

40 FV

PERCEUSE FRAISEUSE TARAUDEUSE



E-SHOP



COMMANDEZ DIRECTEMENT
VOS PIÈCES DÉTACHÉES !



EXTENSION DE GARANTIE

ENREGISTREZ-VOUS



SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION.....	3
2.	PICTOGRAMMES.....	3
2.1.	PICTOGRAMMES DE SECURITE MACHINE.....	3
2.2.	PICTOGRAMMES PRESENTS DANS CETTE NOTICE D'INSTRUCTIONS.....	3
3.	SECURITE.....	4
3.1.	PRESCRIPTIONS GENERALES DE SECURITE.....	4
3.2.	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE SECURITE.....	5
3.3.	PROTECTION DE L'OPERATEUR.....	6
4.	DESCRIPTIF ET FONCTIONNEMENT.....	6
4.1.	APPLICATION PREVUE DE LA MACHINE.....	6
4.2.	CARACTERISTIQUES.....	6
4.3.	DESCRIPTIF MACHINE.....	7
5.	INSTALLATION.....	8
5.1.	○○○ CONDITIONNEMENT.....	8
5.2.	○○○ MANUTENTION ET TRANSPORT.....	8
5.3.	○○○ INSTALLATION DE LA MACHINE.....	8
5.4.	○○○ MONTAGE.....	9
5.5.	○○○ RACCORDEMENT ELECTRIQUE.....	10
5.6.	○○○ ESSAI ET EXAMEN INITIAL AVANT LA PREMIERE UTILISATION.....	10
6.	UTILISATION.....	11
6.1.	○○○ DISPOSITIFS DE COMMANDES.....	11
6.2.	○○○ REGLAGE DU RESSORT DE RAPPEL DE BROCHE.....	12
6.3.	○○○ UTILISATION DE LA PROFONDEUR DE PERÇAGE.....	12
6.4.	○○○ UTILISATION DE LA TABLE.....	13
6.5.	○○○ UTILISATION DE LA TETE DE PERCEUSE.....	13
6.6.	○○○ REGLAGE DE L'ECRAN DE PROTECTION.....	14
6.7.	○○○ ARROSAGE.....	14
6.8.	○○○ MONTAGE ET DEMONTAGE DE L'OUTIL.....	15
6.9.	○○○ CHANGEMENT DE VITESSE DE ROTATION DE BROCHE.....	16
6.10.	○○○ PERÇAGE.....	18
6.11.	○○○ TARAUDAGE.....	19
6.12.	○○○ FRAISAGE.....	20
6.13.	○○○ INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT.....	21
6.14.	○○○ DEFAUTS ET REMEDES.....	22
6.15.	○○○ MISE HORS SERVICE DE LA MACHINE.....	23
7.	MAINTENANCE.....	24
7.1.	○○○ MAINTENANCE QUOTIDIENNE.....	24
7.2.	○○○ MAINTENANCE HEBDOMADAIRE.....	24
7.3.	○○○ MAINTENANCE MENSUELLE.....	24
7.4.	○○○ MAINTENANCE SPECIALE.....	25
8.	VUES ECLATEES.....	26
9.	SCHEMA ELECTRIQUE.....	36
10.	NIVEAU SONORE.....	37
11.	NIVEAU VIBRATIONS.....	37
12.	PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	38
13.	GARANTIE.....	39
14.	DECLARATION DE CONFORMITE.....	40

1. INTRODUCTION



Pour des raisons de sécurité, lire cette notice d'instructions attentivement avant d'utiliser cette machine. Toutes non-observations des instructions causeront des dommages aux personnes et/ ou à la machine.

Cette notice d'instructions est destinée à l'opérateur, au régleur et à l'agent de maintenance.

Cette notice d'instructions est une partie importante de votre équipement. Elle donne des règles et des guides qui vous aideront à utiliser cette machine sûrement et efficacement. Vous devez vous familiariser avec les fonctions et le fonctionnement en lisant attentivement cette notice d'instructions. Pour votre sécurité, il est en particulier très important que vous lisiez et observiez toutes les recommandations sur la machine et dans cette notice d'instructions.

Ces recommandations doivent être strictement suivies à tout moment lors de l'emploi et de l'entretien de la machine. Un manquement au suivi des guides et avertissements de sécurité de la notice d'instructions et sur la machine et/ou une utilisation différente de celle préconisée dans la notice d'instructions peut entraîner une défaillance de la machine et/ou des blessures.

Veuillez conserver cette notice d'instructions avec la machine ou dans un endroit facilement accessible à tout moment pour vous y référer ultérieurement. Assurez-vous que tout le personnel impliqué dans l'utilisation de cette

machine peut la consulter périodiquement. Si la notice d'instructions vient à être perdue ou endommagée, veuillez nous consulter ou consulter votre revendeur afin d'en obtenir une nouvelle copie.

Utiliser toujours des composants et pièces SIDAMO. Le remplacement de composants ou de pièces autres que SIDAMO peut entraîner une détérioration de la machine et mettre l'opérateur en danger.

Cette notice décrit les consignes de sécurité à appliquer par l'utilisateur. Il est de la responsabilité de l'employeur ou de l'utilisateur, suivant l'article L.4122-1 du code du travail, de prendre soin de sa santé et de sa sécurité et de celles des autres personnes concernées par ces actes ou omissions, conformément, en particulier, aux instructions qui lui sont données.

L'employeur doit réaliser une évaluation des risques particuliers liés à son activité, doit former les travailleurs à la machine et à la prévention de ces risques, et informe de manière appropriée les travailleurs chargés de l'utilisation ou de la maintenance des équipements de travail, des instructions ou consignes les concernant.

2. PICTOGRAMMES

2.1. PICTOGRAMMES DE SECURITE MACHINE

Signification des pictogrammes de sécurité apposés sur la machine (les maintenir propres et les remplacer lorsqu'ils sont illisibles ou décollés) :



Port de lunettes de protection obligatoire



Port de protection auditive obligatoire



Port de chaussures de sécurité obligatoire



Ne porter aucun vêtement ample, des manches larges, des bijoux, des bracelets, des montres, alliance ... Porter des coiffes pour les cheveux longs



Lire attentivement la notice d'instructions



Sens de rotation de la broche

2.2. PICTOGRAMMES PRESENTS DANS CETTE NOTICE D'INSTRUCTIONS



Danger direct pour les personnes et dommages de la machine



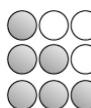
Dommages possibles de la machine ou de son environnement



Port de gants
Il n'est pas conseillé de porter des gants pendant l'usinage. Les réserver aux opérations de nettoyage, machine à l'arrêt ou pour toutes opérations présentant des risques de coupure, brûlure, pincement ...



Effectif minimal requis pour certaines opérations



Niveau de capacité technique : opérateur, utilisateur
Niveau de capacité technique : régleur, entretien
Niveau de capacité technique : agent de maintenance



Les opérations électriques doivent être effectuées par du personnel qualifié et habilité aux travaux électriques basse tension.

3. SECURITE

3.1. PRESCRIPTIONS GENERALES DE SECURITE



Pour réduire les risques d'incendie, de choc électrique, de choc mécanique et de blessure des personnes lors de l'utilisation des outils électriques, respecter les prescriptions de sécurité de base.

Cette notice d'instructions ne prend en compte que les comportements raisonnablement prévisibles.

Nos machines sont conçues et réalisées en considérant toujours la sécurité de l'opérateur.

Nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage dû à l'inexpérience, à une utilisation incorrecte de la machine et/ou à son endommagement et/ou au non-respect des instructions et règles de sécurité contenues dans cette notice d'instructions.

En règle générale, les accidents surviennent toujours à la suite d'une mauvaise utilisation ou d'une absence de lecture de la notice d'instructions.

Nous vous rappelons que toute modification de la machine entraînera un désengagement de notre part.

Vérifier la présence, l'état et le fonctionnement de toutes les protections avant de débiter le travail.

S'assurer que les pièces mobiles fonctionnent correctement, qu'il n'y a pas d'éléments endommagés et que la machine fonctionne parfaitement pendant sa mise en service.

Seul le personnel compétent et autorisé est autorisé à réparer ou remplacer les pièces endommagées.

Conserver une zone de travail propre et ordonnée.

Veiller à ce que toute la zone de travail soit visible de la position de travail.

Des aires de travail et des établis encombrés sont une source potentielle de blessures.

Ne pas utiliser la machine à l'extérieur, dans des locaux très humides, en présence de liquides inflammables ou de gaz.

Positionner la machine dans une zone de travail suffisamment éclairée.

La machine est interdite aux jeunes travailleurs âgés de moins de dix-huit ans.

Ne laisser personne, particulièrement les enfants ou des animaux, non autorisés dans la zone de travail, toucher les outils ou les câbles électriques et les garder éloignés de la zone de travail.

Ne jamais s'éloigner de la machine en cours de fonctionnement. Toujours couper l'alimentation secteur. Ne s'éloigner de la machine que lorsque cette dernière est complètement à l'arrêt.



Ne pas forcer l'outil, il fera un meilleur travail et sera plus sûr au régime pour lequel il est prévu.

Ne pas forcer les petits outils pour réaliser le travail correspondant à un outil plus gros.

Ne pas utiliser les outils pour des travaux pour lesquels ils ne sont pas prévus.



Ne pas endommager le câble d'alimentation électrique.

Ne jamais tirer sur le câble d'alimentation électrique pour le retirer de la prise de courant.

Maintenir le câble d'alimentation électrique éloigné des sources de chaleur, des parties grasses et/ou des bords tranchants.

Protéger le câble d'alimentation électrique contre l'humidité et tous risques éventuels de dégradations.

Vérifier périodiquement le câble d'alimentation électrique et s'il est endommagé, le faire réparer par un réparateur agréé.

Les interrupteurs défectueux doivent être remplacés par un service agréé.

Ne pas utiliser la machine si l'interrupteur ne commande ni l'arrêt ni la marche.



Ne pas présumer de ses forces

Toujours garder une position stable et un bon équilibre.

Surveiller ce que l'on fait, faire preuve de bon sens et ne pas utiliser la machine en état de fatigue.

Toujours utiliser les deux mains pour faire fonctionner cette machine.

L'utilisation de tout accessoire, autre que ceux décrits dans la notice d'instructions, peut présenter un risque de blessures des personnes.

L'utilisateur est responsable de sa machine et s'assure que :

- La perceuse fraiseuse taraudeuse sur colonne est utilisée par des personnes ayant eu connaissance des instructions et autorisées à le faire.
- Les règles de sécurité ont bien été respectées.
- Les utilisateurs ont été informés des règles de sécurité.
- Les utilisateurs ont lu et compris la notice d'instructions.
- Les responsabilités pour les opérations de maintenance et d'éventuelles réparations ont bien été assignées et observées.
- Les défauts ou dysfonctionnements ont été immédiatement notifiés à un réparateur agréé ou auprès de votre revendeur.
- La perceuse fraiseuse taraudeuse sur colonne doit être utilisée dans les domaines d'application décrits dans cette notice.
- Toute utilisation autre que celle indiquée sur la présente notice d'instructions peut constituer un danger.
- Les protections mécaniques et/ou électriques ne doivent pas être enlevées ou shuntées.
- Aucune modification et/ou reconversion ne doit être effectuée.

SIDAMO décline toute responsabilité pour des dommages causés aux personnes, animaux ou objets par suite de non-respect des instructions et règles de sécurité contenues dans cette notice d'instructions.

3.2. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES DE SECURITE



Prescriptions particulières de sécurité pour les perceuses fraiseuses taraudeuses sur colonne.

Avant utilisation, la machine doit être montée correctement dans son ensemble.

Ne pas brancher si la perceuse n'est pas placée sur une surface plate et stable, sans obstacles et bien éclairée.

Ne pas utiliser la machine sans le carter de protection courroie.

Ajuster l'écran de protection afin d'empêcher l'accès à la partie non travaillante de l'outil.

Ne pas utiliser d'outil endommagé ou déformé.

S'assurer que le choix et la vitesse de rotation de l'outil correspondent au matériau à usiner.

Vérifier la bonne tension de la courroie.

Utiliser des vitesses d'usinages adéquates. Le choix d'une vitesse doit être effectué lorsque la perceuse est arrêtée.

S'assurer que l'outil est fermement bloqué dans le mandrin.

Ne pas toucher l'outil en mouvement.

Porter toujours des lunettes de protection.

Porter une protection auditive.

Dans tous les cas, rester concentré sur le travail.

Il n'est pas conseillé de porter des gants pendant l'usinage.

Les réserver aux opérations de nettoyage.

Pour toutes les opérations présentant des risques de coupure, brûlure, pincement, happement, enroulement, écrasement notamment chargement et déchargement des pièces à usiner, changement de l'outil, manipulation de la table, de l'étau, des brides et de la pièce à usiner, arrêter la machine et porter des gants de protection.

La précipitation fait rarement gagner du temps : l'outil chauffe, il s'émousse, il faut le réaffûter. Le travail est mal fait. Les risques d'accidents sont multipliés.

Ne jamais maintenir les pièces à usiner à la main, les bloquer soigneusement à l'aide d'outils appropriés tels que les étaux et systèmes de brides.

Les tôles minces sont les plus dangereuses :

- Leur faible épaisseur les rend coupantes.
- L'outil a tendance à plonger en débouchant.
- Les trous déportés augmentent les risques car la pièce, en tournant, décrit un cercle. Les doigts, les poignés, les avant-bras et même la poitrine sont particulièrement exposés.

Utiliser des montages et des brides :

- Support pour pièce dénivelée et flexible.
- Guidage pour usiner de petits trous sur une douille mince.

Ajuster la table ou le réglage en profondeur d'usinage pour ne pas usiner la table.

Maintenir toujours la table de travail propre et non encombrée.

Porter une protection respiratoire pour réduire le risque d'inhalation de poussières dangereuses.

Avant d'effectuer toute opération de mise en position ou enlèvement des déchets de matériau, arrêter la machine en appuyant sur l'arrêt coup de poing à accrochage.

Appuyer sur l'arrêt coup de poing à accrochage avant de changer une pièce à usiner, un outil ou une vitesse.

Déconnecter l'alimentation électrique pour toute opération plus importante (maintenance, entretien, ...).

Pour ouvrir le capot de l'armoire électrique, mettre le sectionneur général en position « 0 ».

Il est très important d'empêcher le renversement du liquide de coupe sur la zone environnante, créant en cela un risque de glissade.

Ne pas ajouter d'accessoires supplémentaires en vue d'opérations pour lesquelles ils ne sont pas conçus.

L'utilisation d'un accessoire inapproprié est synonyme de risques d'accidents.

Garder le carter ventilateur propre et non couvert pour assurer correctement le fonctionnement de la machine.

Maintenir toujours l'outil propre.

Ne pas nettoyer l'outil lorsqu'il est en mouvement.

L'outil peut devenir très chaud pendant le fonctionnement de la machine. Attendre le refroidissement de l'outil avant le remplacement.

Pour le nettoyage, retirer les copeaux en portant des lunettes et des gants, machine à l'arrêt et les collecter dans des bacs. Éviter la soufflette, préférer l'aspirateur, la brosse, le pinceau à long manche ou un crochet.

Ne pas laver la machine avec un jet d'eau sous pression car risque de faire pénétrer celle-ci dans la partie électrique.

Ne pas utiliser de solvant ou de détergents agressifs.

Arrêter le moteur et vérifier que les parties mobiles soient bloquées, lors du déplacement de la machine.

Stocker la machine dans un endroit sec et hors de portée des enfants.



Les accidents sont généralement la conséquence de :

- Absence d'accessoires qui permettent de maintenir correctement la pièce à usiner.
- Désordre : les accessoires, s'ils existent, ne sont pas rangés et l'opérateur ne les trouvant pas, s'en passe.
- Un mode opératoire inapproprié ou dangereux.
- Une formation, un apprentissage, et/ou une expérience insuffisante des opérateurs pour l'utilisation de la machine.
- Absence des carters de protection pendant l'utilisation de la machine
- Des vêtements non ajustés, l'absence de lunettes pour certains travaux.

3.3. PROTECTION DE L'OPERATEUR

 **Pour la sécurité de l'opérateur, veiller à ce que les parties non travaillantes soient toujours recouvertes par un carter de protection.**

Cette machine est conçue pour un seul opérateur. L'opérateur doit porter des équipements de protection individuelle adaptés :

- Pendant l'utilisation :
 - Lunettes de protection.
 - Protection auditive.
 - Chaussures de sécurité.
 - Protection respiratoire.
- Pendant le nettoyage de la machine ou le changement d'outil :
 - Gants de protection.



L'opérateur doit porter des vêtements ajustés et si nécessaire des coiffes pour cheveux longs.

L'opérateur ne doit pas porter par exemple :

- De vêtement ample, de manches larges.
- De bracelets, de montre, d'alliance, de bijoux.
- Tout autre objet risquant de s'accrocher aux éléments mobiles de la machine.



4. DESCRIPTIF ET FONCTIONNEMENT

4.1. APPLICATION PREVUE DE LA MACHINE

La perceuse fraiseuse taraudeuse modèle 40FV est une machine conçue et réalisée uniquement pour effectuer, dans un usage régulier, des opérations de perçage, de fraisage et de taraudage sous lubrification à poste fixe, sur un mouvement vertical, dans l'acier, les matériaux ferreux et non ferreux, les matières plastiques et le bois.

Dans de bonnes conditions d'utilisation et de maintenance, la sécurité du fonctionnement et le travail sont garantis pour plusieurs années. Pour ce faire, explorer la machine dans ses différentes fonctions.

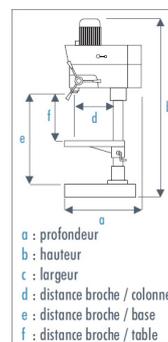
Dans le cas d'une mauvaise utilisation ou d'usinage de matériaux différents de ceux cités ci-avant, le constructeur déclinera toute responsabilité.

4.2. CARACTERISTIQUES

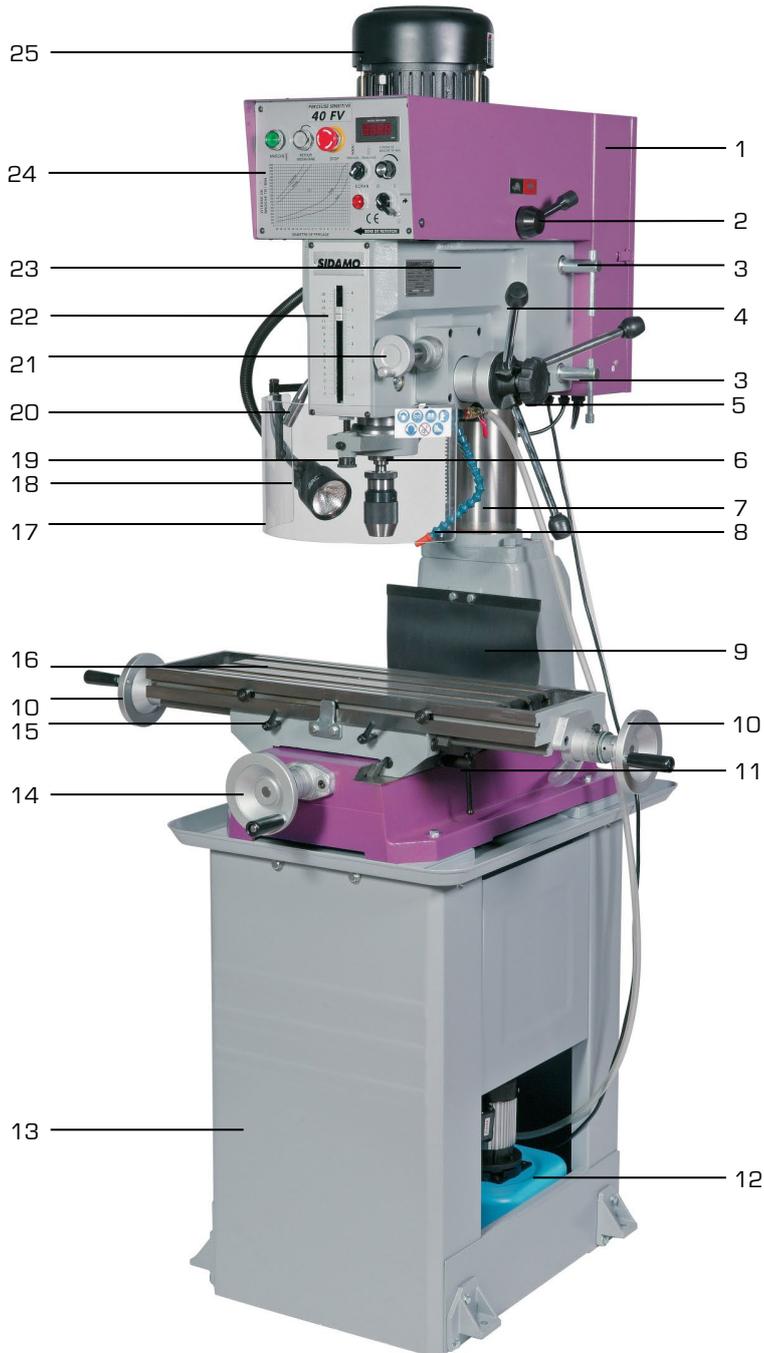
- Bâti, tête et socle en fonte aciérée
- Colonne en acier
- Broche montée sur roulements à billes
- Moteur à haut rendement d'efficacité classe IE2
- Commandes très basse tension
- Eclairage à LED
- Arrêt coup de poing à accrochage
- Sectionneur cadenassable 4 points
- Système de taraudage semi-automatique + retour instantané
- Descente lente
- Table à mouvements croisés, course longitudinale 170 mm, course transversale 370 mm
- Ecran de protection de mandrin amovible asservi
- Variateur de vitesse électronique
- Affichage digital de la vitesse de broche
- Arrosage de série
- Livrée avec socle, mandrin auto-serrant 1 à 16 mm - B18, queue de mandrin CM4 - B18, mandrin porte-taraud M3 à M16 - B18, chasse-cône, étai BSH 7, jeu de brides.

Capacité de perçage maxi (mm)	Capacité de fraisage maxi (mm)	Capacité de taraudage maxi (mm)	Cône morse	Ø colonne (mm)	Course de broche (mm)	Nombre de vitesses	Vitesses de broche (tr/ min)	Vitesses par engrenage	Puissance moteur (kW)	Alimentation	Poids (kg)
40	75	M20	CM4	115	150	Variable	65 : 2000	2	1,5	400 V triphasé	300

Dimensions (a x b x c) (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	Dimensions table (mm)	Entraxe rainurage table (mm)
1110 x 2030 x 1130	265	-	130 - 450	210 x 730	55 / 110



4.3. DESCRIPTIF MACHINE



1. Armoire électrique
2. Levier de vitesse lente/rapide
3. Brides de serrage de tête
4. Bras de descente de broche
5. Poignée d'embrayage de descente lente
6. Broche
7. Colonne
8. Flexible d'arrosage
9. Bavette de protection
10. Volant de déplacement longitudinal de table
11. Poignée de blocage déplacement
12. Electro-pompe liquide de coupe
13. Socle
14. Volant de déplacement transversal de table
15. Poignée de blocage déplacement longitudinal
16. Table à mouvements croisés
17. Ecran de protection asservi
18. Lampe d'éclairage
19. Réglage butée de profondeur
20. Poignée de blocage de descente de broche
21. Volant de descente lente
22. Butée de profondeur
23. Tête de perceuse
24. Panneau de commande
25. Moteur
26. Crémaillère
27. Manivelle de montée et descente de tête
28. Ressort de rappel de broche

Figure 1

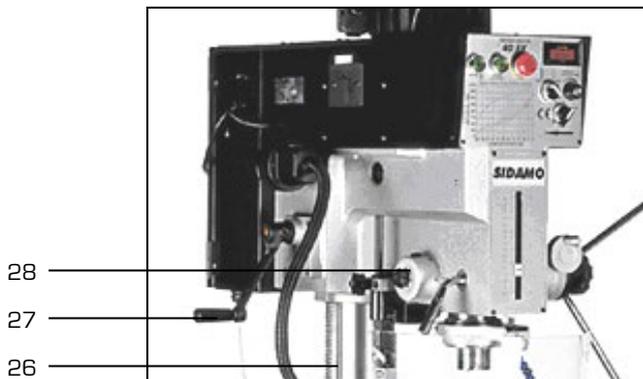


Figure 2

5. INSTALLATION

5.1. ○○○ CONDITIONNEMENT



Un petit sac anti-humidité peut se trouver dans l'emballage. Ne pas le laisser à la portée des enfants et le jeter.

La perceuse fraiseuse taraudeuse sur colonne est conditionnée, sans liquide de coupe, dans une caisse en bois palettisée avec le socle ainsi que les accessoires dans un emballage carton, facilitant la manutention, le transport et le stockage.

Pour déplacer la machine, utiliser un transpalette ou un chariot élévateur. La mise en place de celle-ci doit être effectuée à l'aide de plusieurs personnes.

Lors du déballage, sortir chaque élément de la machine, vérifier l'état général puis procéder à l'assemblage.

Vérifier la propreté de la machine.

Si le produit ne vous semble pas correct ou si des éléments sont cassés ou manquants, contacter votre vendeur.

Conserver la notice d'instructions pour y faire référence ultérieurement.

5.2. ○○○ MANUTENTION ET TRANSPORT



Les interventions décrites ci-dessous doivent être exécutées par du personnel qualifié et autorisé.



Cette machine a un centre de gravité très haut placé, attention aux risques de basculement. Vérifier le bon serrage de la tête sur la colonne.



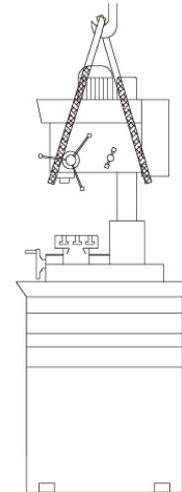
Compte tenu du poids (300 kg) et des dimensions de la machine, la manutention et la mise en place doivent s'effectuer à l'aide d'un moyen approprié et avec l'assistance de plusieurs personnes.

Pour soulever la machine, utiliser un système d'élingage (par exemple, câbles en Polyester de capacité adéquate avec anneaux) et le positionner comme l'indique la figure ci-jointe.

Vérifier que les parties mobiles sont bloquées.

S'assurer que la tête est bien bloquée : serrer fermement les deux brides (3 fig.1) prévue à cet effet.

Procéder au levage de la machine avec la plus grande attention ; éloigner les personnes étrangères au levage.



5.3. ○○○ INSTALLATION DE LA MACHINE



Les interventions décrites ci-dessous doivent être exécutées par du personnel qualifié et autorisé.

Environnement de l'installation :

- Tension d'alimentation électrique conforme aux caractéristiques de la machine.
- Température ambiante comprise entre +5°C et +35°C.
- Humidité relative de l'air ne dépassant pas 90%.
- Ventilation du lieu d'installation suffisante.
- Zone de travail suffisamment éclairée pour un travail en toute sécurité : l'éclairage doit être de 300 LUX.

Tenir compte de l'emplacement de la machine dans la pièce, celui-ci doit favoriser les déplacements et les mouvements. Respecter une distance de 800 mm minimum entre l'arrière de la machine et le mur.

Placer le socle de la machine sur un sol en béton de 200 mm d'épaisseur environ et dont la largeur dépasse la base de 100 mm de chaque côté.

S'assurer que la surface du sol est suffisamment plate et non glissante, de sorte que la machine ait une position la plus stable possible.

Assembler la machine sur son socle d'origine au moyen des 4 boulons M10 de fixation.

Effectuer la mise à niveau de la machine puis la fixer.

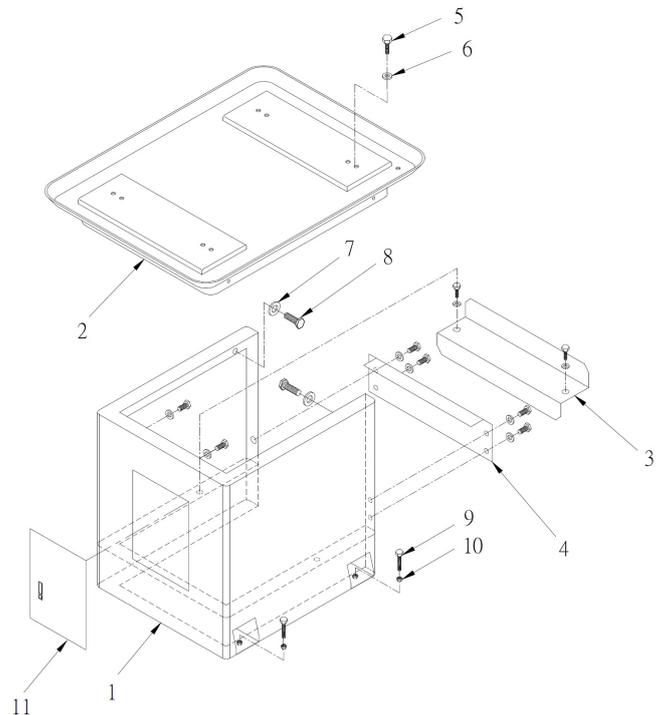
Nettoyage de la machine neuve :

- Toutes les machines sont livrées avec les parties rectifiées recouvertes d'une graisse protectrice antirouille. Avant d'utiliser la machine, retirer cette graisse avec un produit diluant. Cette opération est très importante et doit être effectuée avec le plus grand soin : ne pas retirer la graisse pourrait engendrer des grippages.
- Vérifier si la surface de la table de serrage est sans poussières ni copeaux ni résidus d'huile.
- Après nettoyage, toutes les pièces nues doivent être revêtues d'un film d'huile en utilisant une huile de viscosité moyenne.
- Nettoyer l'intérieur de la broche et du mandrin au moyen d'un chiffon sec et enfoncer fermement le cône morse dans la broche. Puis enfoncer, toujours fermement, le mandrin sur la queue du cône morse.

5.4.  MONTAGE

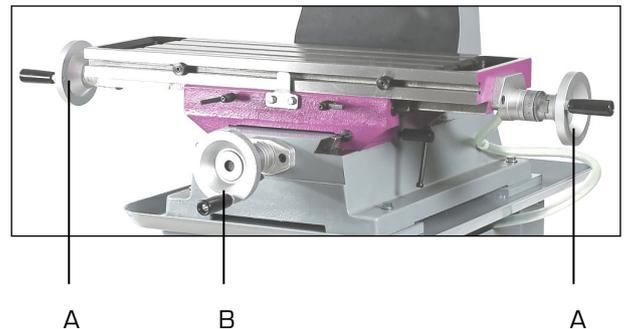
A. Montage du socle

1. Positionner la base du socle (rep.1) sur une surface du sol nivelée et lisse.
2. Fixer les supports (rep.3 et 4) à l'intérieur de la base à l'aide des boulons (rep.8).
3. Installer la porte (rep.11) sur le devant de la base.
4. Fixer le plateau (rep.2) sur la base à l'aide des boulons (rep.8).
5. Fixer la machine sur le plateau (rep.2) au moyen des 4 boulons M10 de fixation (rep.5).
6. Installer le système d'arrosage de liquide de coupe dans le socle sur les supports (rep.3 et 4).
7. Brancher les flexibles d'arrosage avec la pompe d'arrosage sur la machine.
8. Effectuer la mise à niveau de la machine à l'aide des boulons (rep.9), puis serrer avec les écrous (rep.10).



B. Montage des volants de table

1. Monter les 2 volants de déplacement longitudinal (A) ainsi que le volant de déplacement transversal (B) sur la table à mouvements croisés.



5.5. ●●● RACCORDEMENT ELECTRIQUE



Les opérations électriques doivent être effectuées par du personnel qualifié et habilité aux travaux électriques basse tension.



PRESENCE ELECTRIQUE

S'assurer que le voltage du moteur correspond à celui de la ligne d'alimentation.

Effectuer le branchement au moyen du câble qui sort à l'arrière de la boîte électrique. Pour le branchement, utiliser une prise conforme aux normes « EN 60309-1 ».

Contrôler que l'installation électrique sur laquelle la machine sera branchée soit bien reliée à la terre conformément aux normes de sécurité en vigueur.

Les branchements d'accouplements électriques et les rallonges doivent être protégés des éclaboussures, et sur des surfaces sèches.

Nous rappelons à l'utilisateur qu'il doit toujours y avoir, en amont de l'installation électrique, une protection magnétothermique sauvegardant tous les conducteurs contre les courts-circuits et contre les surcharges.

Cette protection doit toujours être choisie sur la base des caractéristiques électriques de la machine, spécifiées sur la plaque signalétique :

- Tension : 400 V triphasé
- Fréquence : 50 Hz
- Intensité : 3,5 A
- Puissance moteur principal : 1,5 kW



Relier à l'extrémité du câble d'alimentation de la perceuse fraiseuse taraudeuse une prise électrique homologuée (NF EN 60309-1) selon la réglementation en vigueur. Introduire le conducteur de protection jaune-vert sur la borne correspondante signalée (logo terre).



L'usage de la machine avec un câble endommagé est rigoureusement interdit.

Utiliser un enrouleur de câble de section et de longueur conformément à la puissance de la machine et le dérouler entièrement.



Ne pas retirer la fiche de la prise de courant en tirant sur le fil, tirer uniquement sur la fiche.



Vérifier que la pompe de lubrification tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

La garantie ne comprend pas les dommages dus à une mauvaise connexion.

5.6. ●●● ESSAI ET EXAMEN INITIAL AVANT LA PREMIERE UTILISATION

- Vérifier que les protections sont présentes, intactes et en bon état de fonctionnement.
- Vérifier que les pièces mobiles fonctionnent correctement, qu'il n'y a pas d'éléments endommagés.
- Vérifier l'état de l'outil.
- S'assurer que la tête et la table sont solidement fixées sur la colonne ainsi que sur le socle.
- Vérifier que la perceuse fraiseuse taraudeuse sur colonne est bien fixée sur une surface solide et plane.
- Vérifier que la machine fonctionne parfaitement à vide.
- Vérifier que la descente de broche, de tête, le réglage de l'écran de protection fonctionnent correctement.

6. UTILISATION



Avant toute mise en marche, se familiariser avec les dispositifs de commande.



Avant toute opération de maintenance ou d'entretien, appuyer sur l'arrêt coup de poing à accrochage.

6.1. ○○○ DISPOSITIFS DE COMMANDES

Pupitre de commandes

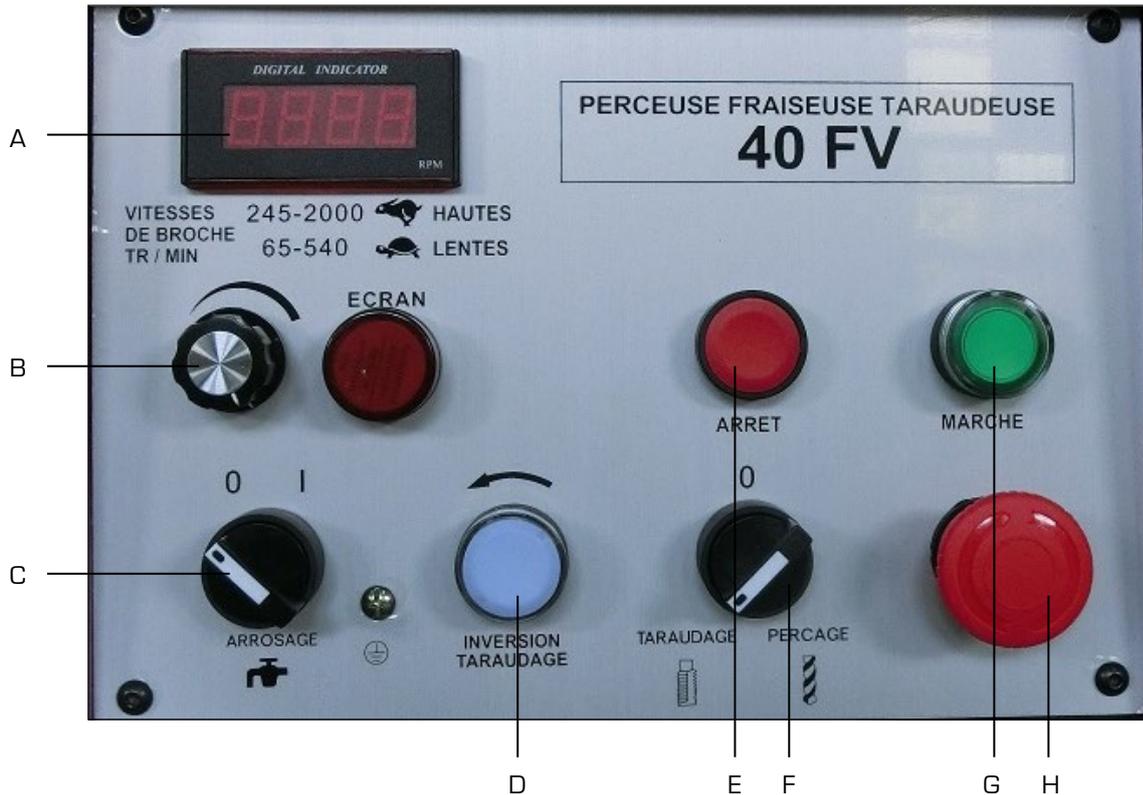


Figure 3

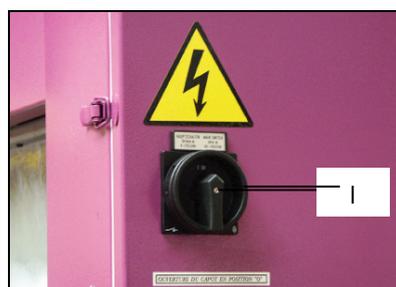


Figure 4

- | | |
|--|---|
| A. Afficheur de la vitesse de broche en tr/min | F. Commutateur mode « PERCAGE/TARAUDAGE » |
| B. Potentiomètre du variateur de vitesse | G. Bouton de mise en marche |
| C. Commutateur arrosage « MARCHE/ARRET » | H. Arrêt coup de poing à accrochage |
| D. Bouton d'inversion du sens de rotation de la broche | I. Sectionneur général cadenassable |
| E. Bouton d'arrêt de la machine | |

6.2. ○○○ REGLAGE DU RESSORT DE RAPPEL DE BROCHE

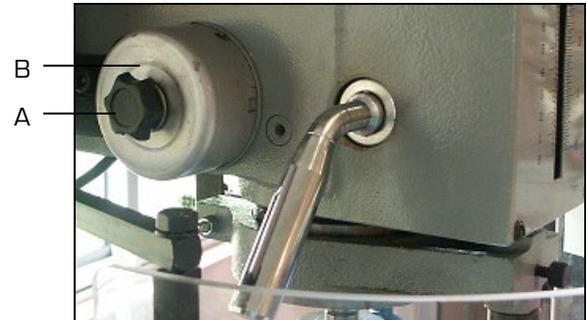


Couper l'alimentation électrique de la machine avant de réaliser cette opération.

La perceuse est livrée avec la broche contrebalancée par un ressort à spirale.

Lorsque la broche ne remonte plus en position haute, il est possible de régler le ressort de rappel de broche :

1. Arrêter la machine.
2. Remonter la broche en position haute.
3. Desserrer la vis [A] en maintenant le couvercle [B] de l'autre main.
4. Attention : lorsque la vis est complètement enlevé, risque de sortie brutale du couvercle.
5. Tourner le couvercle [B] dans le sens qui convient pour tendre plus ou moins le ressort (resserrer : sens anti-horaire).
6. Serrer de nouveau la vis [A].
7. Tester la remontée de broche.



Eviter de faire revenir la broche trop brutalement pour ne pas courir de risques et ne pas compromettre la durée de vie du ressort.

6.3. ○○○ UTILISATION DE LA PROFONDEUR DE PERÇAGE



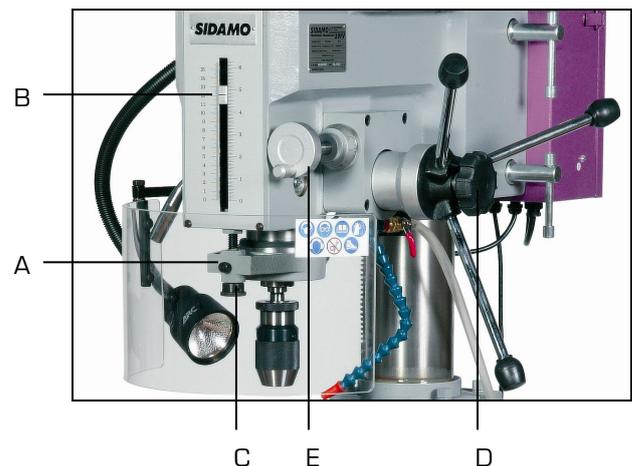
Couper l'alimentation électrique de la machine avant de réaliser cette opération.

Réglage de la butée de profondeur de perçage en manuel

Utilisation de la réglette en façade.

Pour arrêter le perçage à la profondeur désirée :

1. Vérifier que la broche soit bien en position haute.
2. Desserrer la vis [A].
3. Amener le vernier [B] au moyen de la molette [C] à la position indiquant la profondeur souhaitée sur la règle millimétrée.
4. Bloquer la vis [A].
5. Descendre la broche afin de vérifier la hauteur de perçage.



Réglage de la butée de profondeur de perçage avec descente lente

Utilisation du volant de descente lente :

1. Serrer la poignée d'embrayage de descente lente [D].
2. tourner le volant de descente lente [E].

6.4. ○○○ UTILISATION DE LA TABLE



Ne jamais maintenir la pièce à usiner avec les mains, la fixer fermement au moyen d'un étau ou de brides de fixation.



Arrêter la machine avant tout mouvement de la table et déplacement de la matière à percer.



Retirer tous les objets de la table et l'outil du mandrin avant toute opération.



Risque de pincement et d'écrasement.



Fixer l'étau ou la pièce sur la table à l'aide d'un jeu de brides.



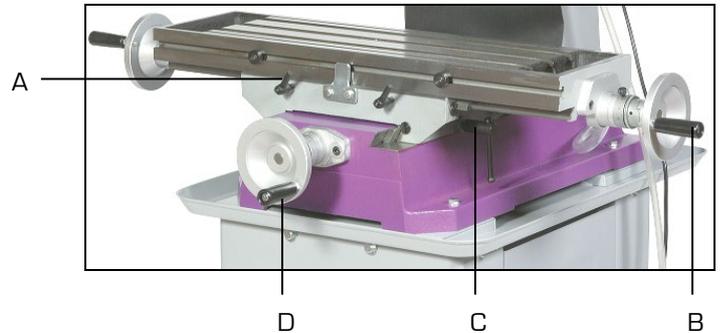
Lors du déplacement de la table pour le fraisage sur un axe, l'autre axe doit être bloqué à l'aide des poignées (A / C).

Pour un déplacement longitudinal de la table :

- Desserrer la poignée (A).
- Tourner le volant (B) pour déplacer la table en longitudinal.

Pour un déplacement transversal de la table :

- Desserrer la poignée (C).
- Tourner le volant (D) pour déplacer la table en transversal.



Pour travailler en sécurité, la pièce doit impérativement être toujours solidement serrée au moyen d'un outil de serrage approprié sur la table à rainures en « T » ou dans l'étau.

6.5. ○○○ UTILISATION DE LA TÊTE DE PERCEUSE



**Pivotement possible de la tête lors de la montée ou descente.
Ne pas manipuler la manivelle (27 fig.2) tant que les brides (A) ne sont pas desserrées.
Desserrer les brides (A) de seulement 1 tour.**

Pour déplacer la tête de perceuse verticalement :

- Débloquer la tête en desserrant les deux brides (A).
- Tourner la manivelle (27 fig.2), afin de monter ou descendre la tête.
- Bloquer la tête en serrant les deux brides (A).



6.6. ○○○ REGLAGE DE L'ECRAN DE PROTECTION

- La molette [A] sert à bloquer la rotation du support de l'écran de protection.
- La manivelle [B] sert à régler la hauteur de l'écran de protection.



6.7. ○○○ ARROSAGE

L'arrosage est assuré par une électro-pompe aspirant dans la base de la machine le liquide de refroidissement.

Le liquide de coupe est composé d'huile soluble additionnée à de l'eau : diluer l'huile soluble en respectant les pourcentages prescrits par le fabricant du produit (en règle générale 10% à 15%).

L'opération de remplissage s'effectue dans le réservoir situé dans le socle de la machine [A] (contenance 6 litres).

Diriger le flexible d'arrosage (8 fig.1) vers l'extrémité du foret.

Actionner le commutateur d'arrosage « MARCHE/ARRET » (F fig.3) situé sur la commande de la perceuse.

Veiller à ce qu'une quantité suffisante de liquide de refroidissement lubrifie en abondance le foret.

Le réglage du débit est assuré par un robinet situé sur la tête de la perceuse.



Nettoyage du système de lubrification :

- Retirer le tuyau du filtre.
- Sortir le système de lubrification du socle de la machine.
- Démonter le filtre.
- Vider le liquide de refroidissement et nettoyer le réservoir.
- Remettre le filtre et poser le système de lubrification dans le socle de la machine.
- Remplir le liquide de refroidissement.

6.8. ○○○ MONTAGE ET DEMONTAGE DE L'OUTIL



Arrêter votre machine avant tout changement d'outil.



Retirer tous les objets de la table avant toute opération.



Risque de perforation, de piqûre, de pincement ou d'écrasement.



Ports de gants.

Les outils utilisés doivent être :

- en cône morse n°4.
- un mandrin avec une queue de mandrin cône morse n°4.

Montage :

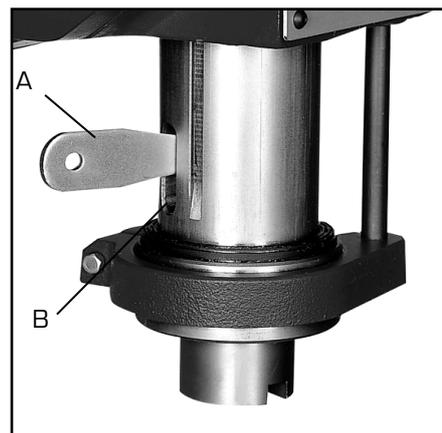
Dégraissier la broche et la partie conique de l'outil ou de la queue de mandrin :

1. Outils à queue cylindrique Ø1 mm à Ø16 mm :
 - Monter la queue de mandrin dans le mandrin
 - Monter l'ensemble dans la broche
 - Monter l'outil dans le mandrin
2. Outils à queue conique CM4 :
 - Monter directement l'outil dans la broche (si nécessaire, adapter la taille du cône morse à l'aide de réducteur ou d'augmentateur approprié).

Démontage :

1. Arrêter la machine.
2. Abaisser la broche à l'aide des bras de descente.
3. Tourner la broche à la main de sorte de voir la queue de mandrin.
4. Introduire un chasse cône (A) à l'intérieur de la lumière de la broche (B).
5. Taper légèrement sur l'extrémité du chasse cône avec un maillet afin d'extraire l'outil.

Pour les outils de fraisage bloquer avec le tirant M12 ou M8 traversant la broche.



6.9. ○○○ CHANGEMENT DE VITESSE DE ROTATION DE BROCHE



Le choix d'une vitesse doit être effectué lorsque la perceuse est arrêtée.



Effectuer le changement de vitesse broche relevée à son point d'origine.

Le réglage des vitesses de rotation s'effectue par l'intermédiaire d'une boîte intermédiaire par engrenage et d'un variateur électronique. La vitesse de la broche apparaît sur l'afficheur digital (H fig.3) de la façade de la machine.

Les deux vitesses par engrenages permettent :

- 3. Un couple élevé pour les plus basses vitesses (« Tortue » de 65 à 540 tr/min).
- 4. Une rotation élevée pour les grandes vitesses (« Lapin » de 245 à 2000 tr/min).

Procédure :

- Vérifier que la broche est à l'arrêt.
- Déterminer la vitesse de rotation à l'aide du diagramme des vitesses (I fig.3).
- Enclencher à fond le levier sur la position choisie (A).
- Mettre en marche la machine.
- Augmenter ou diminuer la plage de vitesse lors de la rotation de la broche en tournant le potentiomètre (C fig.3).
- La vitesse de rotation se lit sur l'affichage (H fig.3).

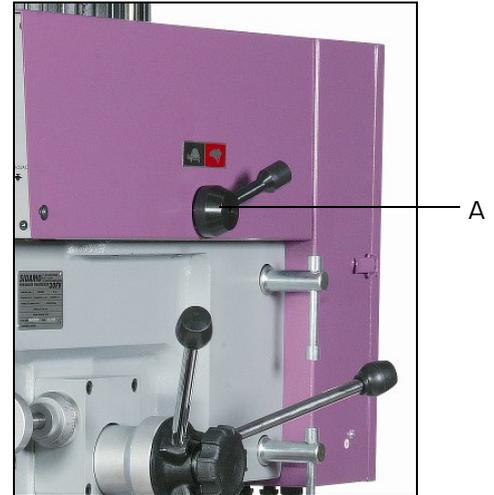
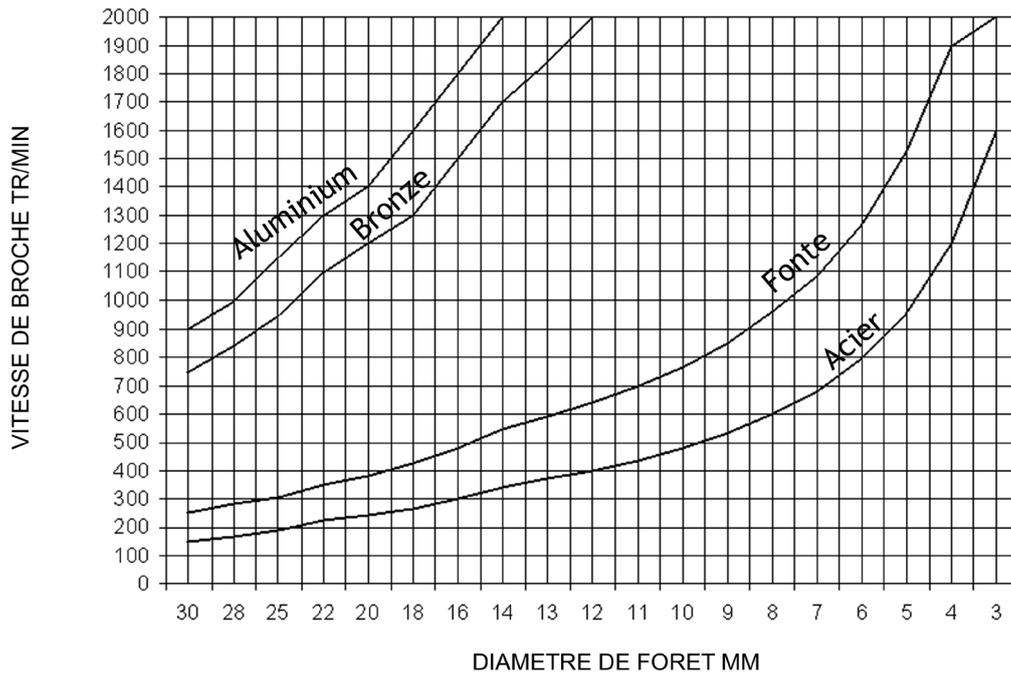


TABLEAU DES VITESSES RECOMMANDEES EN FONCTION DES MATERIAUX ET DES DIAMETRES DE FORETS

Diamètre	Acier 30 à 40 kg/mm ²	Acier 50 à 70 kg/mm ²	Acier 80 à 90 kg/mm ²	Acier allié 140 à 180 kg/mm ²	Fonte	Laiton	Aluminium
32	271	198	115	83	188	500	1 302
30	289	211	122	89	200	533	1 389
28	310	226	131	95	214	571	1 488
25	347	253	147	107	240	640	1 667
22	394	288	167	121	273	727	1 894
20	433	317	183	133	300	800	2 083
18	481	352	204	148	333	889	2 315
16	542	396	229	167	375	1 000	2 604
14	619	452	262	190	429	1 143	2 976
13	667	487	282	205	462	1 231	3 205
12	722	528	306	222	500	1 333	3 472
11	788	576	333	242	545	1 455	3 788
10	867	633	367	267	600	1 600	4 167
9	963	704	407	296	667	1 778	4 630
8	1 083	792	458	333	750	2 000	5 208
7	1 238	905	524	381	857	2 286	5 952
6	1 444	1 056	611	444	1 000	2 667	6 944
5	1 733	1 267	733	533	1 200	3 200	8 333
4	2 167	1 583	917	667	1 500	4 000	10 417
3	2 889	2 111	1 222	889	2 000	5 333	13 889

DIAGRAMME « VITESSE ROTATION BROCHE/DIAMETRE PERCAGE »

VITESSES DE BROCHE EN FONCTION
DES DIAMETRES DE FORET



6.10. PERÇAGE



Port des équipements de protection individuelle adaptés obligatoire.



Toutes les opérations concernant la procédure d'usinage doivent être exécutées lorsque la broche se trouve en position haute et l'outil arrêté.



**Tenir les mains à distance des zones d'usinage quand la machine est en fonctionnement.
Avant d'effectuer toute opération de mise en position de la pièce ou enlèvement des déchets, arrêter la machine.**



Ne jamais maintenir les pièces à usiner à la main, les bloquer soigneusement à l'aide d'outils appropriés tels que les étaux et systèmes de brides.

Cycle d'opération pour le perçage

Instruction de perçage :

5. Vérifier si l'outil est affûté et parfaitement serré et si la pièce à usiner est solidement fixée à l'aide d'un étau ou d'un jeu de brides appropriées sur la table.
6. Régler la hauteur de tête.
7. Régler la butée de profondeur à la valeur souhaitée.
8. Mettre le sectionneur général de mise sous tension (situé sur l'armoire électrique à l'arrière de la machine) en position « ON » (J fig.4).
9. Ajuster l'écran de protection de mandrin asservi (17 fig.1) en bonne position, le voyant (G fig.3) doit être éteint (à défaut, le démarrage n'a pas lieu, le protecteur est asservi).
 - Allumer la lampe pour éclairer la surface de travail.
 - Choisir la petite ou grande vitesse grâce au levier.
 - Sélectionner le mode « PERÇAGE » (E fig.3).
10. Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage (A fig.3).
11. Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche (B fig.3).
12. Régler la vitesse de rotation de la broche de travail au moyen du potentiomètre (C fig.3).
13. Mettre l'arrosage en position « 1 » avec le commutateur (F fig.3) et régler le débit avec le robinet situé sur la tête de la perceuse.
14. Abaisser la broche au moyen des bras de descente (4 fig.1).
15. En fin de cycle, accompagner le retour de la broche au moyen des bras de descente sans le relâcher brutalement.

Arrêt :

- Presser l'arrêt coup de poing à accrochage (A fig.3) pour arrêter la perceuse.

6.11. ○○○ TARAUDAGE

Port des équipements de protection individuelle adaptés obligatoire.



Toutes les opérations concernant la procédure d'usinage doivent être exécutées lorsque la broche se trouve en position haute et l'outil arrêté.



**Tenir les mains à distance des zones d'usinage quand la machine est en fonctionnement.
Avant d'effectuer toute opération de mise en position de la pièce ou enlèvement des déchets, arrêter la machine.**



Ne jamais maintenir les pièces à usiner à la main, les bloquer soigneusement à l'aide d'outils appropriés tels que les étaux et systèmes de brides.

La machine est équipée d'un variateur électronique de la vitesse de rotation de broche.

Ce variateur gère aussi l'inversion du sens de rotation de la broche via des capteurs dans le système de réglage de profondeur de perçage en façade ou via le bouton d'inversion (D fig.3).

Cycle d'opération pour le taraudage

Instruction de taraudage :

- Répéter les opérations ci-dessus, mais en positionnant le commutateur en mode « TARAUDAGE » (E fig.3).
- Régler la vitesse de rotation de la broche de travail (C fig.3), maximum 150 tr/min en taraudage.
- Laisser « rentrer » le taraud à son rythme dans le trou.
- Quand la profondeur choisie est atteinte, une inversion automatique de la broche s'effectue.
- Pendant l'opération de taraudage, possibilité d'effectuer à tout moment le changement de sens de rotation avec le bouton d'inversion (D fig.3).
- Accompagner la remontée de la broche, à l'aide des bras (4 fig.1) (tout mouvement brusque endommagerait le taraud).

Arrêt :

- Presser l'arrêt coup de poing à accrochage (A fig.3) pour arrêter la perceuse.

6.12. FRAISAGE



Port des équipements de protection individuelle adaptés obligatoire.



Toutes les opérations concernant la procédure d'usinage doivent être exécutées lorsque la broche se trouve en position haute et l'outil arrêté.



**Tenir les mains à distance des zones d'usinage quand la machine est en fonctionnement.
Avant d'effectuer toute opération de mise en position de la pièce ou enlèvement des déchets, arrêter la machine.**



Ne jamais maintenir les pièces à usiner à la main, les bloquer soigneusement à l'aide d'outils appropriés tels que les étaux et systèmes de brides.



**Les opérations de fraisage nécessitent une formation spécifique aux techniques d'usinage.
Cette notice d'utilisation ne fait pas office de formation à l'usinage.
Avant tout usinage, vérifier le blocage de la tête grâce aux brides (3 fig.1).**

Cycle d'opération pour le fraisage

Instruction de fraisage :

- Vérifier si l'outil est affûté et parfaitement serré et si la pièce est solidement maintenue sur la table.
- Régler la hauteur de la tête.
- Régler la position de la table à mouvements croisés.
- Visser la poignée d'embrayage de descente lente (5 fig.1).
- Régler la hauteur de la passe d'usinage à l'aide du volant de descente lente (21 fig.1).
- Bloquer la descente de broche en serrant la poignée (20 fig.1).
- Mettre le sectionneur général de mise sous tension en position « ON » (J fig.4).
- Ajuster l'écran de protection de mandrin asservi (17 fig.1) en bonne position, le voyant (G fig.3) doit être éteint (à défaut, le démarrage n'a pas lieu, le protecteur est asservi).
- Allumer la lampe pour éclairer la surface de travail.
- Choisir la petite ou grande vitesse grâce au levier.
- Sélectionner le mode « PERCAGE » (E fig.3).
- Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage (A fig.3).
- Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche (B fig.3).
- Régler la vitesse de rotation de la broche de travail au moyen du potentiomètre (C fig.3).
- Mettre l'arrosage en position « 1 » avec le commutateur (F fig.3) et régler le débit avec le robinet situé sur la tête de la perceuse, si nécessaire.
- La réalisation du fraisage se fait à l'aide des volants de table (10 et 14 fig.1) et des poignées de blocage de table (11 et 15 fig.1).
- Appliquer une vitesse de rotation aux volants de table adaptée à l'usinage et régulière.

Arrêt :

- Presser l'arrêt coup de poing à accrochage (A fig.3) pour arrêter la perceuse.

6.13. INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Blocage de l'outil dans la pièce



Couper l'alimentation électrique de la machine avant de réaliser cette opération.



Port de gants obligatoire.

1. Arrêter la perceuse en appuyant immédiatement sur le bouton d'arrêt coup de poing à accrochage (A fig.3).
2. Ouvrir l'écran de protection de mandrin (17 fig.1).
3. Débloquer l'outil avec précaution en tournant le mandrin en sens inverse des aiguilles d'une montre, tout en relevant la broche avec les bras de cabestan (4 fig.1).
4. Dégager la pièce avec précaution.
5. Vérifier si l'outil n'est pas détérioré.
6. Lorsque l'outil est resserré, remettre l'écran de protection de mandrin.
7. Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage.



Remplacer l'outil s'il est détérioré.



Travailler en exerçant une pression plus modérée sur les bras de cabestan.

Enroulement du copeau autour de l'outil



Ne pas enlever le copeau à la main.

Si le copeau s'entortille :

1. Remonter l'outil.
2. Si cela ne suffit pas à éjecter le copeau, arrêter la machine en appuyant immédiatement sur le bouton d'arrêt coup de poing à accrochage (A fig.3).
3. Enlever le copeau à l'aide d'un crochet.

Redémarrage d'un cycle suite à un arrêt coup de poing à accrochage

1. Déclencher l'arrêt coup de poing à accrochage.
2. Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche (B fig.3).

Coupure électrique

- Appuyer sur l'interrupteur de mise en marche (B fig.3).



La machine est équipée d'un dispositif de sécurité (bobine à manque de tension) interdisant tout redémarrage intempestif du moteur après une coupure d'alimentation.

6.14. DEFAUTS ET REMEDES

Variateur de vitesse



L'intervention sur la régulation électronique du variateur de fréquence doit être réalisée uniquement par du personnel qualifié et habilité.

Avant d'intervenir sur le variateur, respecter les points suivants :

1. Débrancher la perceuse de l'alimentation électrique.
2. Ne pas intervenir les mains nues ou avec des outils métalliques directement sur les composants électroniques.
3. Une tension résiduelle peut rester encore dans le boîtier électrique même après coupure du courant. S'assurer que l'écran de contrôle du variateur soit complètement éteint avant d'intervenir.
4. Vérifier si le boîtier électrique est en bon état.
5. Ne pas connecter l'alimentation électrique de la perceuse directement sur le variateur de vitesse.
6. Si le programme du variateur détecte une erreur, le moteur s'arrête immédiatement. L'erreur est affichée à l'écran du variateur.

Erreur affichée	Défaut	Remède
O.C.	- Circuit de commande normal.	- Vérifier si la tension du moteur est identique à la tension du variateur. - Vérifier la connexion électrique entre le variateur et le moteur.
O.u.	- La valeur de tension délivrée par le variateur électronique dépasse la valeur acceptable.	- Vérifier si la tension l'alimentation est identique à la tension d'entrée du variateur.
o.H	- la main sur le variateur électronique signale la situation de surchauffe.	- Vérifier si la tension l'alimentation est identique à la tension d'entrée du variateur.
L.u	- La valeur de tension délivrée par le variateur électronique est en dessous de la valeur acceptable.	- Vérifier si la tension l'alimentation est identique à la tension d'entrée du variateur.
o.L	- Le variateur électronique peut indiquer la demande excessive en courant. Le variateur permet une surcharge de 150% en 60 secondes.	- Vérifier si le moteur est en situation de surcharge.
o.L.1	- La protection électronique de surchauffe a fonctionné.	- Vérifier si le moteur est en situation de surcharge.
o.L.2	- Le moteur est en situation de surtension.	- Réduire la tension électrique du moteur.
o.c.A	- La tension est trop élevée durant le démarrage rapide.	- Vérifier si la connexion de sortie du variateur moteur a une isolation parfaite.
o.c.d.	- La tension est trop élevée durant la réduction de vitesse.	- Vérifier si la connexion de sortie du variateur moteur a une isolation parfaite.
o.c.n.	- La tension est trop élevée quand la charge est la même.	- Vérifier si la connexion de sortie du variateur moteur a une isolation parfaite. - Vérifier le moteur.
c.F.1	- Erreur dans le variateur électronique.	- Débrancher la machine. - Rebrancher la machine et la mettre en marche. - Si la même erreur apparaît, contacter le SAV.
c.F.2	- Erreur dans le programme du variateur électronique.	- Débrancher la machine. - Rebrancher la machine et la mettre en marche. - Si la même erreur apparaît, contacter le SAV.
c.F.3	- Le variateur est en défaut en réaction.	- Débrancher la machine. - Rebrancher la machine et la mettre en marche. - Si la même erreur apparaît, contacter le SAV.
c.F.F	- Défaut de masse ou de fusible.	- Vérifier la connexion de la terre et de la masse. - Changer les fusibles. - Si la même erreur apparaît, contacter le SAV.

Perçage/ fraisage/ taraudage

Défaut	Cause probable	Remède
Fonctionnement bruyant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mauvaise tension de la courroie. 2. Broche non lubrifiée ou sale. 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Ajuster la tension. ↗ Nettoyer et lubrifier la broche.
Foret brûlé ou fumant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mauvaise vitesse 2. Copeaux n'évacuant pas. 3. Perçage difficile. 4. Pas de lubrification 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Modifier celle-ci. ↗ Retirer fréquemment la mèche et nettoyer le trou. ↗ Affûter le foret ou remplacer celui-ci. ↗ Lubrifier le foret.
Vibration excessive	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foret tordu. 2. Roulement de broche défectueux. 3. Mèche mal fixée dans le mandrin. 4. Mandrin mal fixé. 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Utiliser un foret droit. ↗ Remplacer les roulements. ↗ Refixer correctement la mèche. ↗ Refixer correctement le mandrin.
Le foret reste fixé à la pièce	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pression exercée trop forte ou pièce pinçant le foret. 2. Tension des courroies incorrectes. 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ Modérer la pression et fixer fermement la pièce. ↗ Ajuster la tension des courroies.

6.15.  MISE HORS SERVICE DE LA MACHINE

Si la perceuse fraiseuse taraudeuse sur colonne ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée, il est recommandé de procéder comme suit :

1. Débrancher la fiche du boîtier d'alimentation.
2. Enlever tous objets de la table et l'outil du mandrin.
3. Relâcher le ressort de rappel.
4. Vider le réservoir de liquide de coupe.
5. Nettoyer et lubrifier la machine avec précaution.
6. Couvrir la machine si nécessaire.

7. MAINTENANCE



Avant toute opération de maintenance ou d'entretien, déconnecter la machine.

Porter des gants et des lunettes de protection, et utiliser un chiffon propre et sec, une brosse, un pinceau à long manche, un crochet, un collecteur magnétique ou un aspirateur pour toutes les opérations de nettoyage (particulièrement l'élimination des copeaux qui peuvent être coupants et chauds).



Ne pas utiliser de soufflette pour éliminer les copeaux.

Ne pas utiliser de solvant ou de détergents agressifs pour le nettoyage.

Ne pas immerger la machine dans l'eau, ni la laver avec un jet d'eau.



Les copeaux sont souvent très pointus et chauds. Ne pas les toucher à mains nues.

Pour maintenir l'efficacité de la machine et de ses composants, il est nécessaire de procéder à son entretien. Trouver ci-après les plus importantes interventions de maintenance que l'on peut classer selon leur fréquence en interventions quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et spéciales.

Le non-respect des tâches prescrites entraîne une usure prématurée et diminue les performances de la machine.



7.1. MAINTENANCE QUOTIDIENNE

- Nettoyer normalement la machine pour enlever les copeaux qui s'y sont accumulés.
- Nettoyer l'orifice de sortie du liquide de coupe pour éviter un excédant.
- Contrôler et remplir le réservoir de liquide de coupe.
- Contrôler si les outils ne sont pas usés.
- Nettoyer le cône de broche.
- Lubrifier toutes les parties coulissantes et rectifiées, avant de mettre en service la perceuse (faire particulièrement attention au fourreau et à la colonne).
- Graisser le mécanisme pour la montée et descente de la table, ainsi que les crémaillères.
- Vérifier si les carters de protection, les dispositifs de sécurité et d'arrêt fonctionnent correctement.

7.2. MAINTENANCE HEBDOMADAIRE

- Nettoyer généralement et soigneusement la machine en éliminant les copeaux et en particulier nettoyer le réservoir de liquide de coupe.
- Nettoyer et graisser la broche.
- Affûter les outils.
- Contrôler le bon fonctionnement des carters de protection et des organes de commande, en recherchant les éventuels défauts.
- Vérifier le niveau d'huile pour engrenages, compléter le niveau si nécessaire.
- Vidanger le liquide de coupe.
- Nettoyer le système de lubrification.

7.3. MAINTENANCE MENSUELLE

- Resserrer toutes les vis.
- Contrôler l'intégrité des capots de protection et dispositifs.
- Vérifier si les vis du moteur et des carters de protection sont bien serrées.
- Contrôler et remplacer si nécessaire le câble d'alimentation électrique.

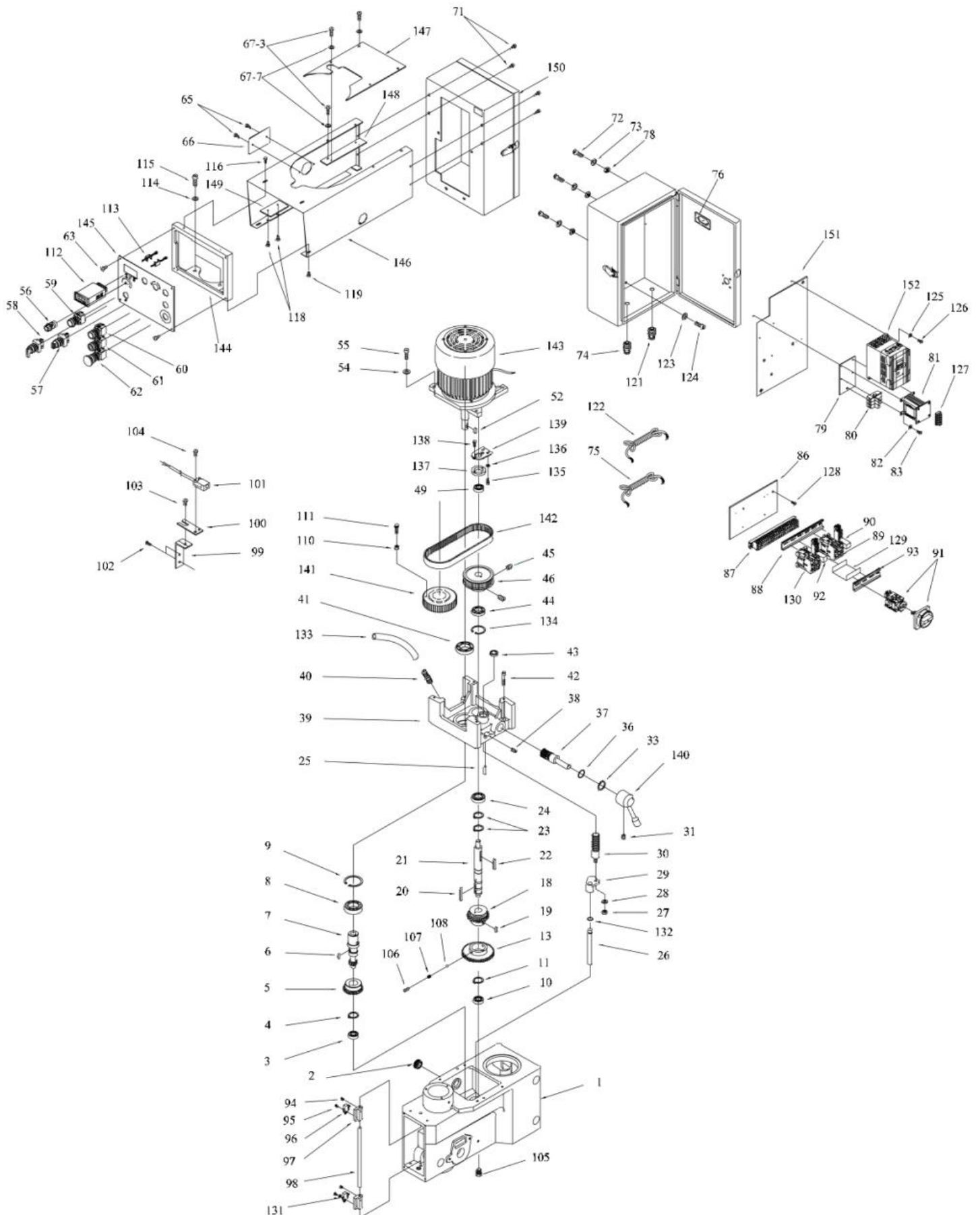
7.4. ○○○ MAINTENANCE SPECIALE

- Le variateur de vitesse est équipé d'une courroie crantée, elle doit être remplacée lorsqu'elle est usée ou cassée.
- Effectuer une vidange de la boîte de vitesse une fois par an (type W90).
Procédure :
 1. Dévisser le boulon de vidange à l'intérieur de la tête.
 2. Récupérer l'huile dans un récipient à l'aide d'un entonnoir.
 3. Revisser le boulon.
 4. Retirer le couvercle (66 fig.5).
 5. Effectuer la mise à niveau de l'huile jusqu'au milieu du voyant (2 fig.5).



8. VUES ECLATEES

VUE ECLATEE TETE COMPLETE DE PERCEUSE 40FV (VUE 01)



NOMENCLATURE VUE ECLATEE TETE COMPLETE DE PERCEUSE 40FV (VUE 01)

Repère	Désignation	Quantité
1	Tête de perceuse	1
2	Niveau d'huile S-30	1
3	Roulement à billes 6202Z	1
4	Circlips S-31	1
5	Pignon 32 dents	1
6	Clavette 6x20	1
7	Arbre cannelé 13 dents	1
8	Roulement à billes 6007Z	1
9	Circlips R-62	1
10	Roulement à billes 6002Z	1
11	Circlips S-25	1
13	Pignon 56 dents	1
18	Pignon 36 dents	1
19	Clavette 6x20	1
20	Clavette 7x55	1
21	Arbre de transmission	1
22	Clavette 7x40	1
23	Circlips S-25	2
24	Roulement à billes 6005Z	1
25	Goupille 5x38	2
26	Tige	1
27	Ecrou M10	1
28	Rondelle frein M10	1
29	Came de vitesses	1
30	Tige filetée	1
31	Vis sans tête 3/8"x3/8"	1
33	Joint d'huile 30x17x7	1
36	Circlips R-30	1
37	Arbre pignon 18 dents	1
38	Vis sans tête M6x8	1
39	Boîte de vitesses	1
40	Filtre à huile 3/8"x3/8"	1
41	Joint d'huile 62x35x10	1
42	Boulon M8x35	4
43	Joint d'huile 25x5	1
44	Joint d'huile 47x25x8	1
45	Vis sans tête M8x8	2
46	Poulie moteur	1
49	Roulement à billes 6202Z	1
52	Clavette 6x20	1
54	Rondelle M8	4
55	Vis M8x25	4
56	Arrêt coup de poing à accrochage	1
57	Bouton « arrêt »	1
58	Bouton « marche »	1
59	Commutateur « perçage/tarudage »	1
60	Commutateur « pompe d'arrosage »	1
61	Potentiomètre variateur de vitesses	1
62	Bouton « inversion sens rotation broche »	1
63	Vis	4
65	Vis 3/16"x3/8"	2
66	Couvercle remplissage huile	1
67-3	Vis 3/16"x3/16"	8
67-7	Rondelle 3/16"	8
71	Vis M6x16	4
72	Boulon 5/16"x1"	3
73	Rondelle 5/16"	3
74	Presse-étoupe câble d'alimentation perceuse	1
75	Câble d'alimentation perceuse	1
76	Vitre plastique	1
78	Ecrou 5/16"	3
79	Plaque d'isolement	1
80	Fusible 3A	1
81	Transformateur	1
82	Rondelle M4	4

NOMENCLATURE VUE ECLATEE TETE COMPLETE DE PERCEUSE 40FV (VUE 01) (suite)

Repère	Désignation	Quantité
83	Vis M4x20	4
86	Plaque d'isolement	1
87	Bornier	1
88	Rail aluminium (grande)	1
89	Contacteur	1
90	Relai	1
91	Sectionneur général	1
92	Relai	1
93	Rail aluminium (petite)	1
94	Vis 1/4"x1/4"	4
95	Vis M3x16	4
96	Microrupteur	2
97	Support microrupteur	2
98	Tige	1
99	Plaque capteur	1
100	Support capteur	1
101	Capteur	1
102	Vis M5x10	2
103	Vis M4x6	1
104	Vis M4x20	2
105	Bouchon 3/8"	1
106	Vis M10x10	2
107	Ressort	2
108	Bille M8	2
110	Ecrou 3/16"	1
111	Vis 3/16"x3/4"	1
112	Affichage digital	1
113	Vis	2
114	Rondelle M8	2
115	Vis M8x20	2
116	Vis M5x8	2
118	Vis M5x8	4
119	Vis M5x8	4
121	Presse-étoupe câble d'alimentation pompe liquide de coupe	1
122	Câble d'alimentation pompe liquide de coupe	1
123	Rondelle M8	4
124	Vis M8x12	4
125	Rondelle M4	2
126	Vis M4x20	2
127	Barette « Terre »	1
128	Vis M4x8	5
129	Support sectionneur général	1
130	Contacteur	1
131	Rondelle 1/8"	4
132	Joint huile P-11	1
133	Tube	1
134	Circlips R-47	1
135	Vis M8x12	2
136	Rondelle M5	2
137	Support roulement	1
138	Vis 5x12	2
139	Support boule	1
140	Levier changement de vitesses	1
141	Poulie d'entraînement de broche 64 dents	1
142	Courroie 680x8M	1
143	Moteur	1
144	Support pupitre de commande	1
145	Pupitre de commande	1
146	Capot-poulies	1
147	Couvercle capot-poulies	1
148	Plaque de fixation	2
149	Plaque poussières	2
150	Armoire électrique	1
151	Plaque électrique	1
152	Variateur VFD-M	1

VUE ECLATEE TETE DE PERCEUSE 40FV (VUE 02)

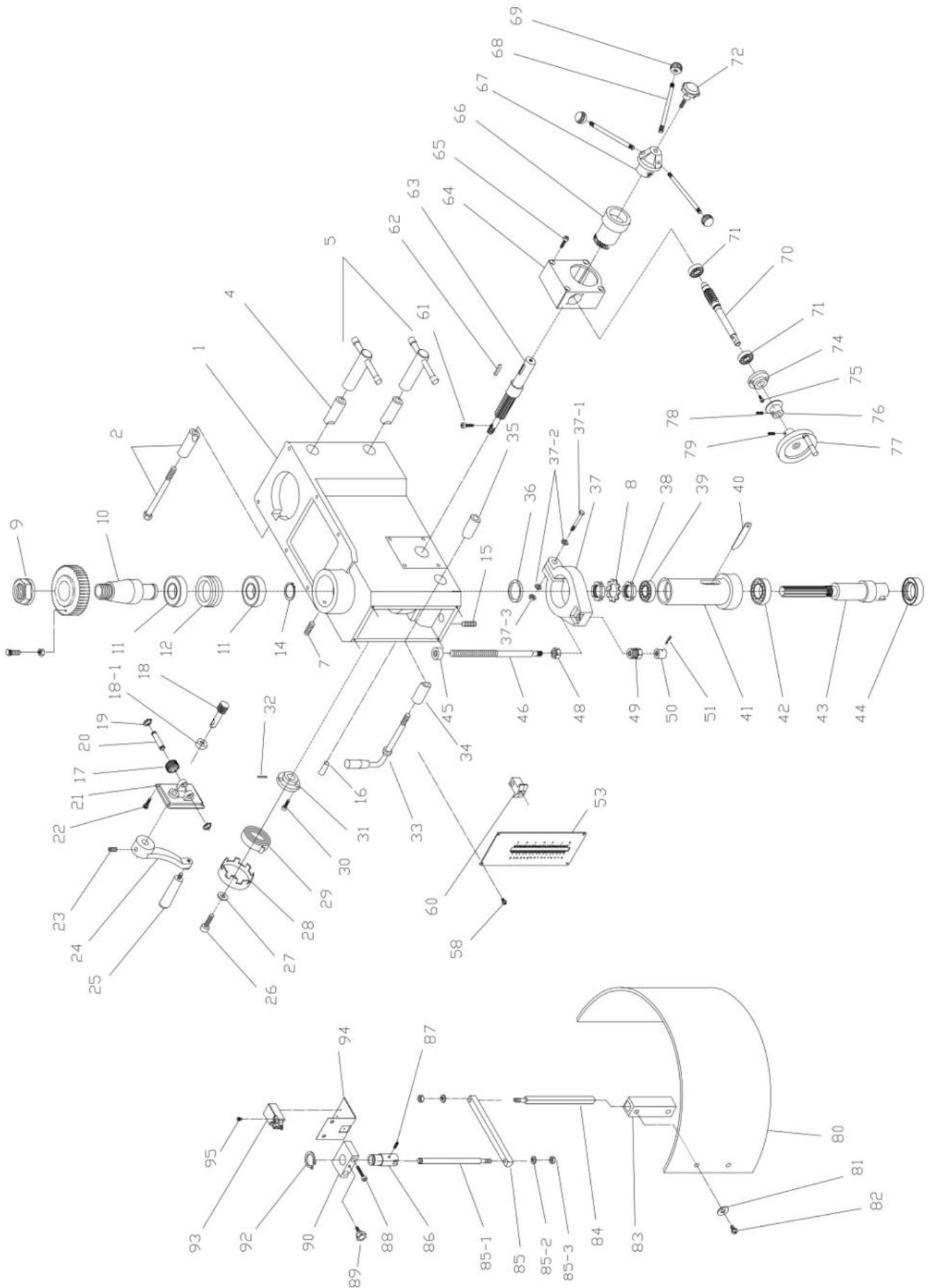


Figure 5

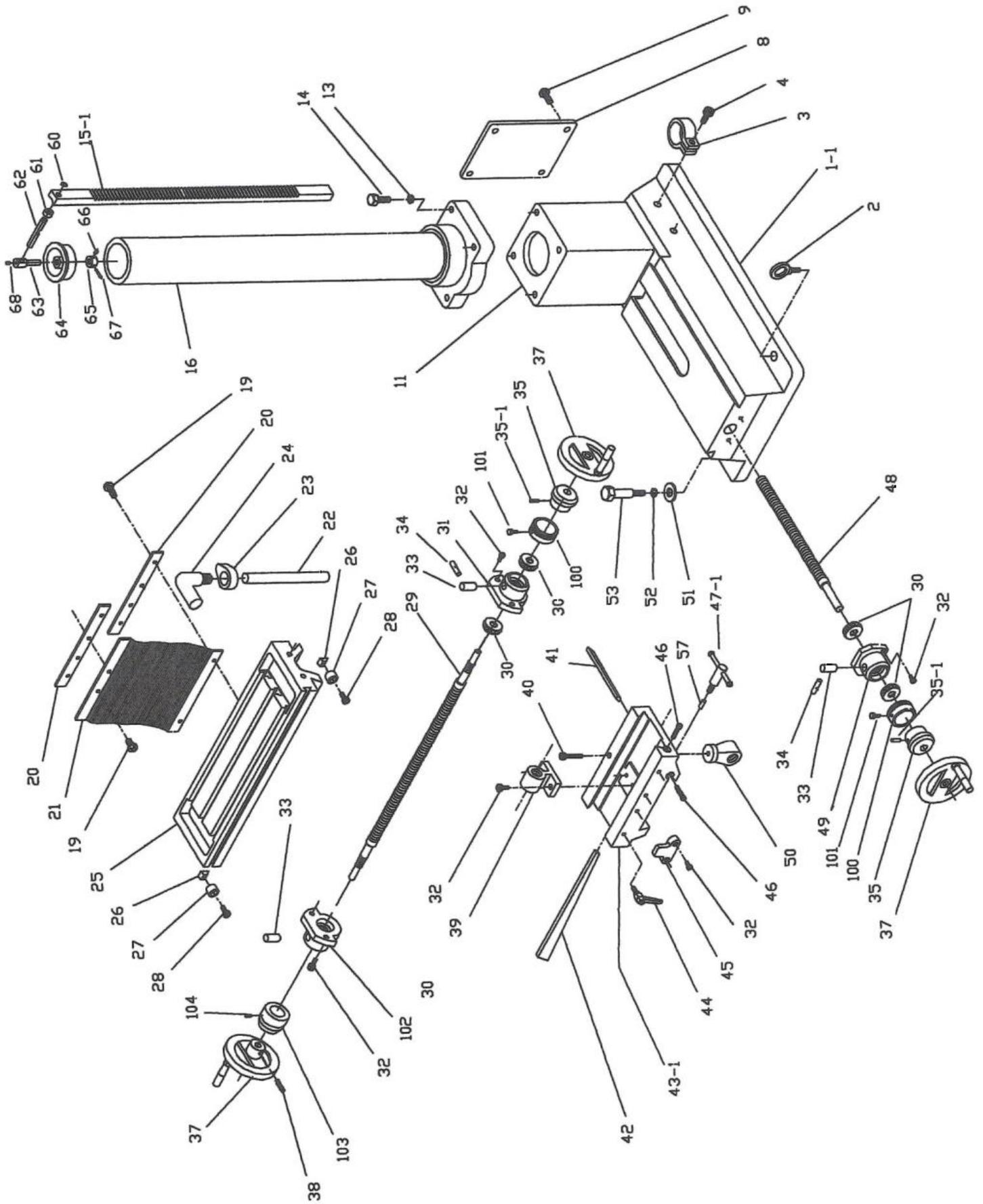
NOMENCLATURE VUE ECLATEE TETE DE PERCEUSE 40FV (VUE 02)

Repère	Désignation	Quantité
1	Tête de perceuse	1
2	Boulon bride de serrage	2
4	Axe bride de serrage	2
5	Bride de serrage	2
7	Vis 5/16"x3/4"	1
8	Rondelle	1
9	Ecrou poulie d'entraînement de broche	1
10	Queue de poulie d'entraînement de broche	1
11	Roulement à billes 6009ZZ	2
12	Entretoise	1
14	Circlips S-45	1
15	Bouchon	1
16	Goupille de soutien du fourreau	1
17	Pignon	1
18	Vis sans fin	1
18-1	Entretoise	1
19	Circlips S-14	2
20	Axe de pignon	1
21	Couvercle	1
22	Vis 1/4"x1"	4
23	Vis 3/8"x3/8"	1
24	Manivelle « montée/descente » de tête	1
25	Poignée manivelle « montée/descente » de tête	1
26	Poignée ressort de rappel	1
27	Rondelle 25x2x1/4"	1
28	Boîtier ressort de rappel	1
29	Ressort de rappel	1
30	Vis 3/16"x3/8"	3
31	Support ressort de rappel	1
32	Goupille 3x20	1
33	Poignée de blocage de descente de broche	1
34	Axe poignée de blocage de descente de broche	1
35	Axe fileté poignée de blocage de descente de broche	1
36	Joint	1
37	Bague de profondeur	1
37-1	Vis 1/4"x2"	1
37-2	Rondelle 1/4"	2
37-3	Ecrou 1/4"	1
38	Ecrou de blocage	2
39	Roulement à billes 30206	1
40	Chasse-cône	1
41	Fourreau	1
42	Roulement à billes 30207	1
43	Broche MT4	1
44	Cache roulement 75.45.10	1
45	Butée de position	1
46	Tige de profondeur	1
48	Ecrou	1
49	Bague	1
50	Molette de profondeur	1
51	Goupille	1
53	Plaque graduée	1
58	Vis 3/16"x5/16"	4
60	Vernier	1
61	Vis 3/16"x1/2"	1
62	Clavette 7x20	1
63	Axe de cabestan	1
64	Carter descente lente	1
65	Vis M8x50	4
66	Vis sans fin	1
67	Support bras de descente de broche	1
68	Bras de descente de broche	3
69	Poignée bras de descente de broche	3
70	Axe descente lente	1

NOMENCLATURE VUE ECLATEE TETE DE PERCEUSE 40FV (VUE 02) (suite)

Repère	Désignation	Quantité
71	Roulement à billes 6202ZZ	2
72	Poignée d'embrayage de descente lente	1
74	Support descente lente	1
75	Vis 3/16"x3/8"	3
76	Vernier	1
77	Volant descente lente	1
78	Vis 1/4"x1/4 "	1
79	Vis 5/16"x3/8"	1
80	Ecran de protection mandrin	1
81	Rondelle 5/16"	2
82	Vis 5/16"x3/8"	2
83	Glissière écran de protection mandrin	1
84	Barre de support inférieure	1
85	Support barre	1
85-1	Barre de support supérieure	1
85-2	Rondelle 3/8"	2
85-3	Ecrou 3/8"	2
86	Bague d'induction	1
87	Vis M8x8	1
88	Vis M8x60	2
89	Poignée écran de protection mandrin	1
90	Support écran de protection mandrin	1
92	Circlips S-25	1
93	Microrupteur écran de protection mandrin	1
94	Support microrupteur écran de protection mandrin	1
95	Vis M4x25	2

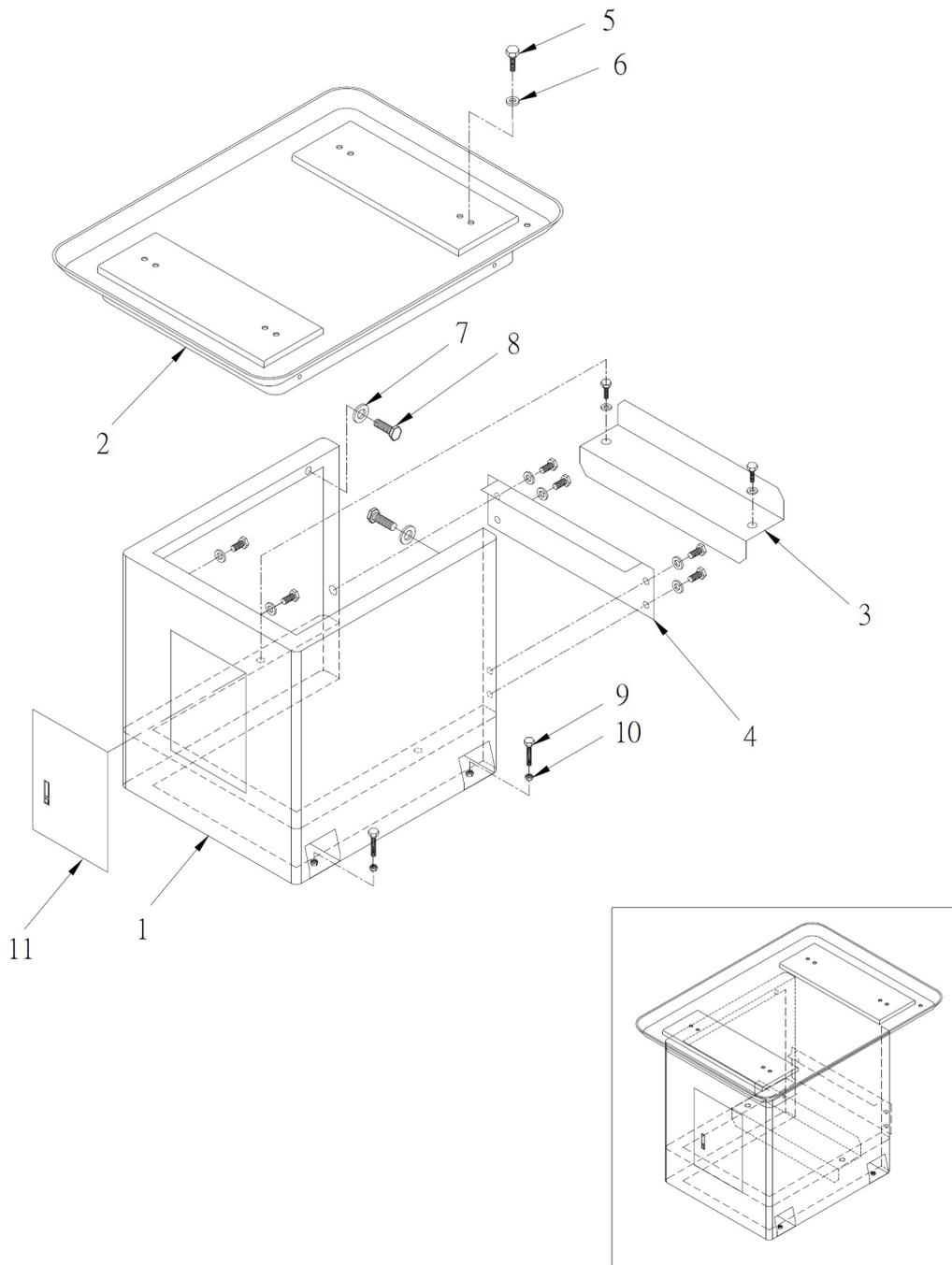
VUE ECLATEE BASE + COLONNE + TABLE 40FV (VUE 03)



NOMENCLATURE VUE ECLATEE BASE + COLONNE + TABLE 40FV (VUE 03)

Repère	Désignation	Quantité
1-1	Base	1
2	Crochet M12	4
3	Bague support	1
4	Vis 3/16"x5/16"	1
8	Plaque	1
9	Vis 3/16"x5/16"	4
11	Base colonne	1
13	Rondelle 1/2"	4
14	Vis BH1/2"x2"	4
15-1	Crémaillère	1
16	Colonne	1
	Support colonne	1
	Vis 5/16"x3/8"	1
19	Boulon	4
20	Support bavette de protection	2
21	Bavette de protection	1
22	Tuyau	1
23	Collier	1
24	Connecteur	1
25	Table	1
26	Support butée	2
27	Butée mobile	2
28	Vis 1/4"x5/8"	2
29	Vis sans fin longitudinale	1
30	Roulement 51103	4
31	Bride longitudinale côté droit	1
32	Vis 5/16"x3/4"	6
33	Huileur	3
34	Plaque	2
35	Embrayage volant de déplacement de table	2
35-1	Goupille 5x40	2
37	Volant de déplacement de table	3
38	Vis 1/4"x5/16"	3
39	Ecrou de table	1
40	Vis 5/16"x2"	1
41	Lardon [petit]	1
42	Lardon [grand]	1
43-1	Support table	1
44	Poignée de blocage déplacement longitudinal	2
45	Butée fixe	1
46	Boulon réglage lardon	2
47-1	Poignée de blocage déplacement transversal	1
48	Vis sans fin transversale	1
49	Bride transversale	1
50	Ecrou de support table	1
51	Rondelle 3/8"	4
52	Rondelle plastique 3/8"	4
53	Vis 3/8"x4"	4
57	Bloc laiton	1
53	Vis 3/8"x1/2"	1
60	Circlips S-12	1
61	Joint	1
62	Arbre pignon	1
63	Axe	1
64	Support	1
65	Bague	1
66	Vis	1
67	Vis	1
68	Vis M6x10	1
100	Vernier	2
101	Vis serrage vernier	2
102	Bride longitudinale côté gauche	1
103	Embrayage volant de déplacement de table	1
104	Goupille	1

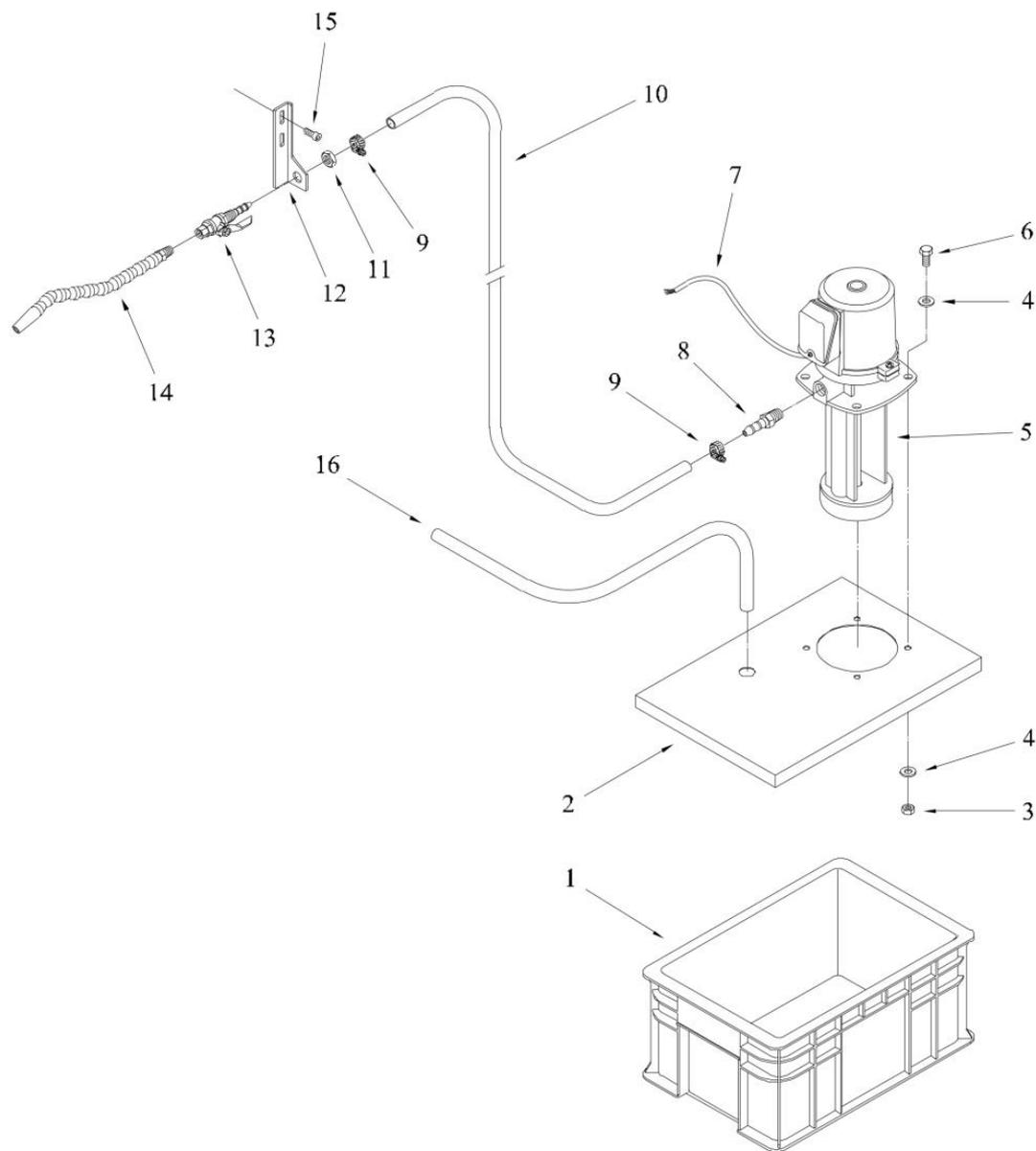
VUE ECLATEE SOCLE 40FV (VUE 04)



NOMENCLATURE VUE ECLATEE SOCLE 40FV (VUE 04)

Repère	Désignation	Quantité
1	Base	1
2	Plateau	1
3	Support bac à eau	1
4	Support	1
5	Boulon M10x55	4
6	Rondelle M10	4
7	Rondelle M8	10
8	Boulon M8x16	10
9	Boulon M10x55	4
10	Ecrou M10	4
11	Porte	1

VUE ECLATEE LIQUIDE DE COUPE 40FV (VUE 05)

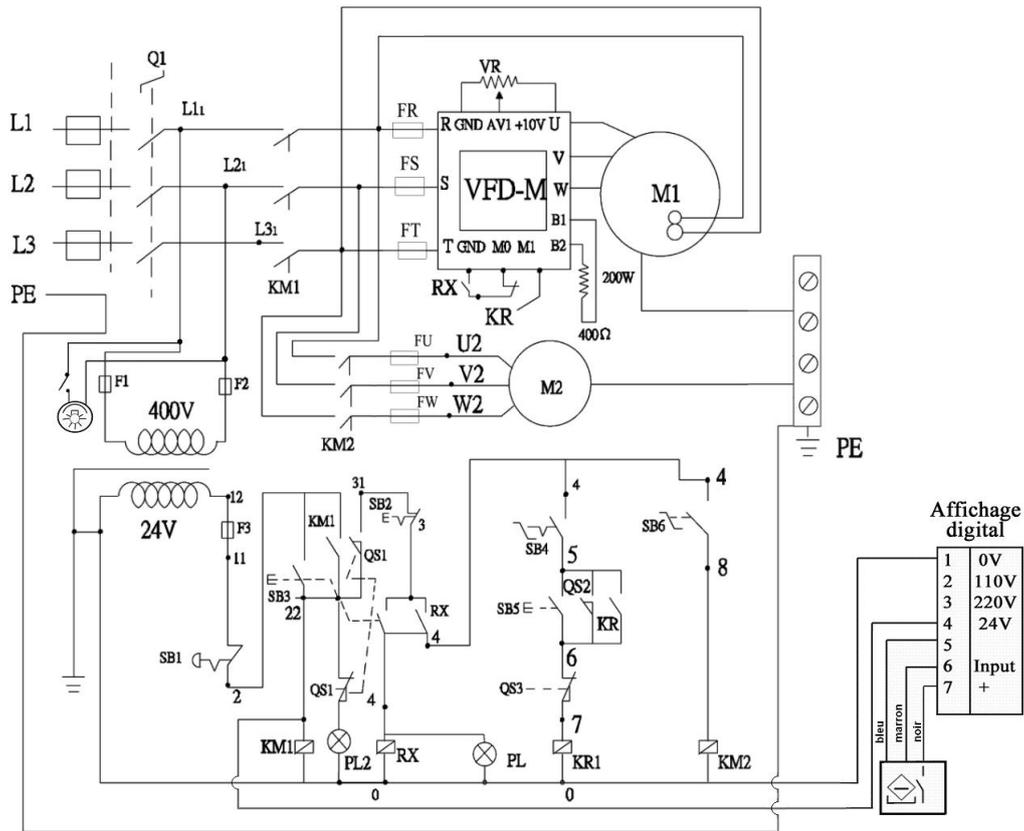


NOMENCLATURE VUE ECLATEE LIQUIDE DE COUPE 40FV (VUE 05)

Repère	Désignation	Quantité
1	Bac liquide de coupe	1
2	Couvercle bac liquide de coupe	1
3	Ecrou	1
4	Rondelle	2
5	Pompe liquide de coupe	1
6	Boulon	1
7	Câble d'alimentation pompe liquide de coupe	1
8	Raccord pompe liquide de coupe	1
9	Collier de serrage	1
10	Tuyau liquide de coupe	1
11	Ecrou	1
12	Support flexible liquide de coupe	1
13	Robinet liquide de coupe	1
14	Flexible liquide de coupe	1
15	Vis	1
16	Tuyau liquide de coupe	1

9. SCHEMA ELECTRIQUE

SCHEMA ELECTRIQUE 40FV (VUE 06)



NOMENCLATURE SCHEMA ELECTRIQUE 40FV (VUE 06)

Repère	Désignation	Caractéristiques	Quantité
Q1	Sectionneur général		1
KM1	contacteur		1
KM2	contacteur		1
KR	relais		1
F1	fusible	0.5A	1
F2	fusible	0.5A	1
F3	fusible	3A	1
Q	commutateur		1
VFD-M	variateur	Moteur CA	1
TR	transformateur		1
BR	résistance de rupture	2HP 460V-200W 400Ω	1
TB	porte-fusibles		1
FR	fusible	7A	1
FS	fusible	7A	1
FT	fusible	7A	1
FU	fusible	1A	1
FV	fusible	1A	1
FW	fusible	1A	1
VR	potentiomètre		1
M1	moteur		1
M2	pompe		1
SB1	arrêt coup de poing à accrochage d'urgence		1
SB3	interrupteur marche		1
SB4	commutateur perçage/taraudage		1
SB5	inverseur		1
SB6	arrosage		1
QS1	microrupteur écran		1
QS2	microrupteur haut		1
QS3	microrupteur bas		1
PL	voyant sous tension		1
CL	voyant écran		1

10. NIVEAU SONORE

Les données relatives au niveau de bruit émis par cette machine pendant le processus de travail dépendent du type de matériau, du diamètre et du type d'outil utilisé. Pour cette raison, les données des mesures sont relatives.

Le risque de lésions auditives chez l'opérateur est fonction du temps d'exposition au bruit.

L'opérateur doit porter un casque antibruit ou autres moyens individuels de protection appropriés lorsque la puissance acoustique dépasse 85 dB(A) sur le lieu de travail.

Niveau de puissance acoustique continue équivalent pondéré au poste de travail :

Bruit vérifié à moins de 70 dB(A)

Le calcul de la puissance acoustique a été effectué en tenant compte des facteurs tels que : la réverbération du lieu d'essai, l'absorption de bruits au sol et autres qui peuvent interférer dans les mesures. Cette estimation permet d'affirmer que sur les valeurs obtenues, le degré d'erreur serait autour de 3 dB(A).

Les valeurs données sont des niveaux d'émission et pas nécessairement des niveaux permettant le travail en sécurité. Bien qu'il existe des corrélations entre les niveaux d'émission et les niveaux d'exposition, celle-ci ne peut être utilisée de manière fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires. Les paramètres qui influencent les niveaux réels d'exposition comprennent les caractéristiques de l'atelier, les autres sources de bruit, etc., c'est à dire le nombre de machines et des procédés de fabrication voisins. De plus, les niveaux d'exposition admissibles peuvent varier d'un pays à l'autre. Cependant, cette information permet à l'utilisateur de la machine de faire une meilleure évaluation des risques.



11. NIVEAU VIBRATIONS

Les données relatives aux vibrations transmises par cette machine pendant le processus de travail dépendront du type de matériau utilisé et du type d'outil. Pour cette raison, les données des mesures sont relatives.

L'exposition aux vibrations peut avoir des conséquences graves pour la santé du travailleur. Une personne soumise quotidiennement à des vibrations de forte amplitude peut présenter à long terme, des troubles neurologiques et articulaires.

Ces valeurs doivent être prises en compte lors de l'évaluation du niveau d'exposition.

Une exposition régulière et fréquente à un outil de travail hautement vibrant expose les mains et les bras des travailleurs à des troubles chroniques connus sous le nom de « syndrome des vibrations ».

Dose horaire de vibrations main/bras pendant une période de 8 heures transmise par la machine =

- **Niveau moyen de vibrations main/ bras :**

$$A(8) \leq 2,5 \text{ m/s}^2$$

L'évaluation du niveau d'exposition est fondée sur le calcul de la valeur d'exposition journalière $A(8)$, normalisée à une période de référence de 8 heures.

À chaque fois qu'un employé est soumis à des vibrations de type $A(8)$ dépassant le niveau d'exposition journalière déclenchant l'action fixé à $2,5 \text{ m/s}^2$, l'employeur doit évaluer les risques de la tâche affectée à l'employé et mettre en œuvre des mesures de contrôle.

Valeurs d'exposition aux vibrations transmises au système main-bras :

- Valeur limite d'exposition journalière $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
- Valeur d'exposition journalière déclenchant l'action $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$

12. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Votre machine contient de nombreux matériaux recyclables. Ce logo indique que les machines usagées ne doivent pas être mélangées avec d'autres déchets.

Le recyclage des machines sera ainsi réalisé dans les meilleures conditions, conformément à la Directive Européenne DEEE 2012/19/UE sur les déchets d'équipement électriques et électroniques.

Adressez-vous à votre mairie ou à votre revendeur pour connaître les points de collecte des machines usagées les plus proches de votre domicile.

Nous vous remercions pour votre collaboration à la protection de l'environnement.



13. GARANTIE

Dans le cas d'une prise sous garantie, celle-ci s'effectuera uniquement auprès d'un service après-vente agréé.

La machine est garantie 3 ans à compter de sa date d'achat par l'utilisateur. Ne sont pas concernés par la garantie les accessoires et les consommables.

La facture faisant office de bon de garantie est à conserver.

La garantie consiste uniquement à réparer ou remplacer gratuitement les pièces défectueuses ; après expertise du constructeur.

Pour toutes demandes de renseignements ou de pièces concernant la machine, toujours mentionner correctement les informations décrites sur la plaque signalétique.

La garantie exclut toute responsabilité pour les dommages occasionnés par l'utilisateur ou par un réparateur non agréé de la société SIDAMO.

La garantie ne couvre pas les dommages consécutifs, directs ou indirects, matériels ou immatériels, causés aux personnes ou aux choses suite aux pannes ou arrêts de la machine.

La garantie ne peut être accordée suite à :

- Une utilisation anormale.
- Une manœuvre erronée.
- Une modification électrique.
- Un défaut de transport, de manutention ou d'entretien.
- L'utilisation de pièces ou d'accessoires non d'origine.
- Des interventions effectuées par du personnel non agréé.
- L'absence de protection ou dispositif sécurisant l'opérateur.

Le non-respect des consignes précitées exclut votre machine de notre garantie.

Les marchandises voyagent sous la responsabilité de l'acheteur à qui il appartient d'exercer tout recours à l'encontre du transporteur dans les formes et délais légaux.

14. DECLARATION DE CONFORMITE

DECLARATION C € DE CONFORMITE « ORIGINALE »

Le [Constructeur/Importateur] soussigné :

SIDAMO

Z.I. DES GAILLETROUS - 41260 LA CHAUSSÉE-SAINT-VICTOR

Déclare que la machine neuve ci-après :

- Désignation : PERCEUSE FRAISEUSE TARAUDEUSE
- Marque : **SIDAMO**
- Modèle : 40 FV
- Référence : 20502024
- N° de série :

Est conforme aux exigences essentielles de sécurité qui lui sont applicables :

- **Directive Machine 2006/42/CE**
- **Directive Basse Tension 2014/35/UE**
- **Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE**
- **Directive DEEE 2012/19/UE**
- **Directive RoHS 2015/863/UE**
- **REACH 1907/2006**
- **Directive Bruit 2003/10/CE**
- **Directive Vibrations 2002/44/CE**

Fait à la Chaussée-Saint-Victor
Le



JÉRÔME GERMAIN
Directeur Général

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

- M. GERMAIN - SIDAMO - Z.I. DES GAILLETROUS - 41260 LA CHAUSSÉE-SAINT-VICTOR

 <p>SIDAMO OUTILS & SERVICES TECHNIQUES</p> <p>Z.I. DES GAILLETROUS - 41260 LA CHAUSSÉE-SAINT-VICTOR</p> <p>Tél : 02 54 90 28 28 - Fax : 0 897 656 510 - Mail : sidamo@sidamo.com - www.sidamo.com</p> <p>Entreprise certifiée ISO 9001 - ISO 14001</p>	<p>SERVICE UTILISATEUR Tél : 02 54 74 02 16</p>
<p>Dans le souci constant d'améliorer la qualité de ses produits, SIDAMO se réserve le droit d'en modifier les caractéristiques. Les informations, les photos, les vues éclatées et les schémas contenus dans ce document ne sont pas contractuels.</p>	<p>Edition juillet 2019 Notice 40FV</p>