

PROMAC®

05-2019

Drill Press
Bohrmaschine
Perceuse Industrielle

JDT-4024



CE

France
TOOL FRANCE SARL
9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France
www.promac.fr

CE-Conformity Declaration
CE-Konformitätserklärung
Déclaration de Conformité CE

Product / Produkt / Produit:

JDT-4024

Drill Press / Bohrmaschine / Perceuse industrielle

Brand / Marke / Marque:

PROMAC

Manufacturer / Hersteller / Fabricant:

TOOL FRANCE SARL

9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

We hereby declare that this product complies with the regulations
Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht
Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives suivantes

2006/42/EC

Machinery Directive

Maschinenrichtlinie

Directive Machines

2014/30/EU

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

EN ISO 12100:2010

EN 13128:2001+A1:2006 EN+ A2:2009

EN 12717:2001 + A1:2009 + AC:2010

60204-1:2006/AC2010 EN

61000-6-2:2005

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

Responsible for the Documentation / Dokumentations-Verantwortung / Responsabilité de Documentation:

Head of Product-Mgmt. / Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits

TOOL FRANCE SARL



2019-05-05 Christophe SAINT SULPICE, General Manager

TOOL FRANCE SARL

9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

Sommaire

- 1. Utilisation et caractéristiques principales de la machine**
- 2. Spécifications machine**
- 3. Brève description du système d'entraînement et de sa structure**
- 4. Système électrique**
- 5. Système de lubrification et de refroidissement**
- 6. Levage et installation**
- 7. Utilisation et fonctionnement de la machine**
- 8. Réglage de la machine**
- 9. Utilisation et maintenance de la machine**
- 10. Accessoires machine**

Cher Client,

Merci d'avoir choisi notre produit. Veuillez nous indiquer le modèle de votre machine, le n° de série, ainsi que le nom, l'adresse de votre société et le mode de correspondance afin de vous assurer le meilleur service.

Remarque importante :

1. Veuillez contacter immédiatement votre revendeur pour le cas où la machine, les accessoires ou bien les documents ne seraient pas conformes à ce qui est indiqué dans la liste de colisage une fois l'emballage de la machine ouvert.
2. Veuillez lire attentivement le présent Manuel Utilisateur, en particulier les paragraphes relatifs à la partie électrique avant d'installer, de tester de mettre en marche la machine.
3. Eliminer la graisse présente sur la machine (sur la colonne en particulier) et vérifier que la lubrification des pièces et le niveau d'huile. Ne pas faire tourner la machine sans huile lubrifiante. La machine doit être lubrifiée selon les instructions du présent document.
4. Le fil de terre de la machine doit être correctement raccordé. Lors du test fonctionnel, appuyer sur le bouton « Jog » pour faire tourner la broche à faible vitesse et contrôler si le sens de rotation de la broche est correct.
5. La machine doit être arrêtée si la vitesse de broche ou d'avance doit être modifiée.
6. Avant de démarrer l'usinage, vérifier que l'outil coupant ou la pièce sont bien bridés.
7. Le bouton coup de poing rouge situé à l'avant du carter principal est un bouton-poussoir uniquement destiné à un arrêt d'urgence. Il est nécessaire de se familiariser avec sa position et son utilisation.
8. La maintenance électrique doit être exécutée par un ingénieur en maintenance électrique.
9. La machine doit être arrêtée pour pouvoir retirer la matière de coupe autour du foret. Il est rigoureusement interdit de déplacer la matière à la main ou avec un crochet.
10. Une utilisation conforme et une maintenance quotidienne sont nécessaires pour garantir la précision de la machine sur le long-terme et sa longévité.
11. Il est préférable que vous puissiez solutionner par vous-même certains problèmes que vous pouvez rencontrer avec la machine.
Afin de faciliter notre intervention, veuillez nous indiquer les parties de la machine qui posent problème ou bien les défauts que vous constatez pour le cas où vous ne pourriez pas résoudre les problèmes par vous-même.

1. Utilisation et caractéristiques principales de la machine :

Les Perceuses Verticales Industrielles de la série JDT sont de nouveaux produits conçus et développés par nos soins, et sont le fruit de longues années d'expérience dans ce domaine. Il s'agit d'une machine multifonction universelle, utilisable sur des pièces de petites et moyennes dimensions en perçage, lamage, alésage, taraudage, fraisage de rainures, fraisage angulaire, etc. Certains accessoires de machine-outil peuvent également être utilisés sur cette machine. Ces machines sont destinées aux ateliers d'usinage, ateliers de maintenance et chaînes de production, etc.

Caractéristiques :

1.1 Bel aspect, facilité de fonctionnement, maintenance aisée, protections de sécurité

1.2 Moteur à deux vitesses utilisé pour le système de transmission principal avec une force motrice suffisante, mais avec économie d'énergie. Large plage de vitesses de broche entraînée par pignons.

1.3 La lubrification par huile à la fois pour le système de transmission principal et pour le système d'avance peut s'effectuer automatiquement par un nouveau type de pompe trochoïde lorsqu'elle fonctionne en marche avant et arrière.

1.4 Caractéristiques de la broche : bonne rigidité, bonne résistance à l'usure, équipée d'un dispositif de démontage d'outil et d'équilibrage.

1.5 La table de travail peut être tournée manuellement autour de l'axe de la colonne, de la table elle-même ou de l'arbre horizontal, et peut être déplacée manuellement ou automatiquement vers le haut et le bas.

1.6 Les principaux boutons-poussoirs et manettes de fonctionnement sont facilement accessibles pour que vous puissiez faire fonctionner aisément la machine.

1.7 L'avance de la broche en mécanique et en électrique avec micro structure d'avance est disponible de série sur cette machine.

1.8 Un dispositif de verrouillage du fourreau est disponible pour les opérations de fraisage. Un trou de fixation situé à l'extrémité de la broche principale permet de fixer différents types de fraises.

1.9 Un matériau de qualité supérieure pourvu d'un traitement de surface spécifique pour la résistance à l'usure a été utilisé pour les pièces de transmission, comme les pignons, les vis sans fin et l'arbre à vis sans fin, la crémaillère, la vis-mère, etc., ainsi que pour certains composants clé comme la broche et le fourreau de broche.

1.10 Un embrayage de sécurité réglable est monté dans le dispositif d'avance de la broche afin d'éviter toute détérioration de la machine et des outils en cas de surcharge.

1.11 Une protection de sécurité, montée sous le carter principal, empêche non seulement les éclaboussures du liquide de refroidissement pendant l'opération, elle permet aussi d'observer l'état d'avancement de l'usinage.

La protection est reliée à la broche, ainsi, lorsque la protection est ouverte, la broche ne peut pas tourner tant que la protection n'est pas en position.

2. Spécifications machine :

2.1 Principales données techniques

| N° | Description | Unité | Valeurs |
|----|---|-----------|--------------|
| 1 | Dia. maxi. de perçage (acier) | mm | 40 |
| 2 | Dia. maxi. de taraudage (acier) | mm | M24 |
| 3 | Col de cygne | mm | 360 |
| 4 | Distance maxi. entre la broche et la surface de la table de travail (automatique) | mm | 590 |
| 5 | Distance maxi. entre la broche et le socle | mm | 1175 |
| 6 | Course maxi. de la broche | mm | 200 |
| 7 | Cône de broche | Morse | CM4 |
| 8 | Nombre de vitesses de la broche | Nombre | 12 |
| 9 | Plage de vitesse de broche | tr/min | 55-2120 |
| 10 | Nombre d'avances de la broche | Nombre | 4 |
| 11 | Plage d'avance de la broche | mm/r | 0.1~0.4 |
| 12 | Course maxi. de la table et de son support | mm | 530 (410) |
| 13 | Rotation de la table et de son support en diagonale | Degré | ± 45° |
| 14 | Surface de travail de la table de travail (L x l) | mm | 570×480 |
| 15 | Surface de travail du socle (L x l) | mm | 445×435 |
| 16 | Nombre et largeur de rainures en T pour la table de travail et le socle | mm | 2-T14, 2-T14 |
| 17 | Diamètre de la colonne | mm | φ 180 |
| 18 | Puissance et vitesse du moteur principal | kW | 1,5/2,2 |
| 19 | Puissance et vitesse du moteur de monte et baisse de la table de travail. | kW | 0,25 |
| 20 | Puissance et débit du moteur de la pompe de refroidissement | kW, L/min | 0,18/6 |
| 21 | Dimensions de la machine (L x l x H) | mm | 960×680×2280 |
| 22 | Poids de la machine (Net) | kg | 620 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2.2 Pour la présentation de la machine et de ses principales caractéristiques, voir Schéma 1.

3. Brève description du système d'entraînement et de sa structure :

La machine se compose d'un carter principal, d'une colonne, d'un socle machine, d'une table de travail avec support, d'une armoire électrique, d'un système de refroidissement et d'accessoires machine, soit sept composants au total. La rotation de la broche constitue le mouvement principal de la machine. En perçage et en fraisage, le mouvement de la broche avec son axe est un mouvement d'avance, le déplacement de la table de travail en longueur ou en diagonale ou encore la rotation de la table sont également des mouvements d'avance. Le mouvement de monte et baisse de la table et la rotation de la table autour d'elle-même constituent un mouvement auxiliaire. Pour les pièces plus grandes ou plus hautes qui peuvent être serrées directement sur le socle, la table de travail et son support doivent tourner autour de la colonne à une distance convenable de la zone d'usinage.

La transmission de la machine est assurée par des moteurs verticaux à deux vitesses. Une pompe spéciale fournit l'eau de refroidissement.

La manette à l'avant du carter principal permet de modifier la vitesse de broche avec 12 niveaux de vitesse. Faire tourner le levier de la came d'entraînement pour entraîner une double ou une triple vitesse. Le déplacement de la roue en fonction du déplacement de l'axe entraîne le changement de vitesse. La manette a une position de ralenti pour la rotation de la broche en manuel pour le chargement et le déchargement des outils et le réglage de la pièce uniquement. Le réglage de la vitesse d'avance se fait en déplaçant un jeu de pignons par modification d'une position de la manette dans le coin droit du carter principal. Une position de ralenti est également disponible pour désengager l'avance automatique de la broche pour le micro-réglage de la broche en manuel.

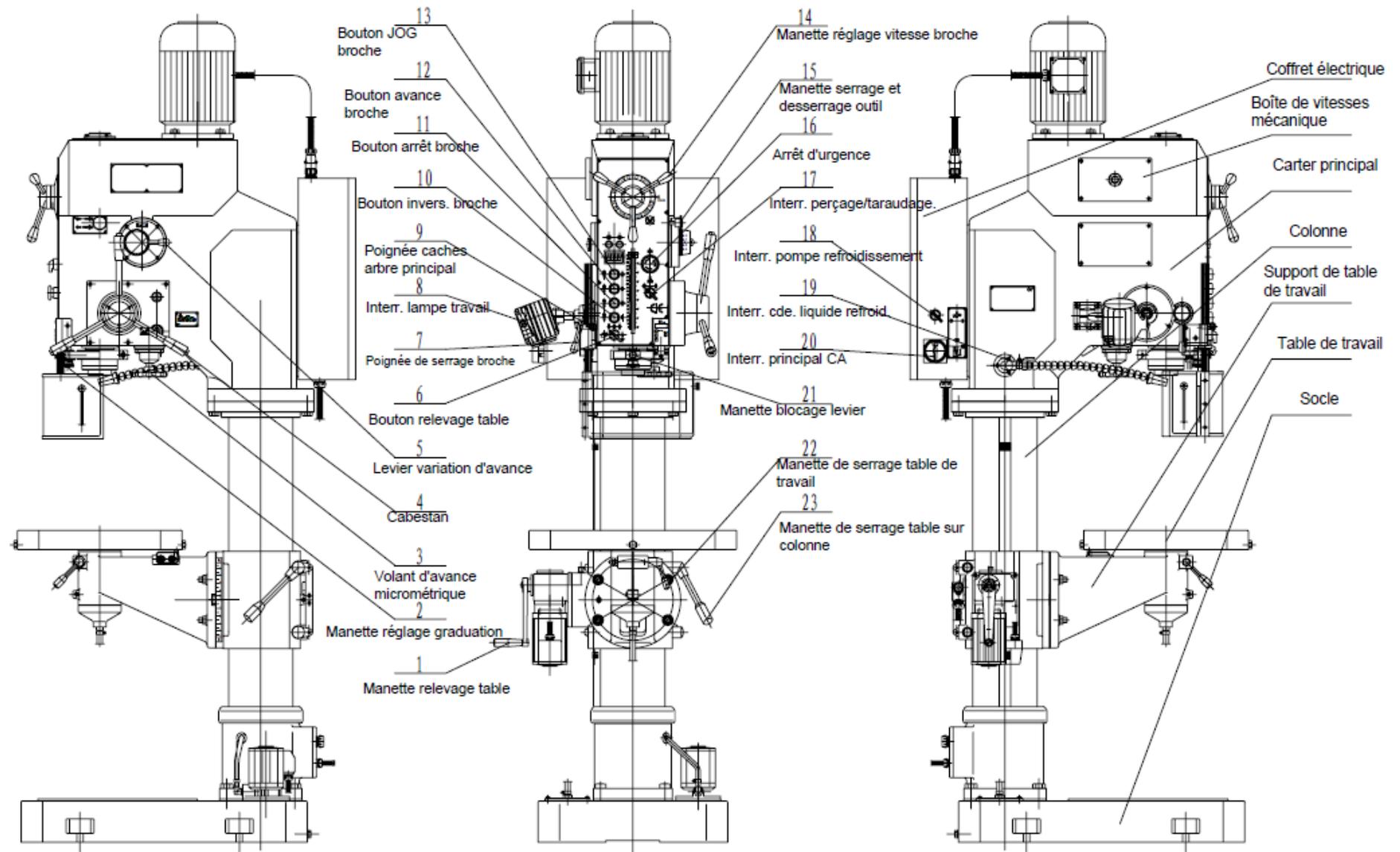
Le mouvement de monte et baisse de la table de travail et de son support se fait par un motoréducteur à vitesse verticale. Bien entendu, un léger réglage de la hauteur de la table de travail est également réalisable manuellement.

La machine dispose de deux types de lubrification, automatique ou manuel. Le système de lubrification automatique se compose d'un filtre (situé dans un réservoir sous le carter principal), d'une pompe à huile (placée au centre du carter principal), d'un voyant et d'une buse d'huile, etc. Veuillez-vous reporter au Schéma 2 pour le système de transmission de la machine.

Pour l'engrenage, la vis sans fin et l'arbre à vis sans fin, la crémaillère et le pignon, etc., veuillez-vous reporter au tableau 1

Pour les détails concernant les roulements à utiliser sur la machine, veuillez-vous reporter au Schéma 3 ; pour la liste des roulements, veuillez-vous reporter au Tableau 2.

Schéma 1 – Présentation générale de la machine



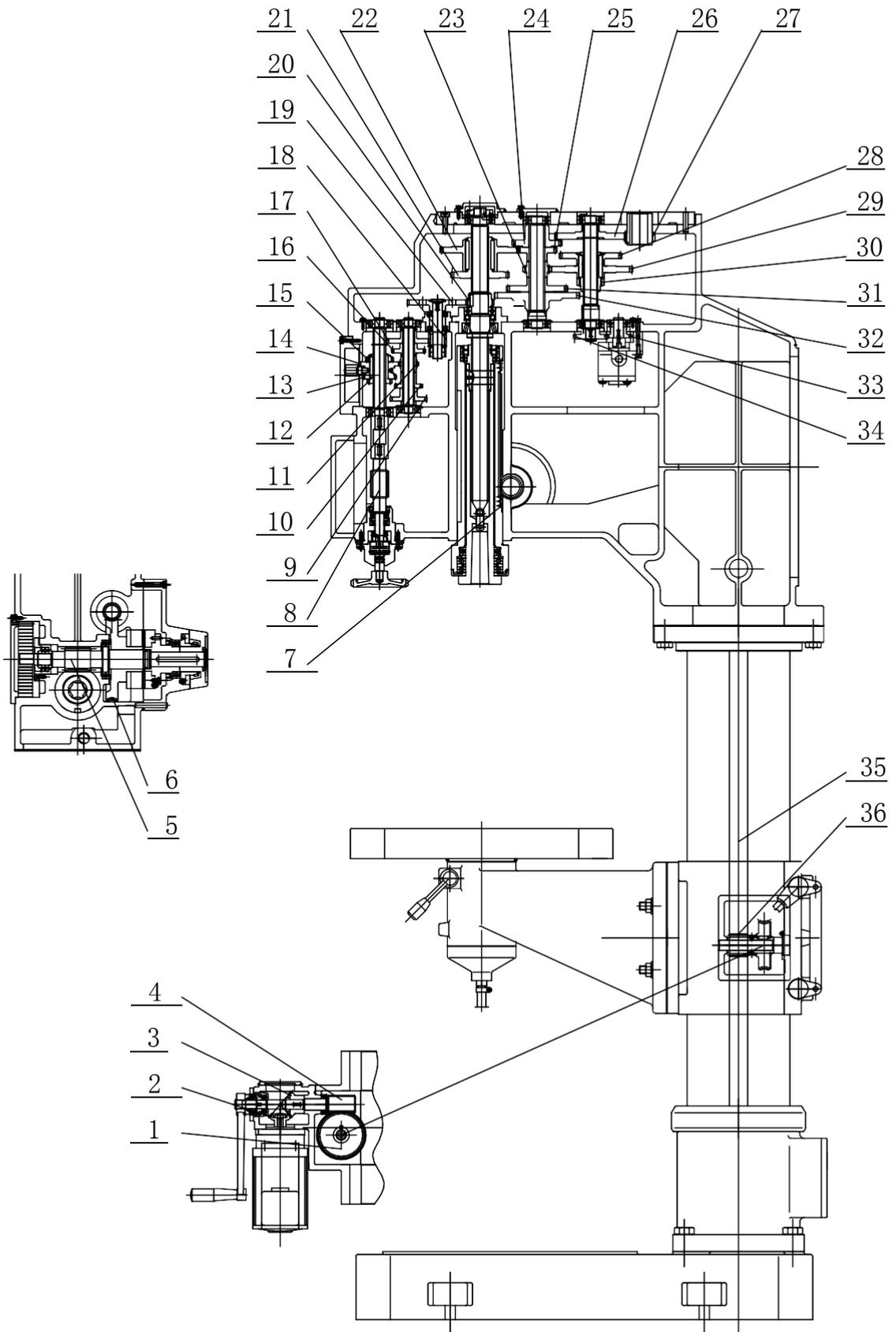


Schéma 2 Représentation de la transmission

4.1 Liste des pignons, vis sans fin, arbre à vis sans fin et crémaillère

Tableau (1)

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| N° repère sur le plan | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| N° Plan de détail | 32052/ ZY5050 | 32002/ Z40 | 32003/ZY5 040A-2 | 32001/ Z40 | 32009/ZY5 040A-2 | 32005/ZY5 040A-2 | 32006/ZY5 040A-1 | 32002/ZY5 040A-2 | 32001/ZY5 040A-2 |
| Nbre. de dents | 60 | 25 | 19 | 54 | 17 | 33 | 25 | 61 | 25 |
| Module | 1.75 | 1.75 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2 | 2 |
| Sens angle d'hélice | | | | | | | | | |
| Classe de précision | 8-7-7 | 8-7-7 | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 |
| Matière | 45 | 48 | 40Cr | 40Cr | 40Cr | 40Cr | 40Cr | 40Cr | 40Cr |
| Traitement de surface et dureté | G52 | G48 | G52 | G52 | G52 | G52 | G52 | G52 | G52 |
| | | | | | | | | | |
| N° repère sur le plan | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| N° Plan de détail | 32007/ ZY5040A | 32008/ZY5 040A-2 | 32010/ZY5 040A-1 | 32010/ZY5 040A-2 | 320012/ZY 5040A-1 | 32073/ ZY5035 | 35001/ ZY5035 | 12004/ ZY5050 | 12015/ ZY5050 |
| Nbre. de dents | 42 | 58 | 15 | 41 | 59 | 21 | 28 | 77 | 14 |
| Module | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2 | 2 | 2.5 | 2.5 |
| Sens angle d'hélice | | | | | | | | | |
| Classe de précision | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 | 7-6-6 | 8 | 8 | 9 | 7-6-6 |
| Matière | 40Cr | 40Cr | 40Cr | 40Cr | 40Cr | 45 | Nylon | 40Cr | 40Cr |
| Traitement de surface et dureté | G52 | G52 | G52 | G52 | G52 | | | G52 | G52 |
| | | | | | | | | | |

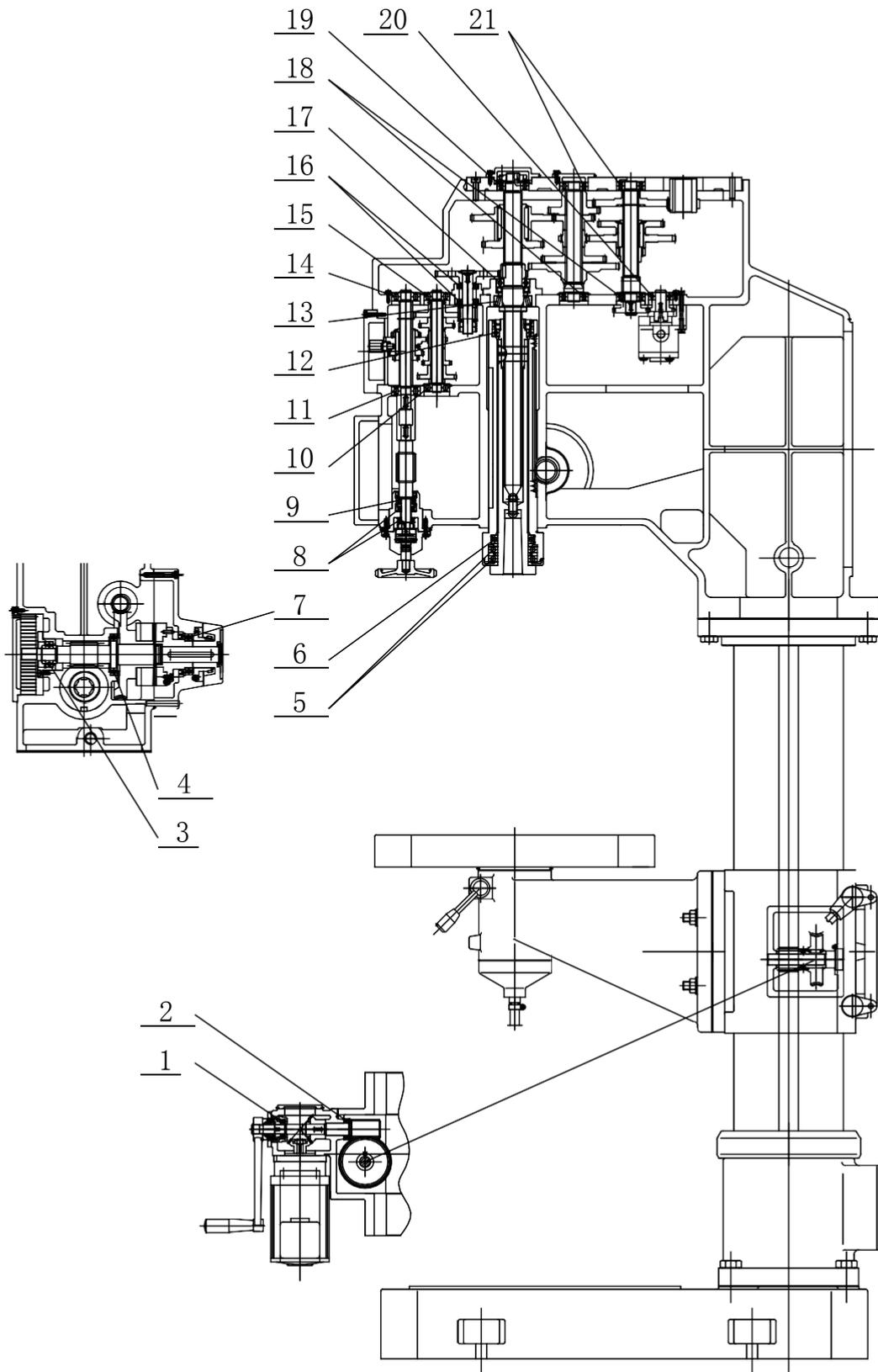


Schéma 3 Roulements

Tableau des roulements

Tableau (2)

| N° | Modèle | Désignation | Spécification | Qté. | Précision |
|----|----------------|---|---------------|------|-----------|
| 1 | GB276;7000102 | Roulement à billes à gorge profonde | 15×32×8 | 1 | |
| 2 | GB301;8104 | Palier de butée à billes plat | 20×35×10 | 1 | |
| 3 | GB276;104 | Roulement à billes à gorge profonde | 20×42×12 | 1 | |
| 4 | GB276;1180909K | Roulement à billes étanche à gorge profonde | 45×68×12 | 1 | |
| 5 | GB276;D7000110 | Roulement à billes à gorge profonde | 50×80×10 | 2 | D |
| 6 | GB301;8110 | Palier de butée à billes plat | 50×70×14 | 1 | |
| 7 | GB276;1180909K | Roulement à billes étanche à gorge profonde | 45×68×12 | 1 | |
| 8 | GB301;8102 | Palier de butée à billes plat | 15×28×9 | 2 | |
| 9 | GB276;102 | Roulement à billes à gorge profonde | 15×32×9 | 1 | |
| 10 | GB276;303 | Roulement à billes à gorge profonde | 17×47×14 | 1 | |
| 11 | GB277;50302 | Roulement | 15×42×13 | 1 | |
| 12 | GB276;D1000909 | Roulement à billes à gorge profonde | 45×68×12 | 1 | D |
| 13 | GB297;2007107E | Roulement à rouleaux coniques | 35×62×18 | 1 | |
| 14 | GB277;50303 | Roulement | 17×47×14 | 1 | |
| 15 | GB277;50302 | Roulement | 15×42×13 | 1 | |
| 16 | GB276;7000103 | Roulement à billes à gorge profonde | 17×38×8 | 2 | |
| 17 | GB276;106 | Roulement à billes à gorge profonde | 30×55×13 | 1 | |
| 18 | GB277;50204 | Roulement | 20×47×14 | 2 | |
| 19 | GB277;50205 | Roulement | 25×52×15 | 1 | |
| 20 | GB277;50203 | Roulement | 17×40×12 | 1 | |
| 21 | GB276;204 | Roulement à billes à gorge profonde | 20×47×14 | 2 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

4. Système électrique

4.1 Brève description

La machine avec une seule puce avancée de fabrication étrangère et un élément électrique de qualité supérieure est contrôlée par un système électrique, le système logiciel ne réalise pas seulement toutes sortes de commandes de mouvement, mais il a également de nombreuses fonctions de protection avec caténation. Ce système est très performant, et le mouvement de ce système est sans à-coups et fiable. Le mouvement et l'arrêt du fonctionnement du moteur principal sont utilisés par des circuits électriques, ce qui améliore la précision de perçage de la machine.

4.2 Explication concernant le circuit

Lors de l'utilisation de la machine, le disjoncteur QF1, QF2, QF3 qui est positionné dans le coffret électrique B1 (Schéma 4) doit être fermé, il peut être ouvert pour examen et réparation. Les trois disjoncteurs protègent séparément d'un court-circuit, d'une surcharge et d'une phase courte du moteur de la broche, du moteur de la pompe et du moteur de levage. Lorsque l'interrupteur principal QS1 est fermé, le système entre en état de fonctionnement et la lampe HL1 s'allume, lorsque la source électrique principale est mise hors tension, la lampe s'éteint et le fonctionnement est arrêté.

4.3 Opération de taraudage

Elément électrique pour la commande de taraudage principalement contacteurs KM1 et KM2, commutateur de sélection SX1 et interrupteurs de fin de course SQ2 et SQ3 pour la commande de profondeur de taraudage. Mettre le sélecteur SX1 en position "1" ("0" uniquement pour le perçage de trous), faire tourner la broche en sens horaire (KM1 enclenché), mettre le levier de commande manuelle de la broche en position basse jusqu'à ce que la pièce à usiner soit en contact, l'opération de taraudage démarre. Lorsque la profondeur souhaitée est atteinte, l'interrupteur de fin de course SQ3 se met en marche, la broche tourne immédiatement dans le sens antihoraire (KM2 enclenché), le taraud ressort de la pièce, lorsque la broche revient en position haute, l'interrupteur de fin de course SQ2 se met en marche, la broche tourne dans le sens horaire, l'opération de taraudage est à présent terminée. Si l'arrêt du taraudage est nécessaire, appuyer sur le bouton (SB4) à l'extrémité du levier, le moteur de la broche tournera immédiatement dans le sens antihoraire, c'est tout.

Si le sélecteur SX1 est en position « 0 », une opération de perçage normale démarre.

Attention : Comme le moteur de la broche fonctionne fréquemment pendant le taraudage, le moteur chauffe rapidement. Il est recommandé de tarauder huit fois par minute maximum car le moteur a besoin de refroidir quand il est chaud, sinon il "grillera".

4.4 Avance automatique

En avance automatique, déplacer la broche vers le bas de 5-6mm, appuyer sur un bouton poussoir à l'extrémité de l'un des trois leviers, l'embrayage d'alimentation est alors engagé et l'indicateur HL2 sur le panneau est allumé, l'avance automatique est lancée.

Lorsque la profondeur de perçage souhaitée est atteinte, l'interrupteur de fin de course est actionné, puis la broche revient automatiquement. Appuyer à nouveau sur le bouton poussoir du levier, l'avance automatique s'arrête et la broche revient à la position d'origine.

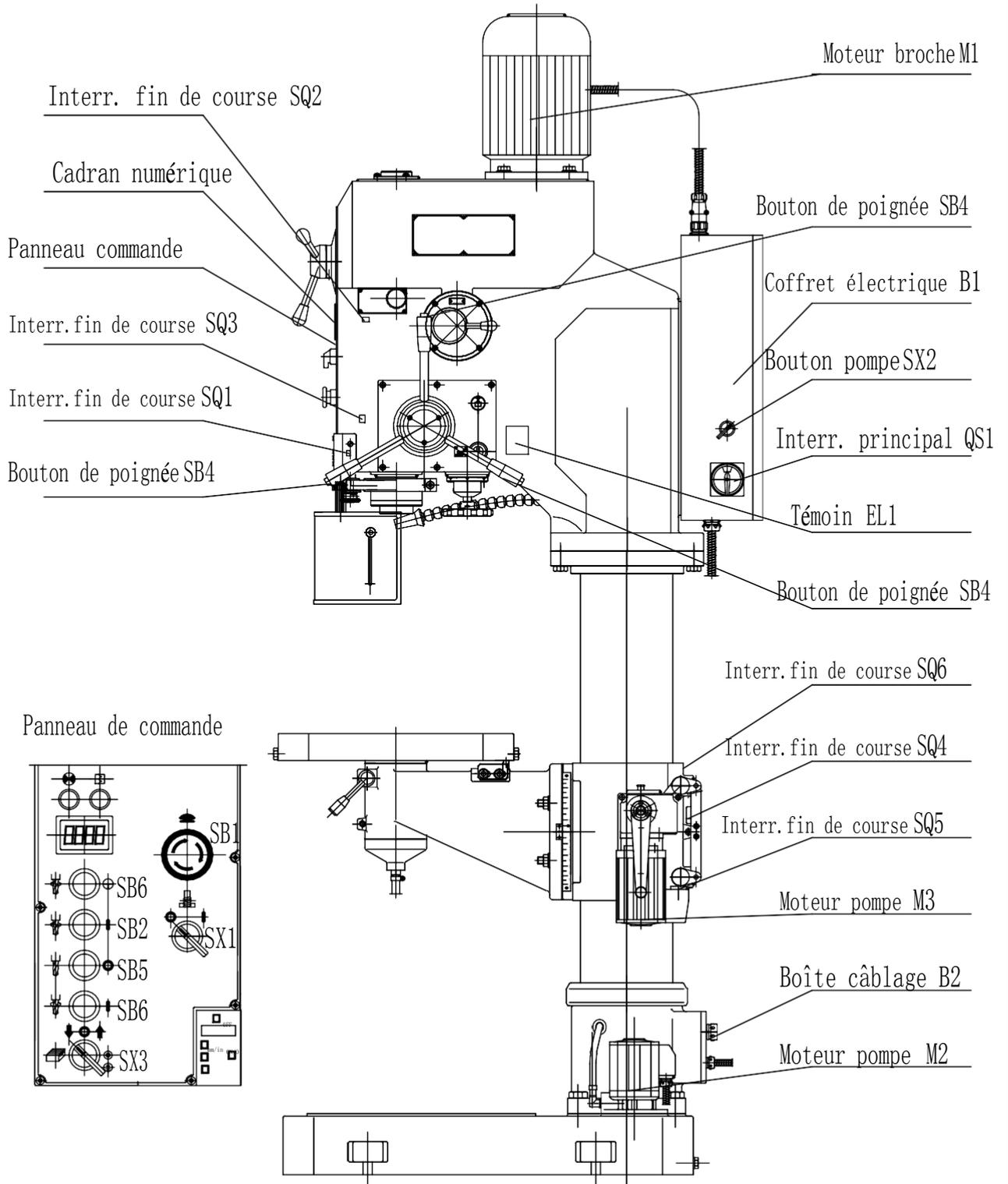


Schéma 4 – Représentation de la partie électrique

4.5 Arrêt d'urgence

Si un arrêt d'urgence est nécessaire pendant le fonctionnement, appuyer sur le bouton coup de poing SB1, la machine s'arrêtera alors complètement. Une fois le problème résolu, déverrouiller le bouton poussoir et redémarrer la machine.

4.6 Pompe de refroidissement

En tournant l'interrupteur de la pompe de refroidissement vers la droite, la pompe du liquide de refroidissement se déplace et fonctionne en même temps que la broche. Lorsque la broche s'arrête, la pompe du liquide de refroidissement s'arrête également.

4.7 Moteur de levage

La poignée de serrage 22 doit être ouverte lorsque la table de travail se soulève, tourner le bouton poussoir SX3 sur la position souhaitée.

4.8 Installation du moteur principal

Insérer la clavette du moteur principal dans la fente de l'arbre cannelé puis fixer avec 4 vis hexagonales M10×35. Raccordez trois phases et un fil de terre à l'alimentation électrique conformément au schéma électrique (5) de la machine (veuillez noter le sens de rotation principal).

4.9 Protecteur en tôle

La tôle de protection de cette machine a une fonction de protection de sécurité, si elle est ouverte.

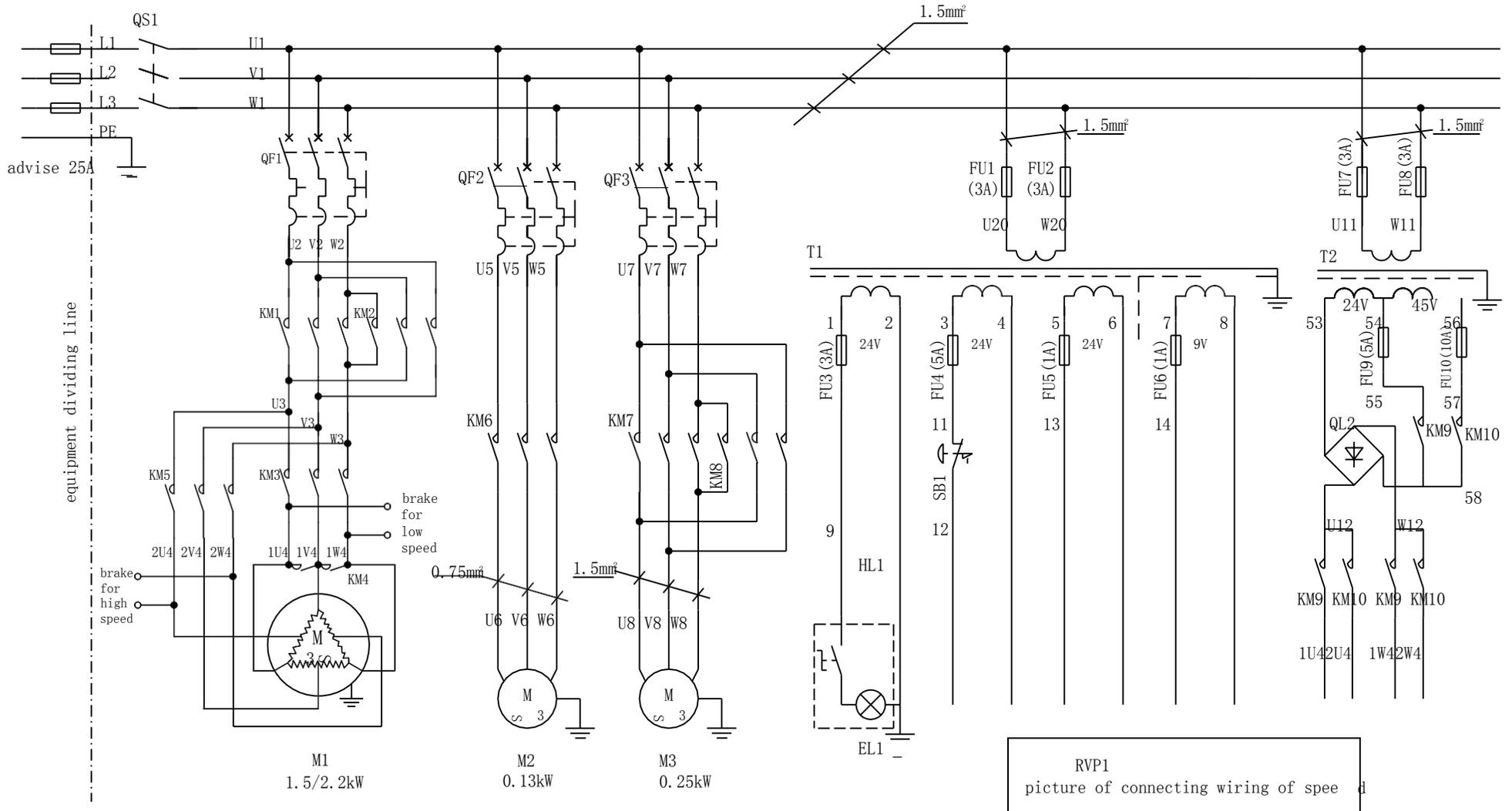
La broche ne peut pas fonctionner tant que la protection n'est pas fermée, et une fois la broche arrêtée, la protection en tôle s'ouvre.

4.10 Maintenance de l'équipement électrique

Coupez l'alimentation électrique avant de démarrer une maintenance sur l'équipement électrique. L'équipement électrique doit rester propre. C'est pourquoi un nettoyage régulier est nécessaire. Cependant, les liquides tels que le kérosène, l'essence, les détergents, etc. ne sont pas autorisés pour le nettoyage. L'onde de l'alimentation électrique ne doit pas dépasser $\pm 5\%$ de la puissance requise par le moteur électrique. La maintenance de l'équipement électrique est capitale pour le bon fonctionnement de la machine. L'alimentation électrique de cette machine est un système triphasé à quatre fils, les 3 lignes triphasées étant de ac400v, l'autre ligne étant un fil de terre.

| | | | | | |
|---------------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|----------|
| Alimentation totale | Interr. total | Moteur broche | Moteur pompe | Moteur relevage | Commande |
|---------------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|----------|

3 φ AC400V 50Hz



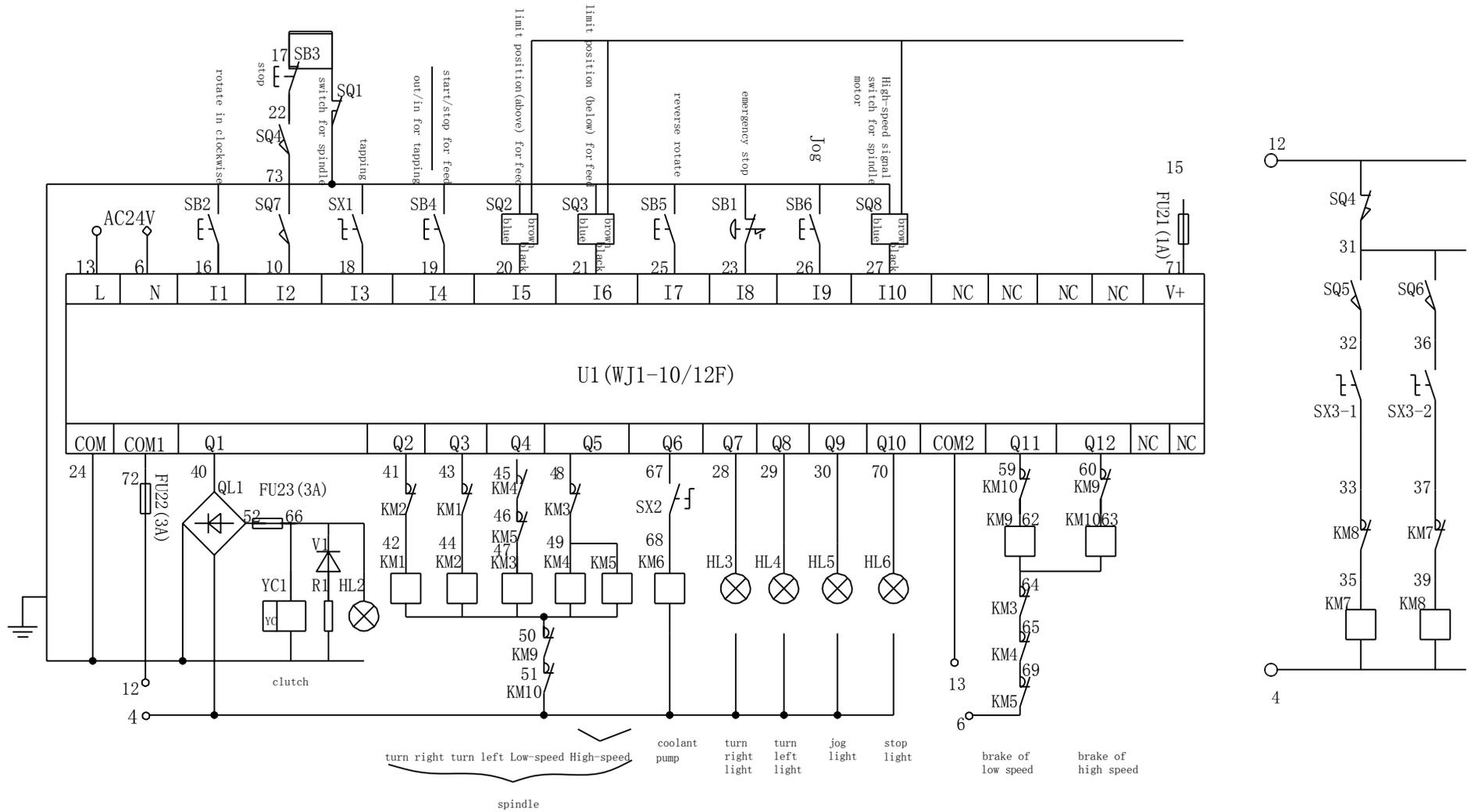
Attention : Diamètre de ligne en l'absence d'indication 0.75mm.

Schéma (5-1) Partie électrique

| | | | | |
|---------------------------------------|--------|-------|------|-------|
| RVP1 | | | | |
| picture of connecting wiring of speed | | | | |
| yellow | yellow | brown | blue | black |
| | | 81 | 82 | 83 |
| | | brown | blue | black |
| 8 | 14 | | | S1 |

Commande PLC

Relevage table



Attention : Diamètre de ligne en l'absence d'indication 0.275mm.

Schéma (5-2) Partie électrique

Liste des composants électriques :

Tableau (3)

| Code des éléments | Désignation | Spécification | Qté. | Remarque |
|-------------------|-----------------------------|----------------------------|------|----------|
| QF1 | Disjoncteur | GV2-ME10 | 1 | |
| QF2 | Disjoncteur | GV2-ME03 | 1 | |
| QF3 | Disjoncteur | GV2-ME06 | 1 | |
| QS1 | Interrupteur d'instruction | JCH13-20 | 1 | |
| SX1,2 | Sélecteur | C2SS2-10B-10 | 2 | |
| SB1 | Bouton d'arrêt d'urgence | CE4T-10R-02 | 1 | |
| SB2,5 | Bouton poussoir | GQ22-11E/G/24V/S | 2 | |
| SB6 | Bouton poussoir | GQ22-11E/W/24V/S | 1 | |
| SB3 | Bouton poussoir | GQ22-11E/R/24V/S | 1 | |
| HL1 | Lampe | GQ16T-D/L/W/24V/S | 1 | |
| HL2 | Lampe | GQ16T-D/L/G/24V/S | 1 | |
| SB4 | Bouton poussoir | Homedade | 3 | |
| SX3 | Sélecteur (bouton poussoir) | C3SS2-10B-20 | 1 | |
| SQ1 | Microrupteur | ZCP29+ZCPEP16+ZCE10 | 1 | |
| SQ5,SQ6 | Microrupteur | E62-10A | 2 | |
| SQ2,SQ3 | Interrupteur auxiliaire | TL-Q5MC1 | 2 | |
| SQ4 | Microrupteur | XCKN2102P20C | 1 | |
| KM1-10 | Contacteur | LC1-D12B7 (AC24V) | 10 | |
| | Contact secondaire | LAD-N20 | 5 | |
| SQ8 | Microrupteur | E2E-X2ME1、12to24VDC | 1 | |
| EL1 | Témoin | AC24V;25W | 1 | |
| T1 | Transformateur | JBK5-160TH ,400/24,24,24,9 | 1 | |
| T2 | Transformateur | JBK5-300TH 400V/0V,24V,45V | 1 | |
| R1 | Résistance | RT 2W62 Ω | 1 | |
| V1 | Diode | IN5404 | 1 | |
| U1 | Panneau de commande | WJ1-10/12F | 1 | |
| QL1 | Câblage du pont | QL5A 200V | 1 | |
| QL2 | Câblage du pont | QL10A 200V | 1 | |
| RVP1 | Tachymètre | RSD-44 | 1 | |
| SQ7 | Interrupteur de porte | JWM6-11A | 1 | |

5. Système de lubrification et de refroidissement

5.1 Système de lubrification

Les pièces et les roulements à l'intérieur du carter principal sont tous lubrifiés automatiquement. Le niveau d'huile doit être légèrement plus haut que la ligne centrale du voyant d'huile lorsque vous remplissez d'huile de lubrification. Un remplissage d'huile trop important provoquera un débordement. Le bouchon de vidange d'huile et le dispositif de filtration se trouvent dans la même unité, située à gauche en bas du carter principal. Lors de la fixation du bouchon de vidange d'huile, n'oubliez pas de placer le tuyau d'absorption d'huile à l'intérieur du filtre, sinon l'huile ne sera pas filtrée. Le filtre doit être lavé une fois toutes les deux semaines.

Pour les zones à lubrifier et les exigences, veuillez-vous reporter au Schéma 6.

5.2 Système de refroidissement

Une pompe spéciale amène le liquide de refroidissement aussi bien à la fraise qu'à la pièce pendant l'usinage. Le liquide de refroidissement est stocké dans un compartiment situé à l'arrière du socle de la machine. Le débit du liquide de refroidissement peut être réglé à l'aide d'un robinet à boisseau sphérique. Un lavage régulier du système de refroidissement est nécessaire et l'eau de refroidissement doit être remplacée en fonction des conditions réelles.

6. Levage et installation

6.1 Levage

La machine est solidement fixée à l'intérieur de la caisse. Lors du levage de la machine, faites bien attention au panneau à l'extérieur de la caisse (où le câble métallique doit être placé et où se trouve le centre de gravité).

La caisse ne doit pas être retournée ou inclinée, et ne doit pas être fortement sollicitée lors du levage de la machine.

Compte tenu de la faible dimension à la base et de la dimension supérieure de la hauteur de l'emballage de la machine, il est interdit de déplacer la machine sur des roulettes. Le levage à l'aide d'une grue ou d'un chariot élévateur à fourche est recommandé.

Pour le levage de la machine, veuillez-vous reporter au Schéma 7. Un patin souple entre la machine et le câble métallique est nécessaire afin d'éviter d'endommager la peinture de la machine. Le levage doit se faire d'abord lentement pour voir si le centre de gravité est correct.

6.2 Installation

Le périmètre de travail de la machine doit correspondre à la dimension nécessaire à la table de travail pour tourner autour de sa colonne en un cycle. Son diamètre est d'environ Ø2.000mm. De plus, il faut tenir compte de l'espace pour les pièces à usiner, la boîte à outils et les accessoires machine, ainsi que de l'espace nécessaire au fonctionnement et à la maintenance.

La machine doit être placée sur un plancher solide. Aucun scellement n'est nécessaire si le plancher de l'atelier est suffisamment solide. Cependant, nous vous suggérons de faire un scellement selon le Schéma 8 et de prévoir l'espace pour les boulons de scellement.

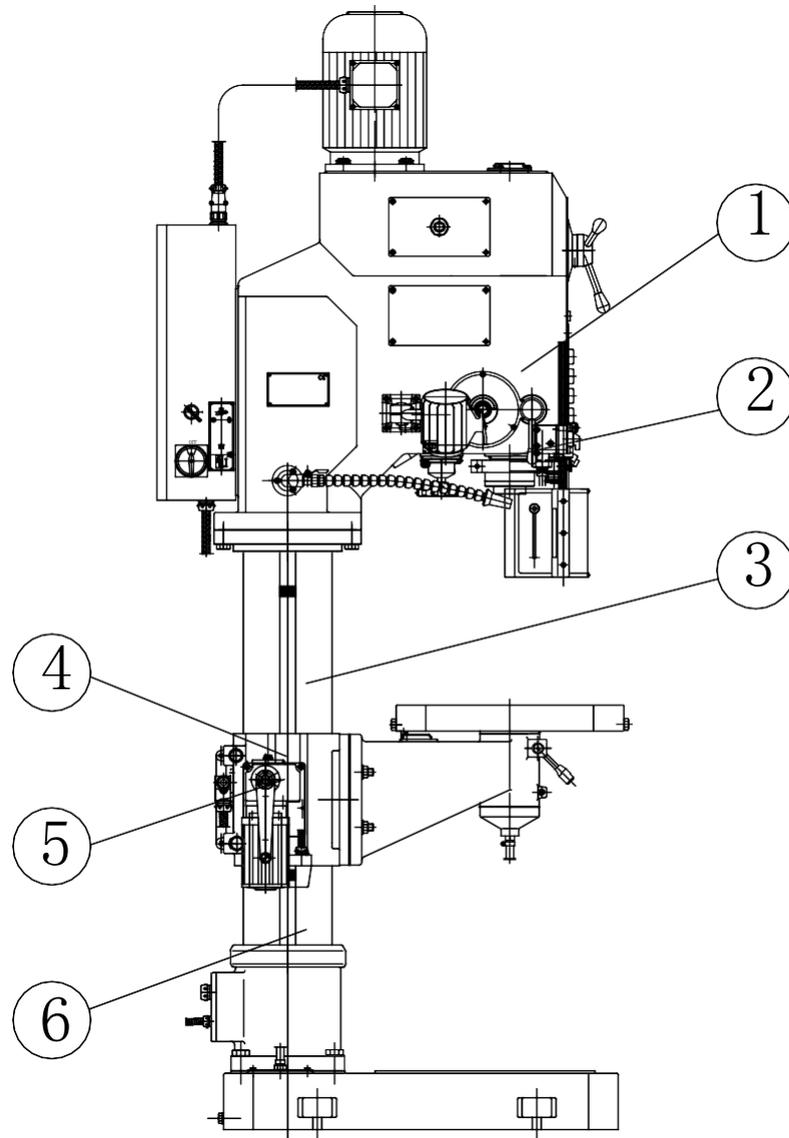


Schéma 6 Illustration de la lubrification

Zones à lubrifier

| N° de repère de lubrification | Désignation | Fréquence de lubrification | Type de lubrifiant |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Bain d'huile du carter principal | Graisser une fois tous les 3 mois | Huile pour machines ISO VG33 |
| 2 | Surface de la douille de broche principale | Huiler une fois par équipe | |
| 3 | Surface de la colonne vert. | Huiler une fois par équipe | |
| 4 | Palier à vis sans fin pour levage chariot | Huiler une fois par équipe | Graisse à base de lithium ZL-3 |
| 5 | Dispositif levage chariot | Huiler une fois par équipe | Huile pour machines ISO VG33 |
| 6 | Surface de la colonne vert. | Huiler une fois par équipe | |

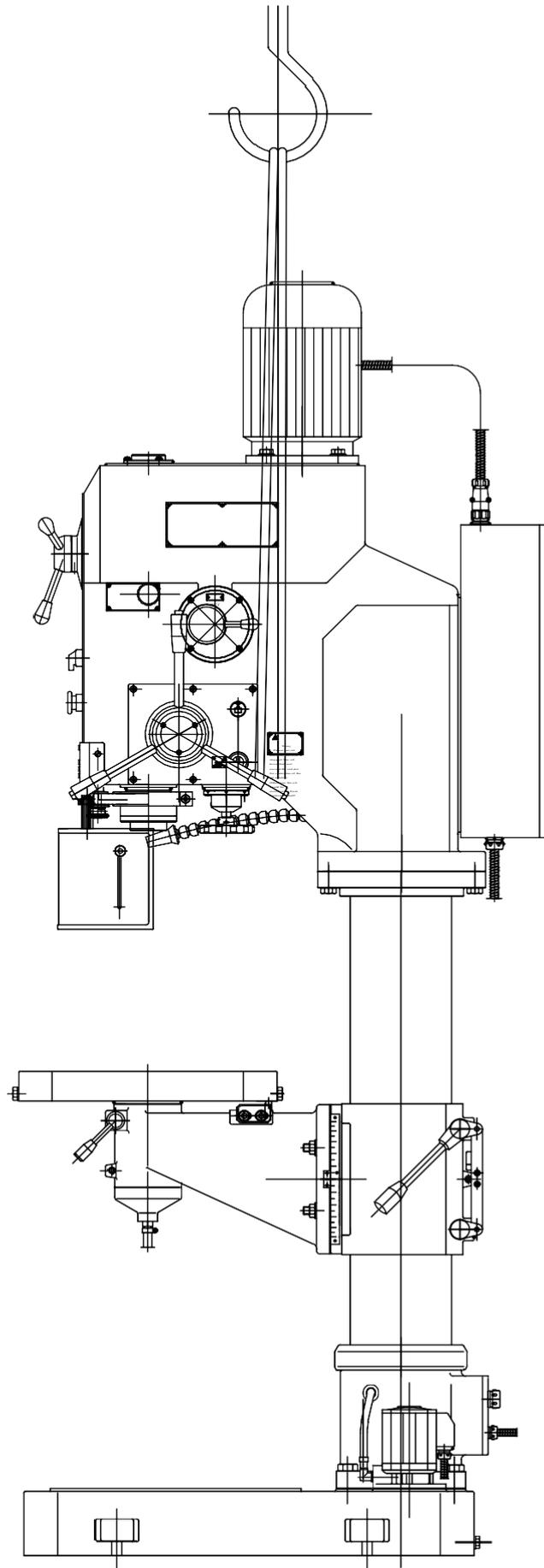


Schéma 7

Levage

Lorsque la base du scellement est complètement sèche, la machine peut être déposée sur le patin réglable. Le béton peut être coulé lorsque les boulons filetés sont placés. Fixer les boulons après que le béton soit complètement sec. Lors de la mise à niveau de la machine, la tolérance requise ne doit pas être supérieure à 0,04/1000 mm sur le plan horizontal et sur le plan transversal. Vérifier tous les éléments au niveau de la précision selon le tableau du certificat. La valeur de précision pour chaque élément contrôlé ne doit pas être supérieure à la valeur requise.

6.3 Préparation avant la mise en marche de la machine

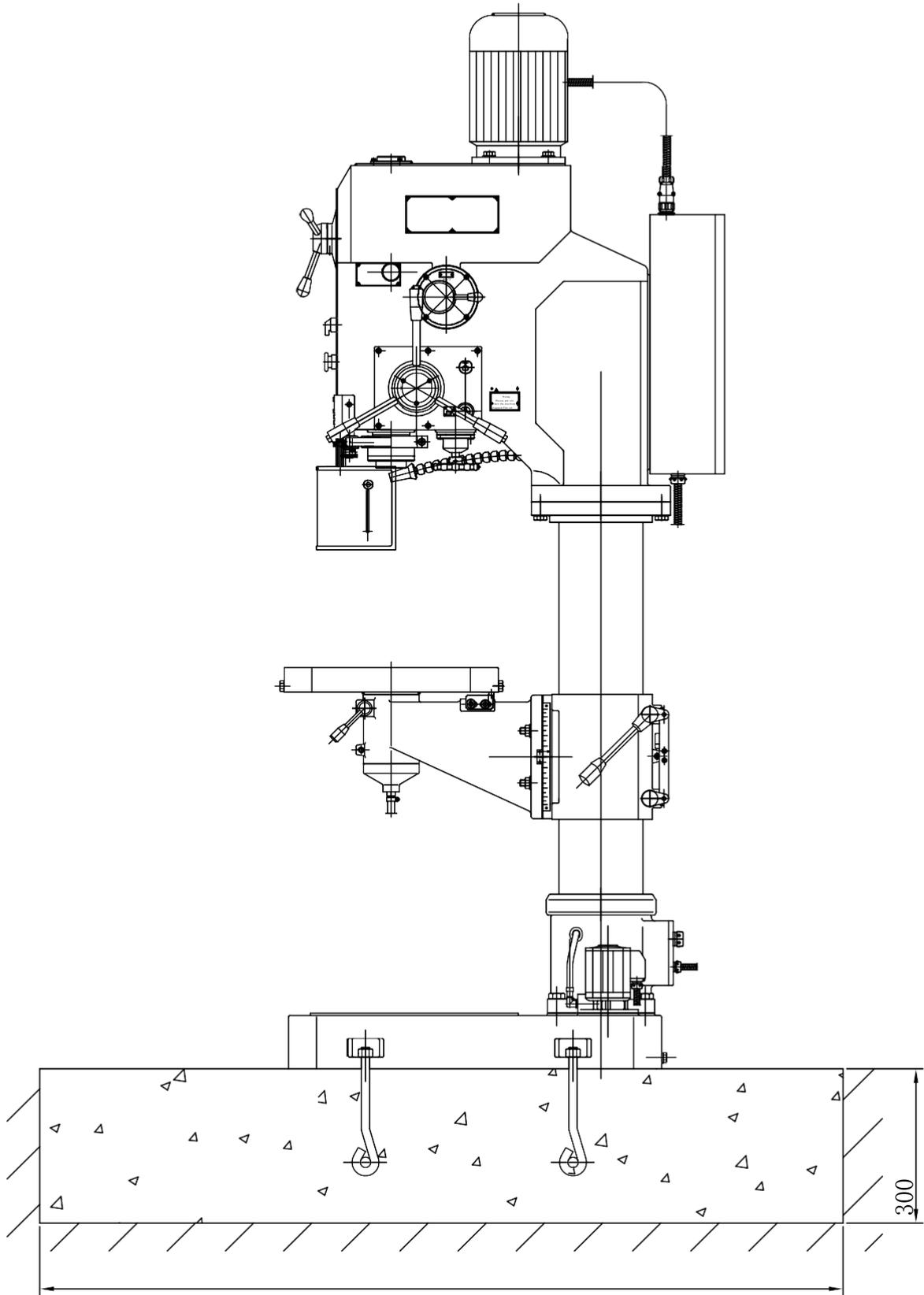
Avant la livraison de la machine, la machine a fait l'objet d'un contrôle, d'un test et d'un essai de coupe rigoureux. Aucun réglage de la machine elle-même n'est nécessaire. Avant de mettre la machine en marche, nettoyez d'abord toutes les surfaces de la machine à l'aide d'un chiffon imprégné de kérosène ou d'essence, vérifiez tous les points de lubrification, puis mettez l'interrupteur principal de la machine en position « marche » (ON), faites tourner la machine à vitesse moyenne ou lente et vérifiez que le sens de rotation est correct, que les manettes/leviers sont bien positionnés, contrôlez que le bruit de la machine et la température de service sont corrects. La machine doit fonctionner pendant un certain temps, elle peut ensuite être utilisée si aucune condition anormale n'est survenue.

7. Utilisation et fonctionnement de la machine

7.1 Pour les leviers de commande, les poignées/manettes et boutons, reportez-vous aux Schémas 1 et 4.

7.2 Montage et démontage des outils de coupe

La machine est équipée d'un dispositif de démontage d'outil qui doit être commandé par bouton (15). Pousser le bouton (15) vers le carter principal lorsque le montage de l'outil est nécessaire. Pour le démontage des outils de coupe, tirer le bouton (15), tenir l'outil de coupe avec la main gauche, tourner le levier d'avance (4) avec la main droite, le fourreau de la broche monte alors rapidement, l'outil tombera jusqu'à ce que la tige conique de l'outil touche l'arbre de la broche.



1600x1000

300

Schéma 8 Représentation de l'installation machine

Dans le cas d'un serrage trop fort entre la queue de l'outil et le cône de la broche ne permettant pas à l'outil de tomber après plusieurs essais, vous devrez utiliser la méthode normale en utilisant un chasse-cône pour démonter l'outil de coupe.

En cas d'utilisation d'une fraise, veillez à retirer la vis du porte-outil vissée à l'extrémité de la broche, la fraise pourra alors être facilement retirée.

Avertissement : Le bouton (15) ne doit pas être en position tirée pendant le montage de l'outil ou le fonctionnement de la machine, sinon la broche monte rapidement, entraînant la chute de la fraise, ce qui est particulièrement dangereux.

7.3 Modification de la vitesse et de l'avance de la broche

Le changement de la vitesse de la broche peut être effectué en déplaçant les leviers (14) situés à l'avant du carter de la broche. Les correspondances entre vitesse de rotation de la broche et position sont indiquées sur le cadran. Pendant ce temps, le compteur numérique indique la vitesse de rotation réelle de la broche.

Comme le montage ou le démontage de la fraise ou le réglage de la pièce à usiner nécessitent une rotation manuelle de la broche, le levier doit donc être en position "ralenti", de sorte que la rotation de la broche puisse être facilement obtenue.

Les modifications de l'avance peuvent être réalisées à l'aide du levier (5) situé en haut à droite du carter. La micro avance manuelle nécessitant de désengager l'avance automatique, le levier doit donc également être en position « ralenti ».

7.4 Sélection et commande de l'avance de la broche

Il existe trois types de sélection de l'avance de la broche que vous pouvez choisir en fonction de vos opérations d'usinage :

Alimentation manuelle : Il suffit de déplacer le levier d'avance (4) sur le côté droit du carter principal, la broche se déplacera vers le bas si on tourne le levier dans le sens antihoraire, et vers le haut si on tourne le levier dans le sens horaire.

Alimentation automatique : Il y a trois leviers (4), l'extrémité de chaque levier est pourvue d'un bouton poussoir. Appuyez sur l'un des trois boutons (SB4), l'avance automatique peut être réalisée en fonction de votre vitesse d'avance pré-réglée. En appuyant à nouveau sur l'un des trois boutons (SB4), l'avance automatique s'arrêtera immédiatement.

Micro avance manuelle : La micro avance de la broche se fait en deux étapes. Mettez d'abord le levier d'avance (5) en position "ralenti". Ensuite, appuyez sur le bouton (SB4), puis poussez la manivelle d'avance micrométrique (3) vers le haut, et assurez-vous que l'embrayage est engagé, le volant de micro avance peut alors être tourné et la micro avance de la broche fonctionne.

7.5 Contrôle de la profondeur de coupe

Pour la production en série, vous avez besoin de contrôler la profondeur de coupe. Une graduation à l'avant du carter principal peut répondre à vos besoins. Desserrer la vis moletée (20) en tournant le bouton (2), déplacer la graduation à la profondeur souhaitée, puis fixer la vis moletée (20). La profondeur d'usinage peut maintenant être contrôlée.

7.6 Affichage numérique

Une petite batterie ronde est fixée sur le côté droit du carter principal pour l'affichage numérique. Avec cette graduation, la distance de déplacement de la broche peut être facilement lue. A l'exception de l'interrupteur de batterie, un bouton-poussoir "RAZ" et un bouton-poussoir de conversion de système « anglais ou métrique » sont disponibles. La profondeur de coupe peut être affichée à tout moment et la profondeur de coupe peut également être réglée à l'avance. Cette fonction est utile pour l'usinage de petites séries ou de pièces individuelles.

7.7 Taraudage

Placer d'abord le « Sélecteur » (17) en position de taraudage, tourner le levier d'avance (4) et laisser le taraud s'approcher de la pièce, une force humaine appropriée (en fonction de la taille de la vis) doit être exercée afin de laisser le taraud entrer dans l'orifice. La broche tournera en sens inverse lorsque la profondeur de la vis sera atteinte et que le taraud sortira.

A supposer que la tâche de taraudage ait besoin d'être arrêtée, appuyez sur le bouton-poussoir (SB4) du levier manuel (4), la broche aura alors une rotation inverse et le taraud revient en arrière.

7.8 Fraisage

En fonction des exigences et de la forme des tâches, sélectionnez la fraise et les accessoires, à la fois une fraise à surfacer et une fraise en bout peuvent être fixées avec la tige, et le mandrin sur la broche ; une fois les accessoires fixés et serrés, faites tourner la table de travail guidée par l'axe de rotation, puis utiliser la pince à segment de verrouillage pour serrer la goupille ronde et la vis de blocage, serrer la poignée (22) et (23).

Pour l'opération de fraisage, l'avance manuelle ou automatique à l'aide du levier (4) n'est pas autorisée. La meilleure façon est d'utiliser le volant de micro avance (3). Bloquer la broche en tournant une tige de serrage (7) si la profondeur de coupe souhaitée est atteinte.

7.9 Réglage de la position de la table de travail

Symbolise l'usage multiple et aisé de la machine et reflète l'aspect multifonctionnel de la table de travail. Outre des fonctions normales de montée et de descente manuelle et automatique, elle peut également être tournée autour de la colonne et inclinée en position horizontale à $\pm 45^\circ$.

Mode opératoire pour l'inclinaison de la table

A l'aide d'un outil spécial, enlever la goupille conique et desserrer les quatre écrous du support, et tourner manuellement la table de travail à la position souhaitée, puis fixer les quatre écrous, la pièce peut maintenant être usinée selon l'angle d'inclinaison choisi.

Une fois l'opération terminée, mettez la table de travail dans sa position d'origine en suivant le même mode opératoire que celui mentionné ci-dessus. Veillez à ne pas oublier de pousser la goupille pour la mettre en position.

8. Réglage de la machine

8.1 Réglage de la force d'équilibrage de la broche

L'équilibrage de la broche est réalisé grâce à l'élasticité d'un dispositif à ressort hélicoïdal situé sur le côté gauche du carter principal. La force d'équilibrage doit être réglée de telle sorte que la broche et son outil ne descendent pas d'eux-mêmes lorsque la broche s'arrête.

L'élasticité doit être réglée. Il suffit de desserrer la vis sur le couvercle de la boîte à ressort, de tourner le couvercle de la boîte à ressort, le ressort peut être soit serré, soit desserré. Visser la vis sur le couvercle si la force d'équilibrage est correcte.

8.2 Réglage de l'embrayage de sécurité d'alimentation

L'embrayage de sécurité d'alimentation est monté sur le côté inférieur de l'arbre à vis sans fin. Si une force de résistance d'avance trop importante apparaît, l'embrayage de sécurité de l'avance patine automatiquement (le son "Ka" est audible) afin de protéger le système d'entraînement de la machine pour ne pas l'endommager. L'aspect de l'embrayage est visible en ouvrant du couvercle situé au milieu de l'étiquette de changement d'avance.

L'utilisation d'un outil pour tourner un écrou à fente dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la force de résistance de l'avance, tandis que dans le sens contraire, la force de résistance de l'avance diminue. La force maximale de résistance à l'avance de cette machine est de 8000 N. Une force de résistance excessive à l'avance entraînera un manque de sécurité, il faut s'assurer de la bloquer à l'aide d'un boulon fileté ou d'un écrou après réglage.

9 Utilisation et maintenance de la machine

- 9.1 Avant d'utiliser la machine, lisez attentivement le Manuel Utilisateur, veillez à bien assimiler la structure de la machine et ses performances, et familiarisez-vous avec les emplacements de tous les leviers et boutons.
- 9.2 La lubrification de la machine est très importante. Une lubrification quotidienne est nécessaire conformément aux instructions du Manuel Utilisateur. Le filtre doit être nettoyé une fois toutes les deux semaines, sinon la pompe, les pièces de transmission et les roulements seront endommagés.
- 9.3 Le couple maxi. de la broche de cette machine est de 125 Nm. La force maximale de résistance à l'avance dans le système d'entraînement est de 8000 N. Il n'est pas permis de dépasser la plage d'avance de coupe admissible. Une vitesse de rotation élevée de la broche avec une avance de coupe importante n'est pas bonne pour la machine.
- 9.4 Comme le foret standard avec un angle de 118 degrés présente une grande force de coupe mais une usure rapide, le diamètre et la rugosité des trous ne sont pas des plus appropriés après le perçage, en conséquence, une rectification des arêtes, en particulier pour les forets de grand diamètre, est nécessaire. Il est préférable d'utiliser deux angles différents pour l'usinage de la fonte (le second angle peut être de 70°).
- 9.5 La fraise à surfacer à trois arêtes est proposée pour l'usinage par surfacage, l'utilisation d'un foret normal pour les opérations de surfacage provoquera des vibrations. Cependant, le résultat de l'usinage par surfacage sera meilleur en réduisant l'angle arrière du foret normal avec deux angles différents et en diminuant la vitesse de coupe et la vitesse d'avance.
- 9.6 La température du moteur augmentera rapidement en taraudage en raison d'un changement fréquent du sens de rotation du moteur. Par conséquent, des opérations de taraudage rapides et continues sont à éviter. Il est recommandé de tarauder au maximum huit fois par minute. La machine doit être arrêtée pour refroidissement si le moteur est trop chaud.
- 9.7 Une force de coupe appropriée est nécessaire lors du fraisage. Il ne s'agit pas d'une fraiseuse bien que la machine soit équipée d'une fonction fraisage. Une force de fraisage trop importante entraîne le déplacement de la table de travail autour de la colonne, c'est pourquoi la table de travail doit être solidement serrée lors du fraisage, et une vitesse d'avance de coupe raisonnable pour les opérations de fraisage est nécessaire.
- 9.8 Lors du montage et du démontage des outils, du serrage ou du réglage ou encore de la mesure de la pièce à usiner, veuillez fermer la vanne du liquide de refroidissement, le liquide de refroidissement n'étant pas nécessaire à ce moment. Arrêtez la pompe du liquide de refroidissement si ces opérations prennent plus de dix minutes.
- 9.9 Comme les engrenages doivent être utilisés pour la broche et le système d'avance, il n'est pas permis de modifier la vitesse de la broche ou la vitesse d'avance lorsque la machine tourne, sous peine d'endommager les engrenages, arbres ou pièces concernées.

Perceuse Verticale

Modèle : JDT-4024

Certificat de Contrôle

Diamètre de perçage maxi. : 40mm

Numéro de série :

Nous certifions que la machine a fait l'objet d'une inspection et que tous les éléments de la machine sont conformes à la norme Q/320684FNC01-2006. La livraison est autorisée.

Directeur de la Société :

Date :

Directeur du service Contrôle Qualité :

Date :

Rapport de Contrôle sur la Précision

Test de précision géométrique :

| N° | Contrôle | Schéma succinct | Précision | |
|----|---|-----------------|--|---------|
| | | | Admissible (mm) | Mesurée |
| G1 | Parallélisme de la surface du socle | | 0.06 testé sur toute la surface (plate ou concave) | |
| G2 | Parallélisme de la surface de la table de travail | | 0.04 testé sur toute la surface (plate ou concave) | |
| G3 | Planéité de la table de travail | | D=300 0.04 | |

Rapport de Contrôle sur la Précision

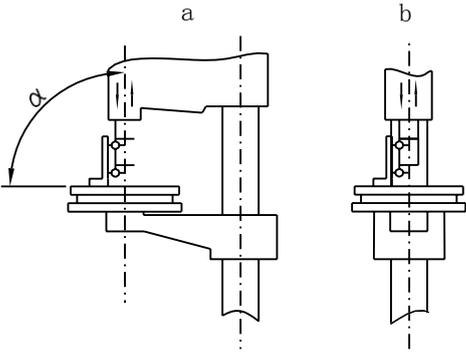
Test de précision géométrique :

| N° | Contrôle | Schéma succinct | Précision | |
|----|---|-----------------|---|---------|
| | | | Admissible (mm) | Mesurée |
| G4 | <p>Concentricité de l'axe d'alésage de broche</p> <p>a) près de la surface de la broche</p> <p>b) à une distance L de la surface de la broche</p> | | <p>L=300</p> <p>a) 0.02</p> <p>b) 0.04</p> | |
| G5 | <p>Perpendicularité de l'axe de broche par rapport à la surface de la table de travail</p> | | <p>a)</p> <p>0.1/300*</p> <p>($\alpha \leq 90^\circ$)</p> <p>b)</p> <p>0.06/300*</p> | |
| G6 | <p>Perpendicularité de l'axe de broche par rapport à la surface du socle</p> | | <p>a) 0.10/300*</p> <p>($\alpha \leq 90^\circ$)</p> <p>b) 0.10/300*</p> | |

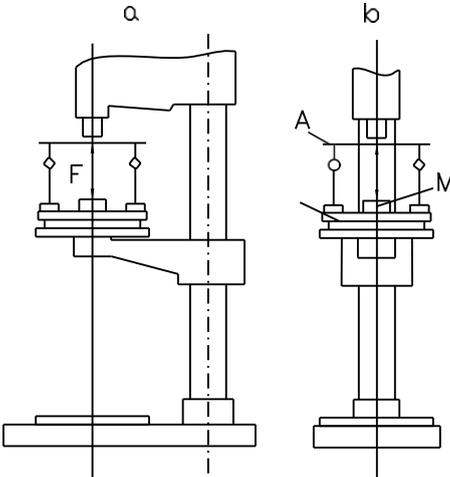
Distance entre deux points de palpation

Rapport de Contrôle sur la Précision

Test de précision géométrique :

| N° | Contrôle | Schéma succinct | Précision | |
|----|---|--|--|---------|
| | | | Admissible (mm) | Mesurée |
| G7 | Perpendicularité du mouvement vertical de la douille de broche par rapport à la surface de la table |  | <p>a.0.1/300 ($\alpha \leq 90^\circ$) b.0.1/300</p> | |

Précision de travail :

| | | | | |
|----|--|--|---------------------------|--|
| P1 | Changement de perpendicularité de l'axe de la broche par rapport à la surface de la table de travail sous force axiale |  | <p>F=8000N 2/1000</p> | |
|----|--|--|---------------------------|--|

Perceuse Verticale

Modèle : JDT-4024

Liste de Colisage

Diamètre de Perçage maxi. : 40mm

Numéro de série :

| | |
|-------------------|---------|
| Liste de colisage | Total 1 |
| | page 1 |

Dossier n° : 1/1
Dimensions (L × l × H): 110×67 ×225 cm
Poids brut :730kg
Poids net : 660kg

| N° | Désignation | Spécification et repères | Qté | Remarque |
|----|-------------------------------------|--------------------------|---------------|----------|
| 1 | Machine | | 1 pièce | |
| 2 | Mandrin de perçage avec levier | 1-13: GB6087 | 1 pièce | |
| 3 | Adaptateur pour mandrin porte-foret | | 1 pièce | |
| 4 | Adaptateur de tige (queue) d'outil | 4-3: JB3477 | 1 pièce | |
| | | 4-2: JB3477 | 1 pièce | |
| | | 3-1: JB3477 | 1 pièce | |
| 5 | Chasse-cône pour tige | Chasse-cône 1: JB3482 | 1 pièce | |
| | | Chasse-cône 3: JB3482 | 1 pièce | |
| 6 | Clé | 21×24/GB4388 | 1 | |
| 7 | Batterie | SR44 | 1 | |
| 8 | Fusible | φ 5×25 3A/1A/5A/10A | 2 pour chaque | |
| 17 | Manuel Utilisateur | | 1 pièce | |
| | Certificat de Qualité | | 1 pièce | |
| | Liste de colisage | | 1 pièce | |
| | | | | |

Contrôleur :

Date :

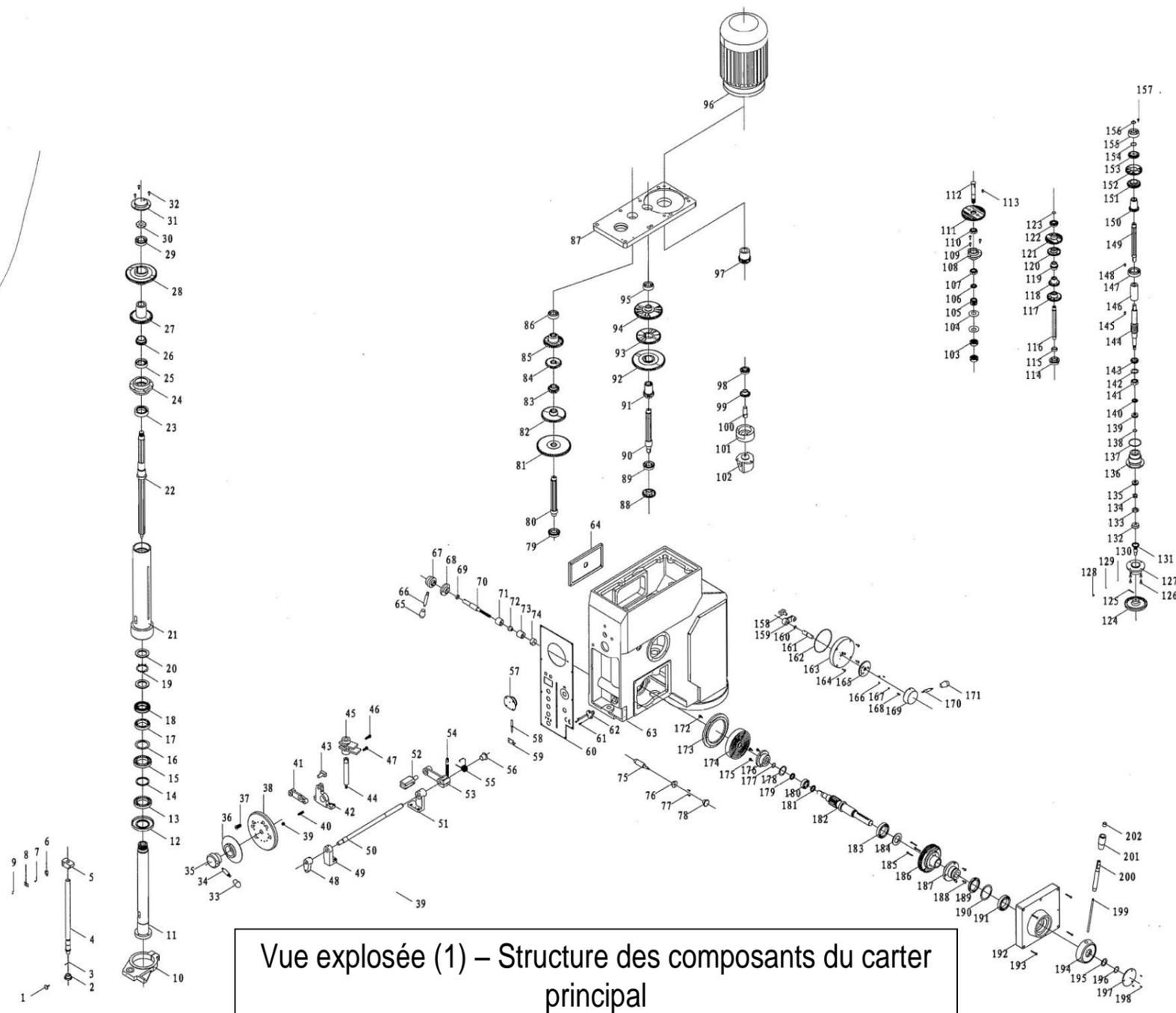
Perceuse Verticale

Modèle : JDT-4024

Pages Annexes au Manuel Utilisateur

Diamètre de Perçage maxi. : 40mm

Numéro de série :



Vue explosée (1) – Structure des composants du carter principal

Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|------|-----------------|---|---------|------|
| 1 | JDT4024-1-001 | Vis moletée | | 1 |
| 2 | JDT4024-1-002 | Bouton moleté | | 1 |
| 3 | JDT4024-1-003 | Goupilles coniques | 3x26 | 1 |
| 4 | JDT4024-1-004-1 | Vis calibrée | | 1 |
| | JDT4024-1-004-2 | Bague de retenue | 20 | 1 |
| 5 | JDT4024-1-005 | Ecrou calibré | | 1 |
| 6 | JDT4024-1-006 | Support de vernier | | 1 |
| 7 | JDT4024-1-007 | Vis à tête cylindrique fendue | M3X6 | 1 |
| 8 | JDT4024-1-008 | Feuille d'indicateur graduée | | 1 |
| 9 | JDT4024-1-009-1 | Vis à tête cruciforme | | 2 |
| | JDT4024-1-009-2 | Rondelle plate | | 2 |
| 10 | JDT4024-1-010-1 | Dispositif de serrage | | 1 |
| | JDT4024-1-010-2 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M8X35 | 1 |
| 11 | JDT4024-1-011-1 | Broche | | 1 |
| | JDT4024-1-011-2 | Logement de broche | | 1 |
| 12 | JDT4024-1-012 | Couvercle de palier | | 1 |
| 13 | JDT4024-1-013 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 14 | JDT4024-1-014 | Rondelle | | 1 |
| 15 | JDT4024-1-015 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 16 | JDT4024-1-016 | Rondelle | | 1 |
| 17 | JDT4024-1-017 | Palier de butée à billes à fond plat | | 1 |
| 18 | JDT4024-1-018 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 19 | JDT4024-1-019 | Rondelles à ergot pour écrou rond | | 1 |
| 20 | JDT4024-1-020 | Ecrou rond | | 2 |
| 21 | JDT4024-1-021 | Fourreau de broche | | 1 |
| 22 | JDT4024-1-022 | Arbre d'entraînement | | 1 |
| 23 | JDT4024-1-023 | Rouleau conique | | 1 |
| 24 | JDT4024-1-024-1 | Bloc de palier | | 1 |
| | JDT4024-1-024-2 | Joints à lèvres d'étanchéité d'arbre | | 1 |
| | JDT4024-1-024-3 | Joint torique | 75X2.65 | 1 |
| | JDT4024-1-024-4 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | | 7 |
| 25 | JDT4024-1-025 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 26 | JDT4024-1-026-1 | Pignon d'avance | | 1 |
| | JDT4024-1-026-2 | Clavette | | 1 |
| | JDT4024-1-026-3 | Bague de retenue | | 3 |
| 27 | JDT4024-1-027 | Pignon | | 1 |
| 28 | JDT4024-1-028-1 | Pignon | | 1 |
| | JDT4024-1-028-2 | Bague de retenue | | 1 |
| | JDT4024-1-028-3 | Clavette | | 2 |
| 29 | JDT4024-1-029 | Roulement | | 1 |
| 30 | JDT4024-1-030-1 | Ecrou rond | | 1 |
| | JDT4024-1-030-2 | Rondelles à ergot pour écrou rond | | 1 |
| 31 | JDT4024-1-031 | Couvercle | | 1 |
| 32 | JDT4024-1-032 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M5X12 | 3 |
| 33 | JDT4024-1-033 | Poignée | | 3 |
| 34 | JDT4024-1-034 | Levier de poignée | | 3 |
| 35 | JDT4024-1-035-1 | Support de poignée | | 1 |
| | JDT4024-1-035-2 | Vis de blocage fendue avec pointe conique | M6X12 | 1 |
| | JDT4024-1-035-3 | Vis à tête plate fendue | M6X10 | 1 |

Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|------|-----------------|---|-------|------|
| 36 | JDT4024-1-036-1 | Cadran indicateur | | 1 |
| | JDT4024-1-036-2 | Vis de blocage fendue avec pointe conique | M5X12 | 1 |
| | JDT4024-1-036-3 | Vis de positionnement | | 1 |
| | JDT4024-1-036-4 | Ressort de compression cyl. hélicoïdal | | 1 |
| | JDT4024-1-036-5 | Bille | 6 | 1 |
| 37 | JDT4024-1-037-1 | Vis de positionnement | | 1 |
| | JDT4024-1-037-2 | Bille | 6 | 1 |
| | JDT4024-1-037-3 | Ressort de compression cyl. hélicoïdal | | 1 |
| 38 | JDT4024-1-038-1 | Came | | 1 |
| | JDT4024-1-038-2 | Bague de retenue | | 1 |
| 39 | JDT4024-1-039 | Roulement à billes | | 2 |
| 40 | JDT4024-1-040 | Roulement à billes | | 2 |
| 41 | JDT4024-1-041-1 | Levier | | 1 |
| | JDT4024-1-041-2 | Goupille droite | | 1 |
| | JDT4024-1-041-3 | Vis de blocage fendue avec pointe conique | M5X12 | 1 |
| 42 | JDT4024-1-042-1 | Support fixe | | 1 |
| | JDT4024-1-042-2 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M6x20 | 3 |
| 43 | JDT4024-1-043 | Cône | | 1 |
| 44 | JDT4024-1-044 | Colonne de guidage | | 1 |
| 45 | JDT4024-1-045 | Fourche de guidage | | 1 |
| 46 | JDT4024-1-046 | Support de ressort | | 1 |
| 47 | JDT4024-1-047-1 | Support de ressort | | 1 |
| | JDT4024-1-047-2 | Ressort de tension | | 1 |
| 48 | JDT4024-1-048-1 | Tige de liaison (A) | | 1 |
| | JDT4024-1-048-2 | Goupilles coniques avec filetage int. | 6X30 | 1 |
| 49 | JDT4024-1-049-1 | Support | | 1 |
| | JDT4024-1-049-2 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M6X20 | 2 |
| 50 | JDT4024-1-050 | Axe | | 1 |
| 51 | JDT4024-1-051-1 | Support | | 1 |
| | JDT4024-1-051-2 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M6X20 | 3 |
| | JDT4024-1-051-3 | Goupilles coniques avec filetage int. | 6X24 | 2 |
| 52 | JDT4024-1-052 | Blocage du levier | | 1 |
| 53 | JDT4024-1-053-1 | Levier | | 1 |
| | JDT4024-1-053-2 | Vis de blocage fendue avec pointe conique | M6X12 | 1 |
| | JDT4024-1-053-3 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M6X25 | 2 |
| | JDT4024-1-053-4 | Vis d'extrémité plate fendue | M6X16 | 1 |
| 54 | JDT4024-1-054-1 | Support de ressort de torsion | | 1 |
| | JDT4024-1-054-2 | Ecrou hex. mince | M12 | 2 |
| 55 | JDT4024-1-055 | Ressort de torsion | | 1 |
| 56 | JDT4024-1-056-1 | Douille de maintien ressort de torsion | | 1 |
| | JDT4024-1-056-2 | Bague de retenue | | 1 |
| 57 | JDT4024-1-057-1 | Bloc support | | 1 |
| | JDT4024-1-057-2 | Vis de blocage fendue | M5X10 | 1 |
| | JDT4024-1-057-3 | Vis à tête fraisée fendue | M4X10 | 4 |
| | JDT4024-1-057-4 | Mât de repérage | | 1 |
| | JDT4024-1-057-5 | Ressort de compression cyl. hélicoïdal | | 1 |

Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|------|-----------------|--|---------|------|
| 58 | JDT4024-1-058-1 | Goupille d'arrêt | | 1 |
| | JDT4024-1-058-2 | Ecrou hex. | M4 | 2 |
| | JDT4024-1-058-3 | Rondelle plate | 4 | 2 |
| | JDT4024-1-058-4 | Vis de blocage fendue à tenon | M5X12 | 1 |
| 59 | JDT4024-1-059-1 | Support | | 1 |
| | JDT4024-1-059-2 | Ressort de compression cyl. hélicoïdal | | 1 |
| | JDT4024-1-059-3 | Vis à tête fraisée fendue | M4X10 | 2 |
| 60 | JDT4024-1-060 | Panel label | | 1 |
| 61 | JDT4024-1-061 | Vis à tête fraisée fendue | M5X10 | 3 |
| 62 | JDT4024-1-062 | Bloc de positionnement | | 1 |
| 63 | JDT4024-1-063 | Carter principal | | 1 |
| 64 | JDT4024-1-064-1 | Couvercle | | 1 |
| | JDT4024-1-064-2 | Niveau d'huile | M27X1.5 | 1 |
| | JDT4024-1-064-3 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M5X16 | 4 |
| 65 | JDT4024-1-065 | Poignée elliptique | | 1 |
| 66 | JDT4024-1-066 | Levier de poignée | | 1 |
| 67 | JDT4024-1-067 | Support de poignée | | 1 |
| 68 | JDT4024-1-068 | Couvercle excentrique | | 1 |
| 69 | JDT4024-1-069 | Rondelle de réglage | | 1 |
| 70 | JDT4024-1-070 | Vis de blocage | | 1 |
| 71 | JDT4024-1-071 | Manchon verrouillé (I) | | 1 |
| 72 | JDT4024-1-072-1 | Fourreau | | 1 |
| | JDT4024-1-072-2 | Goupilles coniques avec filetage int. | 3X20 | 1 |
| 73 | JDT4024-1-073 | Manchon verrouillé (II) | | 1 |
| 74 | JDT4024-1-074-1 | Bague d'arrêt | | 1 |
| | JDT4024-1-074-2 | Goupilles coniques avec filetage int. | 6X20 | 1 |
| 75 | JDT4024-1-075-1 | Arbre de positionnement | | 1 |
| | JDT4024-1-075-2 | Clavette | | 1 |
| 76 | JDT4024-1-076 | Manchon | | 1 |
| 77 | JDT4024-1-077 | Vis à tête fraisée fendue | M3X6 | 1 |
| 78 | JDT4024-1-078 | Poignée | | 1 |
| 79 | JDT4024-1-079 | Roulement | | 1 |
| 80 | JDT4024-1-080 | Arbre cannelé (II) | | 1 |
| 81 | JDT4024-1-081 | Pignon | | 1 |
| 82 | JDT4024-1-082 | Pignon | | 1 |
| 83 | JDT4024-1-083 | Pignon | | 1 |
| 84 | JDT4024-1-084 | Pignon | | 1 |
| 85 | JDT4024-1-085 | Pignon | | 1 |
| 86 | JDT4024-1-086 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 87 | JDT4024-1-087-1 | Couvercle du carter principal | | 1 |
| | JDT4024-1-087-2 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M8X30 | 7 |
| 88 | JDT4024-1-088-1 | Pignon | | 1 |
| | JDT4024-1-088-2 | Clavette | | 1 |
| | JDT4024-1-088-3 | Bague de retenue | | 1 |
| 89 | JDT4024-1-089 | Roulement | | 1 |
| 90 | JDT4024-1-090 | Arbre cannelé | | 1 |
| 91 | JDT4024-1-091-1 | Pignon | | 1 |
| | JDT4024-1-091-2 | Bague de retenue | | 1 |
| 92 | JDT4024-1-092 | Pignon | | 1 |

Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|------|-----------------|--|-------|------|
| 93 | JDT4024-1-093-1 | Pignon | | 1 |
| | JDT4024-1-093-2 | Clavette | | 2 |
| 94 | JDT4024-1-094-1 | Pignon | | 1 |
| | JDT4024-1-094-2 | Bague de retenue | | 1 |
| 95 | JDT4024-1-095 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 96 | JDT4024-1-096 | Moteur | | 1 |
| 97 | JDT4024-1-097-1 | Pignon moteur | | 1 |
| | JDT4024-1-097-2 | Bague de retenue | | 1 |
| 98 | JDT4024-1-098-1 | Roulement | | 1 |
| | JDT4024-1-098-2 | Vis à tête ronde | | 3 |
| 99 | JDT4024-1-099 | Pignon pompe à huile | | 1 |
| 100 | JDT4024-1-100-1 | Arbre (petit) | | 1 |
| | JDT4024-1-100-2 | Clavette | | 1 |
| 101 | JDT4024-1-101-1 | Montage de pompe à huile | | 1 |
| | JDT4024-1-101-2 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M6X16 | 3 |
| | JDT4024-1-101-3 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M6X25 | 3 |
| 102 | JDT4024-1-102-1 | Pompe à huile | | 1 |
| | JDT4024-1-102-2 | Connecteur coudé | | 1 |
| 103 | JDT4024-1-103 | Ecrou rond | | 2 |
| 104 | JDT4024-1-104 | Ressort Belleville | | 2 |
| 105 | JDT4024-1-105 | Pignon d'avance | | 1 |
| 106 | JDT4024-1-106 | Rondelle | | 1 |
| 107 | JDT4024-1-107 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 108 | JDT4024-1-108 | Siège de palier | | 1 |
| 109 | JDT4024-1-109 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M5X16 | 3 |
| 110 | JDT4024-1-110 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 111 | JDT4024-1-111 | Pignon d'avance | | 1 |
| 112 | JDT4024-1-112 | Arbre (petit) | | 1 |
| 113 | JDT4024-1-113 | Clavette | | 1 |
| 114 | JDT4024-1-114 | Roulement | | 1 |
| 115 | JDT4024-1-115 | Rondelle | | 1 |
| 116 | JDT4024-1-116 | Arbre cannelé (III) | | 1 |
| 117 | JDT4024-1-117 | Pignon d'avance | | 1 |
| 118 | JDT4024-1-118 | Pignon d'avance | | 1 |
| 119 | JDT4024-1-119 | Pignon d'avance | | 1 |
| 120 | JDT4024-1-120 | Pignon d'avance | | 1 |
| 121 | JDT4024-1-121 | Pignon d'avance | | 1 |
| 122 | JDT4024-1-122 | Roulement | | 1 |
| 123 | JDT4024-1-123 | Bague de retenue | | 1 |
| 124 | JDT4024-1-124 | Volant d'avance micrométrique | | 1 |
| 125 | JDT4024-1-125 | Goupilles coniques | | 1 |
| 126 | JDT4024-1-126 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M5X20 | 4 |
| 127 | JDT4024-1-127 | Couvercle de vis sans fin | | 1 |
| 128 | JDT4024-1-128 | Vis à tête plate fendue | M6X8 | 1 |
| 129 | JDT4024-1-129 | Ressort de compression cyl. hélicoïdal | | 1 |
| 130 | JDT4024-1-130 | Bille | 5 | 1 |
| 131 | JDT4024-1-131 | Arbre | | 1 |
| 132 | JDT4024-1-132-1 | Embrayage | | 1 |
| | JDT4024-1-132-2 | Bague de retenue | 12 | 1 |
| | JDT4024-1-132-3 | Clavette | | 1 |

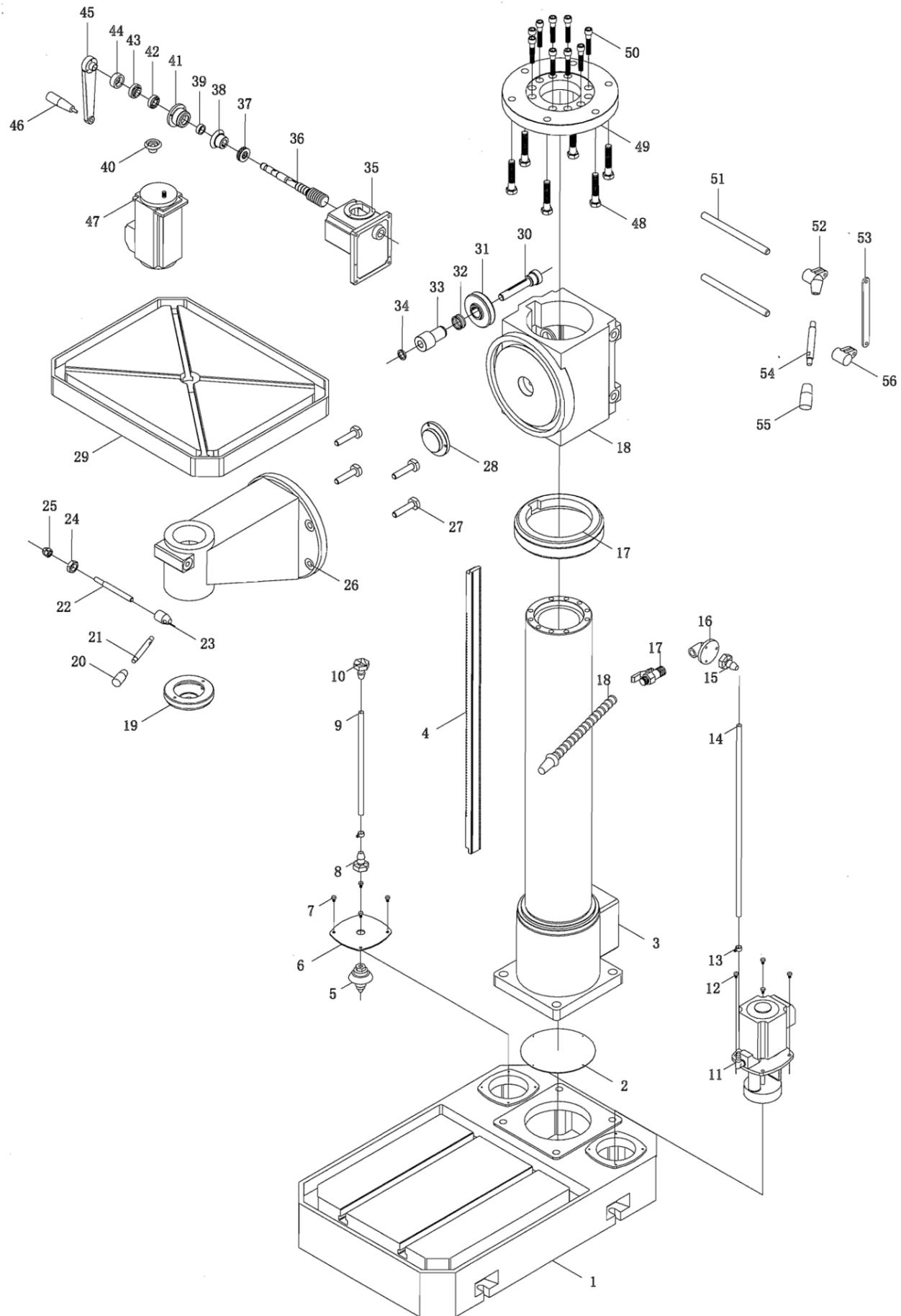
Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|------|-----------------|--|---------|------|
| 133 | JDT4024-1-133 | Ecrou rond | M14X1.5 | 1 |
| 134 | JDT4024-1-134 | Rondelles à ergot pour écrou rond | | 1 |
| 135 | JDT4024-1-135 | Palier de butée à fond plat | | 1 |
| 136 | JDT4024-1-136 | Siège de palier | | 1 |
| 137 | JDT4024-1-137 | Joint torique | 55X3.1 | 1 |
| 138 | JDT4024-1-138 | Joint torique | 19X2.4 | 1 |
| 139 | JDT4024-1-139 | Palier de butée à fond plat | | 1 |
| 140 | JDT4024-1-140 | Rondelle | | 1 |
| 141 | JDT4024-1-141 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 142 | JDT4024-1-142 | Rondelle | | 1 |
| 143 | JDT4024-1-143 | Joints à lèvres en caoutchouc | | 1 |
| 144 | JDT4024-1-144 | Arbre à vis sans fin | | 1 |
| 145 | JDT4024-1-145 | Clavette | | 1 |
| 146 | JDT4024-1-146 | Manchon de jonction | | 1 |
| 147 | JDT4024-1-147 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 148 | JDT4024-1-148 | Clavette | | 1 |
| 149 | JDT4024-1-149 | Arbre cannelé (IV) | | 1 |
| 150 | JDT4024-1-150 | Pignon d'avance | | 1 |
| 151 | JDT4024-1-151 | Pignon d'avance | | 1 |
| 152 | JDT4024-1-152-1 | Pignon d'avance | | 1 |
| | JDT4024-1-152-2 | Clavette | | 1 |
| 153 | JDT4024-1-153-1 | Pignon d'avance | | 1 |
| | JDT4024-1-153-2 | Bague de retenue | | 1 |
| 154 | JDT4024-1-154 | Bague de retenue | | 1 |
| 155 | JDT4024-1-155 | Roulement | | 1 |
| 156 | JDT4024-1-156 | Bague de retenue | | 1 |
| 157 | JDT4024-1-157 | Vis à tête ronde | | 3 |
| 158 | JDT4024-1-158 | Blocage levier | | 1 |
| 159 | JDT4024-1-159 | Levier à fourche | | 1 |
| 160 | JDT4024-1-160 | Joint torique | 15X1.9 | 1 |
| 161 | JDT4024-1-161-1 | Arbre (petit) | | 1 |
| | JDT4024-1-161-2 | Goupilles coniques | | 1 |
| 162 | JDT4024-1-162 | Joint torique | | 1 |
| 163 | JDT4024-1-163 | Couvercle d'avance | | 1 |
| 164 | JDT4024-1-164 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M5X25 | 4 |
| 165 | JDT4024-1-165 | Bloc de positionnement | | 1 |
| 166 | JDT4024-1-166 | Vis à tête cylindrique fendue | M4X8 | 1 |
| 167 | JDT4024-1-167 | Bille | 8 | 1 |
| 168 | JDT4024-1-168 | Ressort de compression cyl. hélicoïdal | | 1 |
| 169 | JDT4024-1-169-1 | Support de poignée | | 1 |
| | JDT4024-1-169-2 | Goupilles coniques avec filetage int. | | 1 |
| 170 | JDT4024-1-170 | Levier de poignée | | 1 |
| 171 | JDT4024-1-171 | Poignée elliptique | | 1 |
| 172 | JDT4024-1-172 | Vis à tête cylindrique fendue | M5X12 | 10 |
| 173 | JDT4024-1-173-1 | Couvercle | | 1 |
| | JDT4024-1-173-2 | Goupille élastique | | 1 |
| 174 | JDT4024-1-174 | Ressort plat | | 1 |
| 175 | JDT4024-1-175 | Vis à tête cylindrique fendue | | 3 |
| 176 | JDT4024-1-176 | Boîtier de palier | | 1 |

Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|------|-----------------|--------------------------------------|-------|------|
| 177 | JDT4024-1-177 | Bague de retenue | | 1 |
| 178 | JDT4024-1-178 | Circlips int. | | 1 |
| 179 | JDT4024-1-179 | Rondelle de réglage | | 1 |
| 180 | JDT4024-1-180 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 181 | JDT4024-1-181 | Rondelle de réglage | | 1 |
| 182 | JDT4024-1-182 | Arbre | | 1 |
| 183 | JDT4024-1-183 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 184 | JDT4024-1-184 | Rondelle | | 1 |
| 185 | JDT4024-1-185 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M5X30 | 3 |
| 186 | JDT4024-1-186 | Roue hélicoïdale | | 1 |
| 187 | JDT4024-1-187 | Manchon | | 1 |
| 188 | JDT4024-1-188 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M5X12 | 3 |
| 189 | JDT4024-1-189 | Joints à lèvres en caoutchouc | | 1 |
| 190 | JDT4024-1-190 | Circlips int. | | 1 |
| 191 | JDT4024-1-191 | Roulements à billes à gorge profonde | | 1 |
| 192 | JDT4024-1-192 | Couvercle d'avance | | 1 |
| 193 | JDT4024-1-193 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M6X45 | 4 |
| 194 | JDT4024-1-194 | Support de poignée | | 1 |
| 195 | JDT4024-1-195 | Rondelle de réglage | | 1 |
| 196 | JDT4024-1-196 | Bague de retenue | | 1 |
| 197 | JDT4024-1-197 | Couvercle | | 1 |
| 198 | JDT4024-1-198 | Vis à tête cylindrique fendue | | 3 |
| 199 | JDT4024-1-199-1 | Levier | | 3 |
| | JDT4024-1-199-2 | Bague de retenue | | 3 |
| 200 | JDT4024-1-200 | Levier de poignée | | 3 |
| 201 | JDT4024-1-201 | Bouton | | 3 |
| 202 | JDT4024-1-202 | Barre d'armature | | 3 |

Vue explosée (2) – Structure des composants de la colonne et du support



Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|------|--------------|---------------------------------------|--------|------|
| 1 | JDT4024-2-01 | Socle | | 1 |
| 2 | JDT4024-2-02 | Couvercle | | 1 |
| 3 | JDT4024-2-03 | Colonne | | 1 |
| 4 | JDT4024-2-04 | Crémaillère | | 1 |
| 5 | JDT4024-2-05 | Filtre à eau | | 1 |
| 6 | JDT4024-2-06 | Plaque | | 1 |
| 7 | JDT4024-2-07 | Vis à tête fraisée fendue | M6X10 | 4 |
| 8 | JDT4024-2-08 | Raccord de tuyau | | 1 |
| 9 | JDT4024-2-09 | Flexible | | 1 |
| 10 | JDT4024-2-10 | Raccord de tuyau | | 1 |
| 11 | JDT4024-2-11 | Pompe de refroidissement | 0.18kW | 1 |
| 12 | JDT4024-2-12 | Vis à tête cylindrique fendue | M6X25 | 1 |
| 13 | JDT4024-2-13 | Collier de serrage | | 4 |
| 14 | JDT4024-2-14 | Flexible | | 1 |
| 15 | JDT4024-2-15 | Raccord de tuyau | | 1 |
| 16 | JDT4024-2-16 | Connecteur | | 1 |
| 17 | JDT4024-2-17 | Bague de blocage | | 1 |
| 18 | JDT4024-2-18 | Dispositif de monte et baisse support | | 1 |
| 19 | JDT4024-2-19 | Anneau | | 1 |
| 20 | JDT4024-2-20 | Fourreau du levier | | 1 |
| 21 | JDT4024-2-21 | Levier | | 1 |
| 22 | JDT4024-2-22 | Boulon à double extrémité | | 1 |
| 23 | JDT4024-2-23 | Logement du levier | | 1 |
| 24 | JDT4024-2-24 | Ecrou hex. mince | M10 | 3 |
| 25 | JDT4024-2-25 | Ecrou borgne | M10 | 3 |
| 26 | JDT4024-2-26 | Appui du support | | 1 |
| 27 | JDT4024-2-27 | Boulon fileté en T | | 4 |
| 28 | JDT4024-2-28 | Arbre de positionnement | | 1 |
| 29 | JDT4024-2-29 | Table de travail | | 1 |
| 30 | JDT4024-2-30 | Arbre (petit) | | 1 |
| 31 | JDT4024-2-31 | Arbre à vis sans fin | | 1 |
| 32 | JDT4024-2-32 | Manchon | | 1 |
| 33 | JDT4024-2-33 | Pignon | | 1 |
| 34 | JDT4024-2-34 | Rondelle | | 1 |
| 35 | JDT4024-2-35 | Couvercle latéral pour le relevage | | 1 |
| 36 | JDT4024-2-36 | Arbre à vis sans fin pour le relevage | | 1 |
| 37 | JDT4024-2-37 | Roulement à billes | | 1 |
| 38 | JDT4024-2-38 | Pignon conique | | 1 |
| 39 | JDT4024-2-39 | Rondelle de réglage | | 1 |
| 40 | JDT4024-2-40 | Pignon conique | | 1 |
| 41 | JDT4024-2-41 | Siège de palier | | 1 |
| 42 | JDT4024-2-42 | Roulement à billes de profondeur | | 1 |
| 43 | JDT4024-2-43 | Extrémité de liaison | | 1 |
| 44 | JDT4024-2-44 | Extrémité de liaison | | 1 |
| 45 | JDT4024-2-45 | Levier pour le relevage | | 1 |
| 46 | JDT4024-2-46 | Levier pour la rotation | | 1 |
| 47 | JDT4024-2-47 | Moteur | 0.25Kw | 1 |
| 48 | JDT4024-2-48 | Boulon à tête hex. | | 6 |
| 49 | JDT4024-2-49 | Support de liaison | | 1 |

Nomenclature pour PERCEUSE JDT-4024

| Rep. | Référence | Description | Dim. | Qté. |
|-------------|------------------|--|-------------|-------------|
| 50 | JDT4024-2-50 | Vis à tête cyl. à 6 pans creux | M12X30 | 10 |
| 51 | JDT4024-2-51 | Boulon à double extrémité | | 2 |
| 52 | JDT4024-2-52 | Ecrou principal pour plaque de serrage | | 1 |
| 53 | JDT4024-2-53 | Plaque de liaison pour support | | 1 |
| 54 | JDT4024-2-54 | Levier | | 1 |
| 55 | JDT4024-2-55 | Fourreau | | 1 |
| 56 | JDT4024-2-56 | Ecrou pour plaque de serrage | | 1 |



Environmental protection

Protect the environment.

Your appliance contains valuable materials which can be recovered or recycled. Please leave it at a specialized institution.



This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment required under the WEEE Directive (Directive 2012/19/EC) and is effective only within the European Union.

Umweltschutz

Schützen Sie die Umwelt!

Ihr Gerät enthält mehrere unterschiedliche, wiederverwertbare Werkstoffe.
Bitte entsorgen Sie es nur an einer spezialisierten Entsorgungsstelle.



Dieses Symbol verweist auf die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten, gemäß Forderung der WEEE-Richtlinie (2012/19/EU). Diese Richtlinie ist nur innerhalb der Europäischen Union wirksam.

Protection de l'environnement

Protégez l'environnement !

Votre appareil comprend plusieurs matières premières différentes et recyclables. Pour éliminer l'appareil usagé, veuillez l'apporter dans un centre spécialisé de recyclage des appareils électriques.



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



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 garantiert, 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.