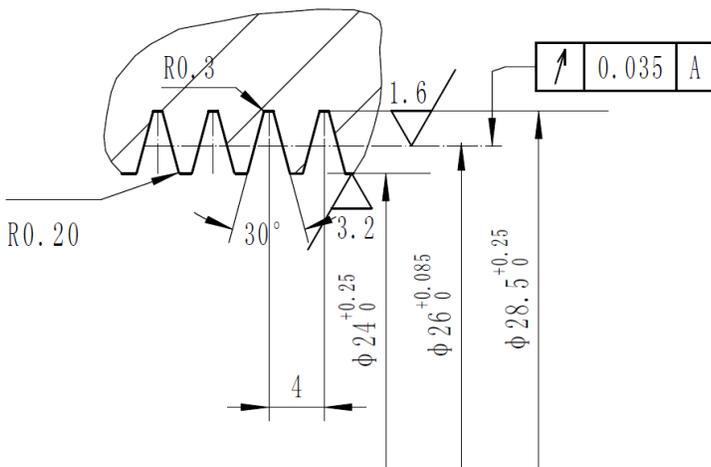
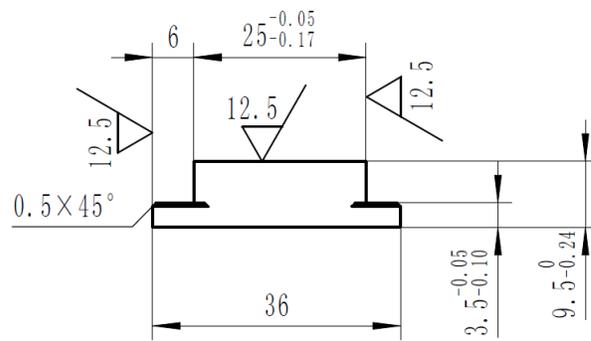


Schéma 15

Plan n°	X612503221	Description	Clavette	Matière	45
---------	------------	-------------	----------	---------	----

3.2



Traitement thermique HB ≤ 229

Schéma 16

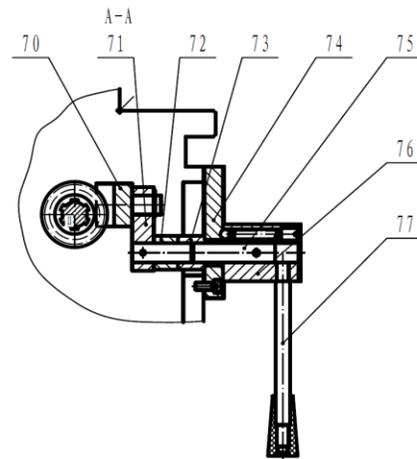
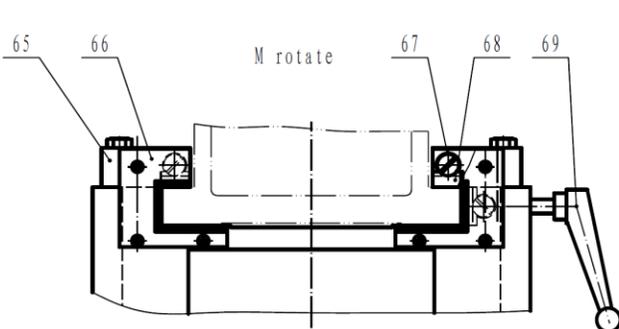
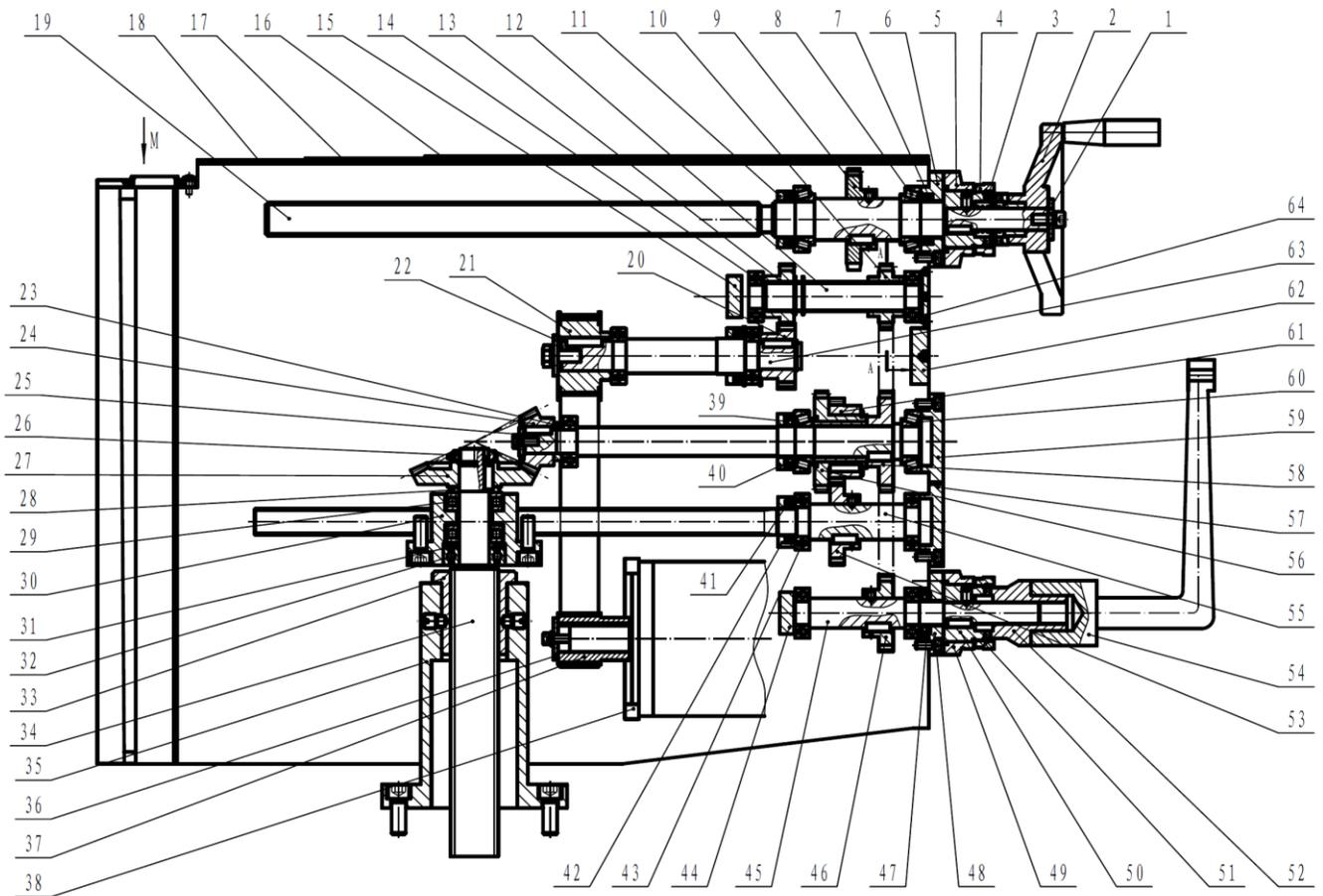
Fraiseuse JM-125-DRO

Symboles / Signification

No.	Symbole	Signification	NO.	Symbole	Signification
1		CW	14		Avance rapide
2		CCW	15		Témoin d'alimentation lumineux
3		Broche	16		Remplissage d'huile
4		Table de travail	17		Vidange d'huile
5		Pompe de refroidissement			
6		Arrêt d'urgence			
7		Arrêt broche			
8		Attention : électricité			
9		Protection contre les défauts à la terre			
10		Avance verticale (avance axe Y)			
11		Avance transversale (avance axe Z)			
12		Avance longitudinale (avance axe X)			
13		Ne pas modifier la vitesse en cours de fonctionnement			

18. Vue éclatée et nomenclature

Vue éclatée pour Fraiseuse JM-125- DRO – Ensemble plateforme de levage A



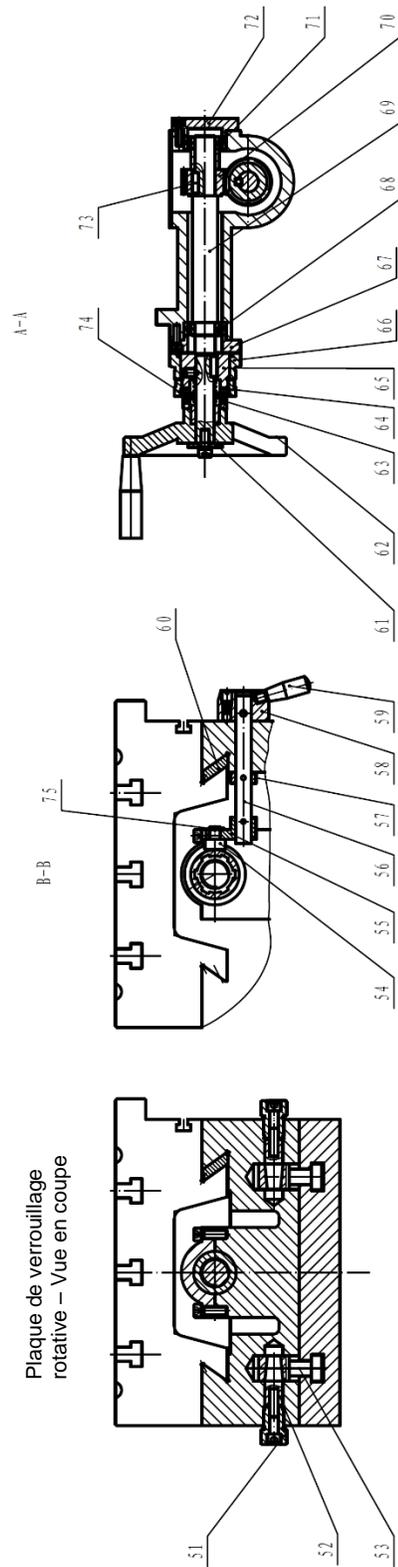
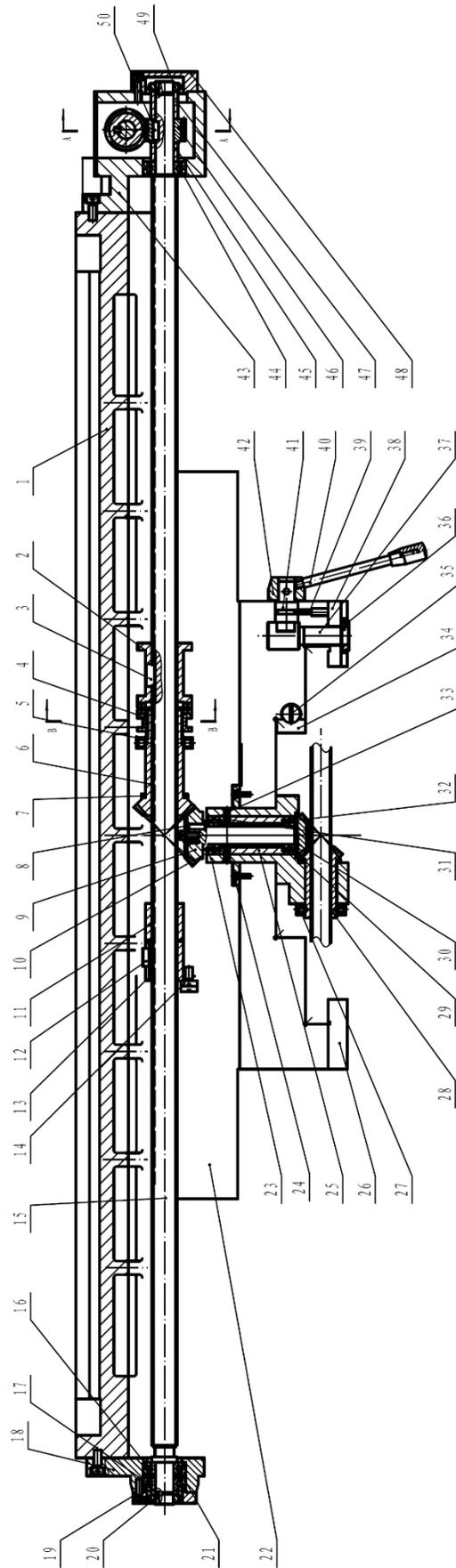
Nomenclature pour Fraiseuse JM-125- DRO - Ensemble plateforme de levage A

N° de repère	Référence	Description	Dimensions	Qté.
1	JM125-A-001	Coussinet		1
2	JM125-A-002	Volant à main		1
3	JM125-A-003	Accouplement		1
4	JM125-A-004	Ecrou		1
5	JM125-A-005	Boucle de calibrage		1
6	JM125-A-006	Plaque de jonction		1
7	JM125-A-007	Bague d'étanchéité	FB30x42x7x7	3
8	JM125-A-008	Roulements à rouleaux coniques	32006	2
9	JM125-A-009	Pignon		1
10	JM125-A-010	Pignon		1
11	JM125-A-011	Gaine		1
12	JM125-A-012	Arbre cannelé		1
13	JM125-A-013	Pignon		1
14	JM125-A-014	Roulement à billes à gorge profonde	6004	5
15	JM125-A-015	Bloc		1
16	JM125-A-016	Protection antiéclaboussures		1
17	JM125-A-017	Protection antiéclaboussures		1
18	JM125-A-018	Protection antiéclaboussures		1
19	JM125-A-019	Vis horizontale		1
20	JM125-A-020	Pignon		1
21	JM125-A-021	Poulie de synchronisation		1
22	JM125-A-022	Coussinet		1
23	JM125-A-023	Coussinet		1
24	JM125-A-024	Engrenage conique		1
25	JM125-A-025	Coussinet		1
26	JM125-A-026	Ecrou rond	M24x1.5	1
27	JM125-A-027	Engrenage conique		1
28	JM125-A-028	Coussinet		1
29	JM125-A-029	Palier de butée à billes	51205	2
30	JM125-A-030	Plaque		1
31	JM125-A-031	Coussin		1
32	JM125-A-032	Roulement à billes à gorge profonde	6205	1
33	JM125-A-033	Ecrou de levage		1
34	JM125-A-034	Vis de levage		1
35	JM125-A-035	Manchon		1
36	JM125-A-036	Coussinet		1
37	JM125-A-037	Poulie de synchronisation		1
38	JM125-A-038	Plaque		1
39	JM125-A-039	Bague d'étanchéité	FB25x40x7x7	1
40	JM125-A-040	Gaine		1
41	JM125-A-041	Bague d'étanchéité	FB22x35x7	
42	JM125-A-042	Gaine		1
43	JM125-A-043	Roulement à billes à gorge profonde	6005	4
44	JM125-A-044	Bloc		1
45	JM125-A-045	Axe	FB20x35x7	1
46	JM125-A-046	Pignon		1
47	JM125-A-047	Bague d'étanchéité		1
48	JM125-A-048	Plaque		1
49	JM125-A-049	Boucle de calibrage		1
50	JM125-A-050	Accouplement		1
51	JM125-A-051	Ecrou		1
52	JM125-A-052	Accouplement		1
53	JM125-A-053	Pignon		1
54	JM125-A-054	Manivelle de levage		1
55	JM125-A-055	Axe		1
56	JM125-A-056	Pignon		1
57	JM125-A-057	Plaque		1
58	JM125-A-058	Pignon		1

Nomenclature pour Fraiseuse JM-125- DRO - Ensemble plateforme de levage A

N° d'index	Référence de la pièce	Description	Taille	Qté.
59	JM125-A-059	Plaque		1
60	JM125-A-060	Roulements à rouleaux coniques	30205	2
61	JM125-A-061	Pignon		1
62	JM125-A-062	Bloc		1
63	JM125-A-063	Axe		1
64	JM125-A-064	Bloc		1
65	JM125-A-065	Plaque		2
66	JM125-A-066	Plateau racleur		2
67	JM125-A-067	Vis		3
68	JM125-A-068	Crémaillère		3
69	JM125-A-069	Poignée de verrouillage		2
70	JM125-A-070	Bloc de commande		1
71	JM125-A-071	Bras oscillant		1
72	JM125-A-072	Canon		1
73	JM125-A-073	Gaine		1
74	JM125-A-074	Couvercle		1
75	JM125-A-075	Axe		1
76	JM125-A-076	Logement de poignée		1
77	JM125-A-077	Poignée		1

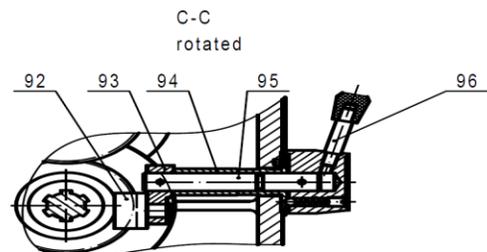
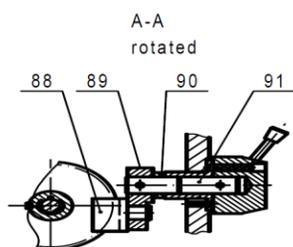
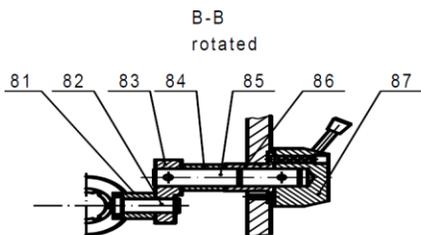
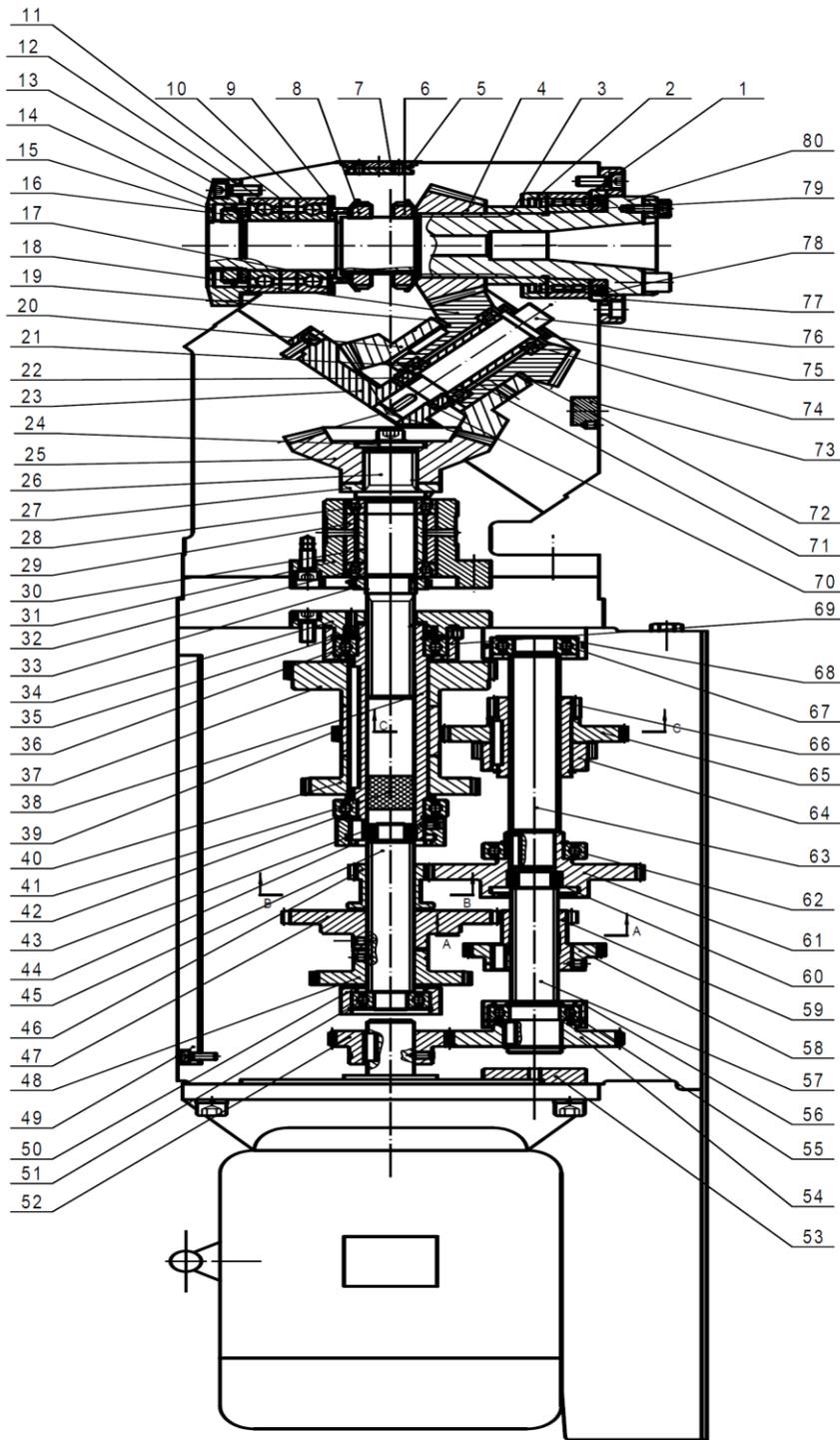
Vue éclatée pour Fraiseuse JM-125- DRO - Ensemble table B



Nomenclature pour Fraiseuse JM-125- DRO - Ensemble table B

N° de repère	Référence	Description	Dimensions	Qté.
1	JM125-B-001	Table de travail		1
2	JM125-B-002	Embrayage		1
3	JM125-B-003	Rainure de clavette		1
4	JM125-B-004	Embrayage		1
5	JM125-B-005	Gaine		1
6	JM125-B-006	Engrenage conique		1
7	JM125-B-007	Patin réglable		1
8	JM125-B-008	Patin		1
9	JM125-B-009	Engrenage conique		1
10	JM125-B-010	Roulement à billes à gorge profonde	6004	1
11	JM125-B-011	Ecrou vertical		1
12	JM125-B-012	Clé plate générale	6x20	1
13	JM125-B-013	Vis verticale		1
14	JM125-B-014	Vis		2
15	JM125-B-015	Vis verticale		1
16	JM125-B-016	Roulement à billes à contact oblique	7204AC 7204AC	1
17	JM125-B-017	Roulement à billes à contact oblique	7204AC 7204AC	1
18	JM125-B-018	Support		1
19	JM125-B-019	Plaque		1
20	JM125-B-020	Ecrou rond	M20x1.5	1
21	JM125-B-021	Coussinet		1
22	JM125-B-022	Disque rotatif		1
23	JM125-B-023	Support		1
24	JM125-B-024	Plaque		1
25	JM125-B-025	Canon		1
26	JM125-B-026	Cale		1
27	JM125-B-027	Gaine		1
28	JM125-B-028	Engrenage conique		1
29	JM125-B-029	Patin réglable		1
30	JM125-B-030	Engrenage conique		1
31	JM125-B-031	Goupille conique	A6x16	2
32	JM125-B-032	Roulement à billes à gorge profonde	6004	1
33	JM125-B-033	Patin réglable		1
34	JM125-B-034	Crémaillère latérale		1
35	JM125-B-035	Vis		1
36	JM125-B-036	Écrou rond	M20x1.5	1
37	JM125-B-037	Arbre de blocage		1
38	JM125-B-038	Cale		1
39	JM125-B-039	Vis de réglage à fente	M5x16	
40	JM125-B-040	Manche de poignée		1
41	JM125-B-041	Arbre excentrique		1
42	JM125-B-042	Logement poignée		1
43	JM125-B-043	Support		1
44	JM125-B-044	Roulement à billes à gorge profonde	6204-2RZ 6204-2RZ	1
45	JM125-B-045	Canon		1
46	JM125-B-046	Pignon hélicoïdal		1
47	JM125-B-047	Canon		1
48	JM125-B-048	Plaque		1
49	JM125-B-049	Ecrou rond	M20x1.5	1
50	JM125-B-050	Clé plate générale	A6x20	1
51	JM125-B-051	Ecrou de blocage		4
52	JM125-B-052	Broche de l'axe		4
53	JM125-B-053	Arbre de blocage		4
54	JM125-B-054	Bloc de changement de vitesse		1
55	JM125-B-055	Bras oscillant		1
56	JM125-B-056	Axe		1
57	JM125-B-057	Gaine		1
58	JM125-B-058	Logement de poignée		1

Vue éclatée pour JM-125- DRO – Ensemble boîte de vitesses et tête de fraisage C



Nomenclature pour JM-125- DRO - Ensemble boîte de vitesses et tête de fraisage C

N° de repère	Référence	Description	Dimensions	Qté.
1	JM125-C-001	Roulements coniques à deux rangées de rouleaux cylindriques	NN3012K/P5	1
2	JM125-C-002	Coussinet		1
3	JM125-C-003	Gaine		1
4	JM125-C-004	Pignon conique		1
5	JM125-C-005	Couvercle		1
6	JM125-C-006	Coussinet		1
7	JM125-C-007	Ecrou rond	M52x1.5	1
8	JM125-C-008	Ecrou rond	M52x1.5	1
9	JM125-C-009	Collier perforé	85	1
10	JM125-C-010	Roulement à billes à contact oblique	7209AC/P5	1
11	JM125-C-011	Coussinet		1
12	JM125-C-012	Coussinet		1
13	JM125-C-013	Coussinet		1
14	JM125-C-014	Coussinet		1
15	JM125-C-015	Roulement à billes à contact oblique	7209AC/P5	1
16	JM125-C-016	Ecrou rond	M45x1.5	1
17	JM125-C-017	Plaque		1
18	JM125-C-018	Pignon conique		1
19	JM125-C-019	Coussinet réglable		1
20	JM125-C-020	Pignon conique		1
21	JM125-C-021	Roulement à billes à contact oblique	7005AC	1
22	JM125-C-022	Ecrou rond	M25x1.5	1
23	JM125-C-023	Plaque		1
24	JM125-C-024	Coussinet		1
25	JM125-C-025	Pignon conique		1
26	JM125-C-026	Arbre cannelé		1
27	JM125-C-027	Coussinet		1
28	JM125-C-028	Roulement à billes à contact oblique	7006AC	1
29	JM125-C-029	Gaine		1
30	JM125-C-030	Gaine		1
31	JM125-C-031	Plaque		1
32	JM125-C-032	Roulement à billes à contact oblique	7006AC	1
33	JM125-C-033	Ecrou rond	M30x1.5	1
34	JM125-C-034	Plaque		1
35	JM125-C-035	Bague d'étanchéité	FB40x55x8x8	1
36	JM125-C-036	Roulement à billes à gorge profonde	6008	1
37	JM125-C-037	Boîtier cannelé		1
38	JM125-C-038	Bac récupérateur		1
39	JM125-C-039	Roulement à billes à gorge profonde	6009	1
40	JM125-C-040	Pignon		1
41	JM125-C-041	Pignon		1
42	JM125-C-042	Pignon		1
43	JM125-C-043	Bloc		1
44	JM125-C-044	Roulement à billes à gorge profonde	6008	1
45	JM125-C-045	Roulement à billes à gorge profonde	61903	2
46	JM125-C-046	Engrenage intérieur		1
47	JM125-C-047	Pignon		1
48	JM125-C-048	Pignon		1
49	JM125-C-049	Pignon		1
50	JM125-C-050	Pignon		1
51	JM125-C-051	Gaine		1
52	JM125-C-052	Roulement à billes à gorge profonde	6204	1
53	JM125-C-053	Couvercle		1
54	JM125-C-054	Pignon		1
55	JM125-C-055	Bloc		1
56	JM125-C-056	Pignon		1
57	JM125-C-057	Roulement à billes à gorge profonde	6006	1
58	JM125-C-058	Gaine		

Alim. Interr. secteur Interr. général	Moteur d'avance	Moteur broche Marche AR Marche AV	Pompe refroid.	Transfo.	Éléments protection	Lampe travail	Témoin tension	Arrêt urgence	Bouton de balayage	Cd. Avance AV Cde. Broche AR Cde. Broche AV	Système refroid.	Servomoteur - Régul. vitesse Borne en ligne droite/Borne ligne de ctrl.
--	-----------------	---	----------------	----------	---------------------	---------------	----------------	---------------	--------------------	---	------------------	--

Power supply	Power switch General switch	Feed motor	Spindle motor Reverse Forward		Coolant pump	Transformer	Protection components	Working light	Power indicator	EMG STOP	scan button	Feed control Forward Reverse	Spindle control Reverse Forward Jog	Coolant system	Servomotor speed regulator Straight line terminal Control line terminal	
--------------	--------------------------------	------------	----------------------------------	--	--------------	-------------	-----------------------	---------------	-----------------	----------	-------------	---------------------------------	--	----------------	--	--

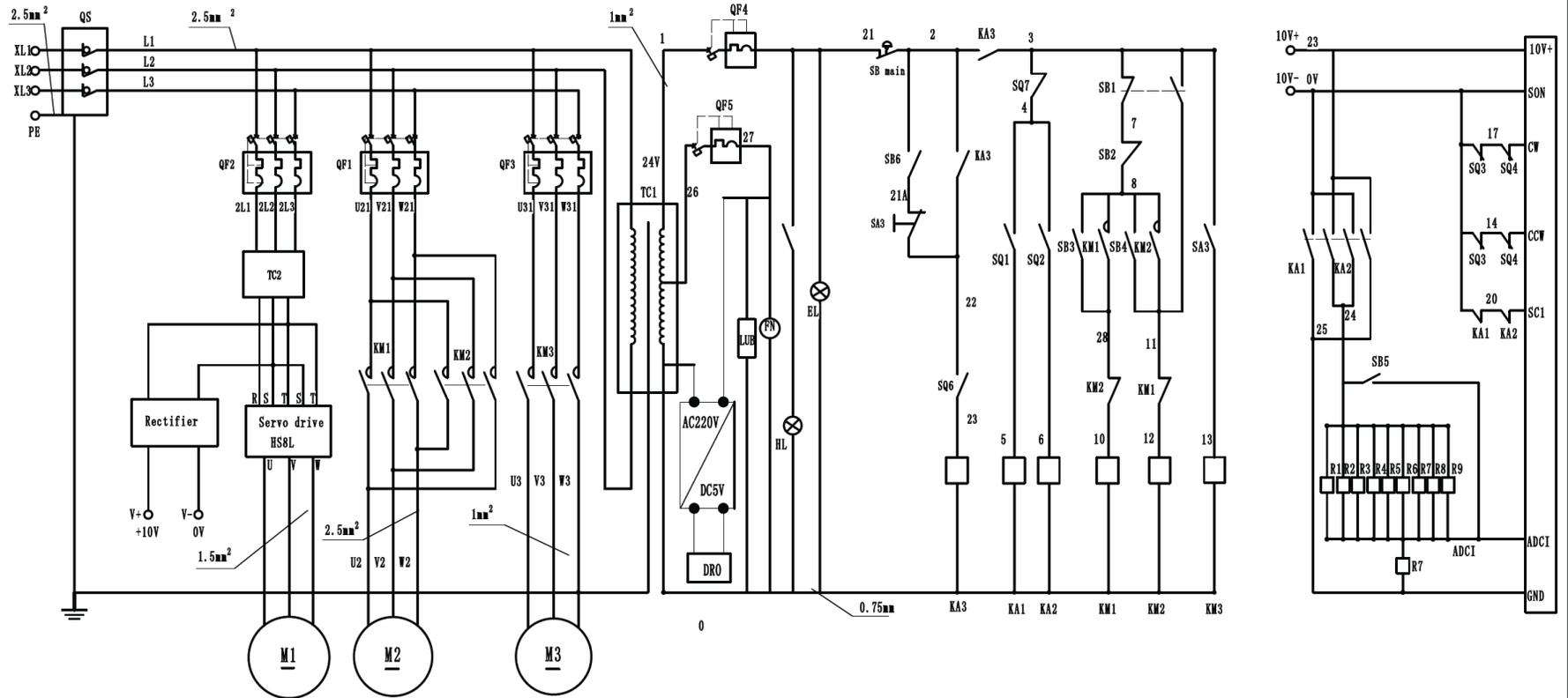


Schéma de branchement pour JM-125-DRO (400V 3Ph)

Annexe : Tableau de test

N°	Éléments d'inspection		Tolérance (mm)	Rem
1	Rectitude du mouvement vertical de la plateforme	a. Dans le plan vertical transversal	a 0.05/300	
		b. Dans le plan vertical longitudinal	b 0.05/300	
2	Verticalité de la surface de la table et de la surface de guidage verticale de la machine	a. Dans le plan vertical transversal	a 0,05/300 a≤90°	
		b. Dans le plan vertical longitudinal	b 0.05/300	
3	Planéité de la surface de travail		0.04/500	
4	Parallélisme de la surface de la table et du mouvement de la table	a Transversal	a 0.05/300	
		b Longitudinal	b 0,03/300 Tolérance max. 0,06	
5	Jeu axial de la broche		0.02	
6	Battement radial de l'axe du cône de la broche	a . près du nez de la broche	a 0.01	
		b . 300 à partir du nez de broche	b 0.03	
7	Parallélisme de l'axe de rotation de la broche et de la surface de la table de travail		0,05/300 (seulement concave)	
8	Verticalité de l'axe de rotation de la broche et de la surface de la table de travail	a. Dans le plan vertical transversal	a 0.03/300 (seulement concave)	
		b. Dans le plan vertical longitudinal	b 0.03/300	
9	Verticalité du mouvement latéral et du mouvement longitudinal de la table de travail		0.04/300	
10	Parallélisme du mouvement longitudinal de la table de travail par rapport à la rainure en T de référence		0,03/300 Max. tolérance 0,08	

Liste de colisage - Machine principale, accessoires et outils

N°	Description	Taille	Qté.	Remarques
1	Machine principale		1	
2	Clé Allen	5	1	
3	Clé Allen	6	1	
4	Clé Allen	10	1	
5	Clé Allen	12	1	
6	Clé	17x19	1	
7	Clé	22x24	1	
8	Clé	32x36	1	
9	Manivelle de levage		1	
10	Etau ordinaire	QB136	1	
11	Mandrin de fraisage	7:24 ISO40	1	
12	Tige conique ISO40	Φ27	1	
13	Tige de traction		1	
14	Tige de guidage		1	
15	Support		1	
16	Manuel d'utilisation	Edition électronique	1	
17	Certificat de qualité		1	
18	Manuel et liste de colisage		1	



Warranty / Garantie

TOOL FRANCE SARL guarantees that the supplied product(s) is/are free from material defects and manufacturing faults.

This warranty does not cover any defects which are caused, either directly or indirectly, by incorrect use, carelessness, damage due to accidents, repairs or inadequate maintenance or cleaning as well as normal wear and tear.

Further details on warranty (e.g. warranty period) can be found in the General Terms and Conditions (GTC) that are an integral part of the contract.

These GTC may be viewed on the website of your dealer or sent to you upon request.

Tool France PROMAC, JPW Industries-Europe reserves the right to make changes to the product and accessories at any time.

TOOL FRANCE SARL garantit, dass das/die von ihr gelieferte/n Produkt/e frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Diese Garantie deckt keinerlei Mängel, Schäden und Fehler ab, die - direkt oder indirekt - durch falsche oder nicht sachgemäße Verwendung, Fahrlässigkeit, Unfallschäden, Reparaturen oder unzureichende Wartungs- oder Reinigungsarbeiten sowie durch natürliche Abnutzung durch den Gebrauch verursacht werden.

Weitere Einzelheiten zur Garantie können den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) entnommen werden.

Diese können Ihnen auf Wunsch per Post oder Mail zugesendet werden.

Tool France PROMAC, JPW Industries-Europe behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt und am Zubehör vorzunehmen.

TOOL FRANCE SARL garantit que le/les produit(s) fourni(s) est/sont exempt(s) de défauts matériels et de défauts de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les défauts, dommages et défaillances causés, directement ou indirectement, par l'utilisation incorrecte ou inadéquate, la négligence, les dommages accidentels, la réparation, la maintenance ou le nettoyage incorrects et l'usure normale.

Vous pouvez trouver de plus amples détails sur la garantie dans les conditions générales (CG).

Les CG peuvent être envoyées sur demande par poste ou par e-mail.

Tool France PROMAC, JPW Industries-Europe se réserve le droit d'effectuer des changements sur le produit et les accessoires à tout moment.



TOOL FRANCE SARL

9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

www.promac.fr