

16 FV

PERCEUSE FRAISEUSE



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	7
4.1.	APPLICATION PREVUE DE LA MACHINE	7
4.2.	CARACTERISTIQUES	7
4.3.	DESCRIPTIF DE LA MACHINE	8
5.	INSTALLATION	9
5.1.	CONDITIONNEMENT	9
5.2.	MANUTENTION ET TRANSPORT	9
5.3.	MISE EN PLACE DE LA MACHINE	10
5.4.	RACCORDEMENT ELECTRIQUE	11
5.5.	ESSAI ET EXAMEN INITIAL AVANT LA PREMIERE UTILISATION	11
6.	OUTILS	12
6.1.	MONTAGE DE L'OUTIL	12
6.2.	DEMONTAGE DE L'OUTIL	13
7.	UTILISATION	14
7.1.	DISPOSITIFS DE COMMANDES	14
7.2.	RESSORT DE RAPPEL DE TETE	14
7.3.	PROFONDEUR D'USINAGE	15
7.4.	ROTATION DE LA TETE DE PERCEUSE FRAISEUSE	15
7.5.	TABLE A MOUVEMENTS CROISES	16
7.6.	ECRAN DE PROTECTION MANDRIN	17
7.7.	MONTEE/DESCENTE DE LA TETE DE PERCEUSE FRAISEUSE	17
7.8.	SELECTION DE LA VITESSE DE ROTATION DE BROCHE	18
7.9.	PROCEDURE DE PERÇAGE	19
7.10.	PROCEDURE DE FRAISAGE	20
7.11.	INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT	21
7.12.	TABLEAU DE DEFAUTS ET SOLUTIONS	22
7.13.	MISE HORS SERVICE DE LA MACHINE	22
8.	MAINTENANCE	23
8.1.	MAINTENANCE QUOTIDIENNE	23
8.2.	MAINTENANCE HEBDOMADAIRE	23
8.3.	MAINTENANCE MENSUELLE	23
8.4.	MAINTENANCE SEMESTRIELLE	23
8.5.	LUBRIFICATION / GRAISSAGE	24
9.	VUES ECLATEES	25
10.	SCHEMA ELECTRIQUE	31
11.	NIVEAU SONORE	32
12.	NIVEAU VIBRATIONS	33
13.	PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	34
14.	GARANTIE	35
15.	DECLARATION DE CONFORMITE	36

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 toute personne impliquée 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.



Lire attentivement la notice d'instructions.



Présence électrique.



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



Liaison à la Terre pour les parties métalliques.

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.



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



Si nécessaire, porter une protection respiratoire pour réduire le risque d'inhalation de poussières dangereuses.



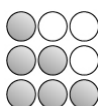
Pour les opérations de changement d'outil et de nettoyage, port de lunettes de protection.



Effectif minimal requis pour certaines opérations.



Note.



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

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.

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

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 débuter 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 qualifié et autorisé est accepté 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 ou dans des locaux très humides. La réserver pour un usage intérieur, dans un endroit sec et aéré et sans présence de liquides inflammables ou de gaz.

Positionner la machine dans une zone de travail suffisamment éclairée.

Proscrire les personnes non autorisées dans la zone de travail, particulièrement les enfants et les animaux, de toucher les outils ou les câbles électriques et les garder éloignés de la zone de travail.

Eteindre la machine quand les opérations d'utilisation sont terminées. Toujours débrancher l'alimentation secteur.

Ne jamais s'éloigner de la machine en cours de fonctionnement. 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. En cas de dommage, le faire réparer par un réparateur agréé.

L'interrupteur défectueux doit être remplacé par une personne habilitée ou un réparateur 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.

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 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 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 PARTICULIERES DE SECURITE



Prescriptions particulières de sécurité pour la perceuse fraiseuse.



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

Fixer la machine sur un sol suffisamment plat et non glissant, de sorte qu'elle ait une position la plus stable possible.

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

Ne pas faire fonctionner la machine lorsque les protections de sécurité sont démontées.

Ne pas utiliser la machine sans le capot poulies.

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

Ne pas utiliser de poste à souder ou d'appareil pouvant créer une surcharge sur la même ligne d'installation électrique de la machine.

Monter un outil conforme aux préconisations de la machine.

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

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.

Utiliser des vitesses d'usinage adéquates.

La manipulation du cabestan pour la descente « NORMALE » et « LENTE » s'effectue machine à l'arrêt.

Ne pas enclencher/désenclencher le cabestan lorsque la machine est en fonctionnement.

Avant tout fraisage, vérifier le blocage de la tête.

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

Ne pas toucher l'outil en mouvement.

Ne pas arrêter l'outil à la main.

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 son remplacement.

Maintenir toujours la table de travail propre et non encombrée.

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.

Tenir les mains à distance des zones de perçage quand la machine est en fonctionnement.

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

Les réserver aux opérations de nettoyage, machine à l'arrêt et pour toutes opérations présentant des risques de coupures, brûlure, pincement ...

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

Fixer un étau ou la pièce sur la table à l'aide d'un jeu 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 poignets, 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.

Ne pas commencer l'usinage en butée contre la pièce.

Ne pas heurter l'outil sur la pièce à usiner mais appliquer une pression progressive.

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

Utiliser le liquide de coupe d'usinage pour le refroidissement de l'outil. La durée de vie de l'outil et le rendement de l'usinage en dépendent.

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

Toujours travailler en position stable et garder l'équilibre.

Porter toujours des lunettes de protection.

Veiller à ce qu'aucune personne ne se trouve dans le passage des débris et étincelles provoqués par les perçages.

Maintenir toujours une zone de travail propre et non encombrée.

Dans tous les cas, rester concentré sur le travail.

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.

Porter une protection auditive.

Si nécessaire, porter une protection respiratoire pour réduire le risque d'inhalation de poussières dangereuses.

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

Avant de changer une pièce à usiner, un outil et avant d'effectuer toute opération de mise en position ou enlèvement des déchets de matériau, arrêter la machine.

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

Remplacer la table lorsqu'elle est usée.

Maintenir la machine propre et en bon état.

Enlever régulièrement les copeaux.

Pour le nettoyage, retirer les copeaux qui peuvent être coupants et chauds en portant des lunettes et des gants de protection, machine à l'arrêt et les collecter dans des bacs. Éviter une soufflette, préférer un chiffon propre et sec, une

brosse, un pinceau à long manche, un crochet, un collecteur magnétique ou un aspirateur.

Ne pas immerger la machine dans l'eau, ni la laver 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 pour le nettoyage.

Lorsque la machine n'est pas utilisée pendant une période prolongée, mettre la tête de perceuse fraiseuse en position de repos (position « HAUTE »).

Déconnecter la machine et vérifier que les parties mobiles sont bloquées, lors du transport.

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.
- Pendant le nettoyage de la machine ou le changement d'outil :
 - Lunettes de protection.
 - Chaussures de sécurité.
 - 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 :

- Des vêtements amples, des manches larges.
- Des bracelets, de montre, d'alliance, de bijoux, de cravate, de foulard.
- 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 modèle 16FV est une machine conçue et réalisée uniquement pour effectuer, dans un usage intensif (5-8h/jour), des opérations de perçage et de fraisage à sec sur poste fixe, dans l'acier, les matériaux ferreux et non ferreux, les matières plastiques et le bois.

Dans le cas d'une mauvaise utilisation ou de perçages de matériaux non préconisés pour la machine, le constructeur déclinera toute responsabilité.

Dans de bonnes conditions d'utilisation et de maintenance, la sécurité du fonctionnement et le travail sont garantis pour plusieurs années.

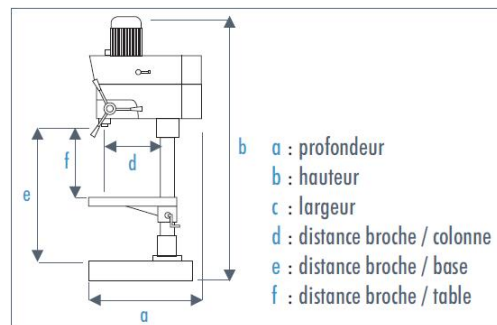
Pour ce faire, explorer la machine dans ses différentes fonctions.

4.2. CARACTERISTIQUES

- Bâti, tête et base en fonte aciérée.
- Colonne prismatique.
- Colonne pivotante à gauche et à droite.
- Variateur de vitesse électronique.
- Moteur à haut rendement « BRUSHLESS ».
- Interrupteur « MARCHE/ARRET » avec un arrêt coup de poing à accrochage.
- Ecran de protection mandrin asservi.
- Table à mouvements croisés : course transversale/longitudinale 135 x 460 mm.
- Entraxe rainurage table 35 mm.
- Descente « LENTE ».
- Livrée de série avec :
 - mandrin auto-serrant 1 à 13 mm – B16.
 - queue de mandrin CM3 – B16.
 - étau + brides.
 - clés de service (clé plate 36mm, clés plates 9/10 – 14/17 – 17/19, clés six pans 3-4-5-6, clé à ergot 45/32, poignée de blocage).
 - pipette à huile.

Capacité de perçage maxi (mm)	Capacité de fraisage maxi (mm)	Cône morse	Course de broche (mm)	Nombre de vitesses	Vitesse de broche (tr/min)	Dimensions table (mm)	Entraxe rainurage table (mm)	Puissance moteur (kW)	Alimentation	Poids (kg)
16	35	CM3	180	variable	100 : 2500	460 x 120	35	0,5	230 V mono	55

Dimensions (a x b x c) (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)
570 x 600 x 750	165	-	90 - 270



4.3. DESCRIPTIF DE LA MACHINE

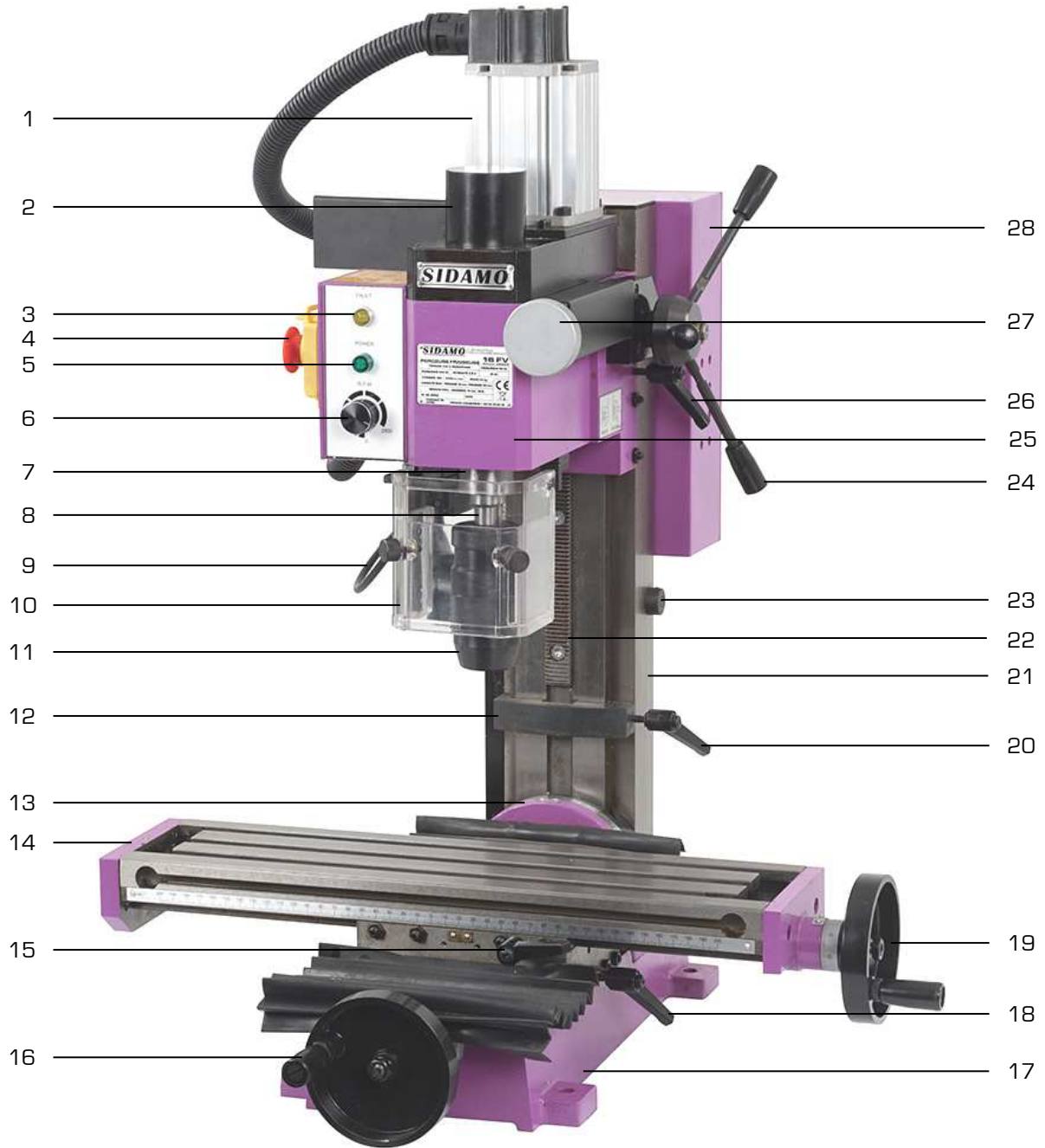


Figure 1

- | | |
|---|---|
| 1. Moteur | 15. Poignée de serrage avance table longitudinale |
| 2. Cache de protection tirant | 16. Manivelle avance table transversale |
| 3. Voyant jaune « DEFAULT » | 17. Base |
| 4. Interrupteur « MARCHE/ARRET » avec un arrêt coup de poing à accrochage | 18. Poignée de serrage avance table transversale |
| 5. Voyant vert « SOUS TENSION » | 19. Manivelle avance table longitudinale |
| 6. Potentiomètre de vitesses broche | 20. Poignée de serrage butée basse mobile |
| 7. Broche | 21. Colonne prismatique |
| 8. Queue de mandrin | 22. Crémaillère |
| 9. Câble d'alimentation électrique | 23. Manchon axe ressort de rappel |
| 10. Ecran de protection mandrin asservi | 24. Bras de cabestan |
| 11. Mandrin | 25. Tête de perceuse fraiseuse |
| 12. Butée basse mobile | 26. Poignée de blocage tête |
| 13. Rotation colonne | 27. Poignée descente « LENTE » |
| 14. Table à mouvements croisés | 28. Coffret électrique |

5. INSTALLATION



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

5.1. ○○○ CONDITIONNEMENT

La perceuse fraiseuse est conditionnée dans une caisse en bois sur palette, facilitant la manutention 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.



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

5.2. ○○○ MANUTENTION ET TRANSPORT

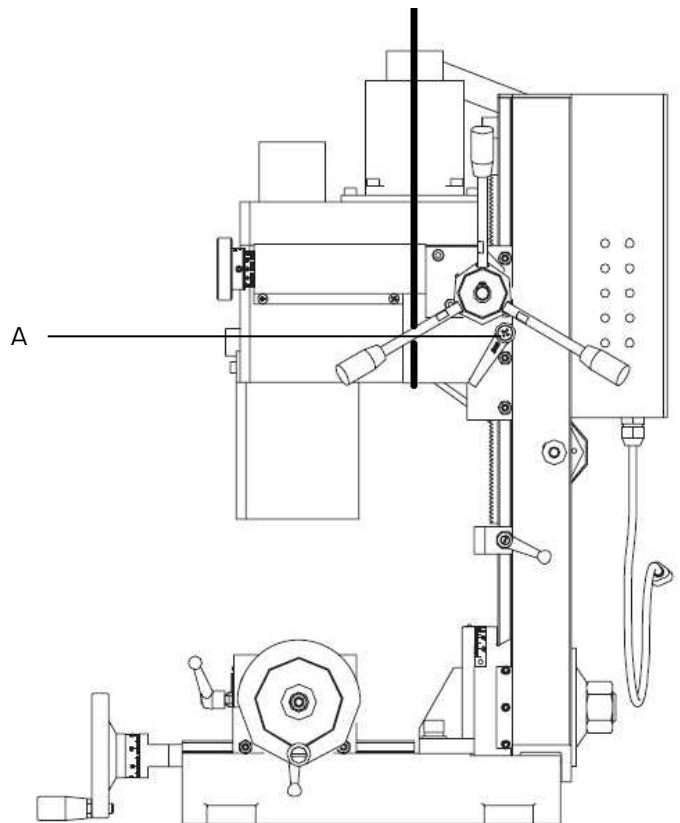


Cette machine a un centre de gravité très haut placé, attention aux risques de basculement. Vérifier la bonne fixation de la tête sur la colonne.



Compte tenu du poids (55 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 la poignée (A) située à droite de la tête de la machine. Procéder au levage de la machine avec la plus grande attention ; éloigner les personnes étrangères au levage.



5.3. ○○○ MISE EN PLACE DE LA MACHINE



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.

La perceuse fraiseuse 16FV peut être assemblée soit avec un établi de capacité suffisante ou soit avec son socle (en option).

Placer l'établi ou le socle (en option) 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 nivelée et lisse.

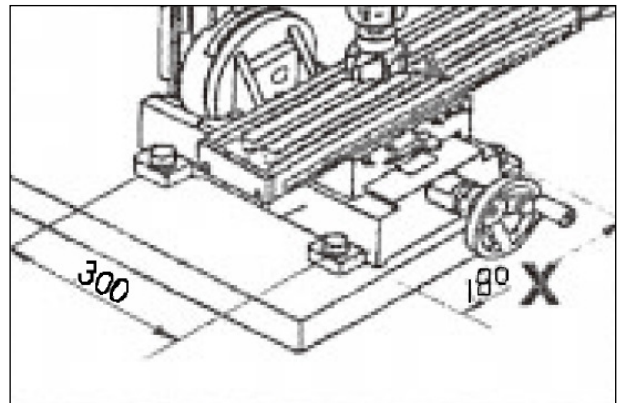


Positionner la machine, à l'aide de plusieurs personnes, sur l'établi ou le socle (en option) suffisamment plat et non glissant, de sorte qu'elle ait une position la plus stable possible.

Assembler la machine sur l'établi ou le socle (en option), en correspondance des 4 points de fixation scellement base (17 fig.1), au moyen de rondelles, d'écrous et de boulons de fixation appropriés (M8), de sorte qu'elle ait une position la plus stable possible.

Avant de serrer les boulons, vérifier si la machine est de niveau. Pour corriger, caler des feuilles de tôle d'épaisseur adaptée (tôle témoin) entre l'établi ou le socle et la base de la machine.


Pour effectuer les perçages en respectant les critères ergonomiques, la hauteur idéale qui permet de positionner le plan de travail est à environ 90/95 cm du sol.




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 les surfaces de la machine sont 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.

5.4. ○○○ RACCORDEMENT ELECTRIQUE

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

 Avant le montage d'un outil, vérifier le sens de rotation de la broche (sens des aiguilles d'une montre) lors d'un fonctionnement normal
La garantie ne comprend pas les dommages dus à une mauvaise connexion.

 **PRESENCE ELECTRIQUE**

S'assurer que la tension d'alimentation de l'installation électrique correspond à celle de la machine.

Effectuer le branchement au moyen du câble d'alimentation électrique de la machine.

Vérifier que la prise électrique de l'installation est compatible avec la fiche de la machine (2P+T).

Pour le branchement, la prise utilisée doit être conforme aux normes « EN 60309-1 ».

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


Ne pas utiliser de poste à souder ou d'appareil pouvant créer une surcharge sur la même ligne d'installation électrique de la machine.

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 : 230 V monophasé
- Fréquence : 50 Hz
- Puissance moteur : 0,5 kW
- Intensité : 2,8 A
- Indice de protection : IP 44

✓ Un fusible de 5A est fourni avec la machine.

 Ne pas utiliser de poste à souder ou d'appareil pouvant créer une surcharge sur la même ligne d'installation électrique de la machine.

 L'usage de la machine avec un câble d'alimentation électrique endommagé est rigoureusement interdit.
Vérifier régulièrement l'état du câble d'alimentation électrique, des interrupteurs et du passe-câble.

 Utiliser une rallonge ou un enrouleur de câble avec section et longueur conformes à la puissance de la machine et les dérouler entièrement.
Les branchements d'accouplement électrique et les rallonges doivent être protégés des éclaboussures, et sur des surfaces sèches.

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

5.5. ○○○ ESSAI ET EXAMEN INITIAL AVANT LA PREMIERE UTILISATION

- Vérifier que la machine est bien fixée à sa base, la base fixée avec l'étable ou le socle et l'établi ou le socle positionné sur un sol suffisamment plat et non glissant, de sorte qu'il ait une position la plus stable possible.
- Vérifier que les pièces mobiles fonctionnent correctement, qu'il n'y a pas d'éléments endommagés.
- Vérifier que les protections sont présentes, intactes et en bon état de fonctionnement.
- Vérifier l'état de l'outil.
- Vérifier que la descente de la tête, le réglage de l'écran de protection mandrin et le déplacement de la table fonctionnent correctement.
- Vérifier que la machine fonctionne parfaitement à vide.

6. OUTILS

 Ne jamais installer d'outil abîmé.
Remplacer l'outil lorsqu'il est usé ou cassé afin d'éviter des vibrations supplémentaires ainsi que des usinages imprécis.

 Vérifier la propreté de l'outil.
Monter un outil conforme aux préconisations d'utilisation de la machine.

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

 Port de gants de protection obligatoire.

6.1. ●●○ MONTAGE DE L'OUTIL

 Déconnecter l'alimentation électrique de la 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.

Les outils utilisés doivent être :

- A. une queue de mandrin CM3 (taraudée) avec un mandrin auto-serrant.
- B. un mandrin porte-pinces CM3.
- C. à queue conique CM3.

Procédure

A. Queue de mandrin avec mandrin auto-serrant :

1. Dégraisser la broche (g fig.2) et la queue de mandrin (e fig.2).
2. Retirer le cache de protection tirant (a fig.2).
3. Monter la queue de mandrin (e fig.2) dans le mandrin (f fig.2).
4. Monter l'ensemble dans la broche (g fig.2).
5. Bloquer la queue de mandrin (e fig.2) en vissant le tirant M12 (b fig.2) traversant la broche à l'aide d'une clé plate 17mm (c fig.2) et de la poignée de blocage dans le poinçon de la broche (d fig.2).
6. Remettre le cache de protection tirant (a fig.2).
7. Monter l'outil à queue cylindrique (h fig.2) dans le mandrin (f fig.2).

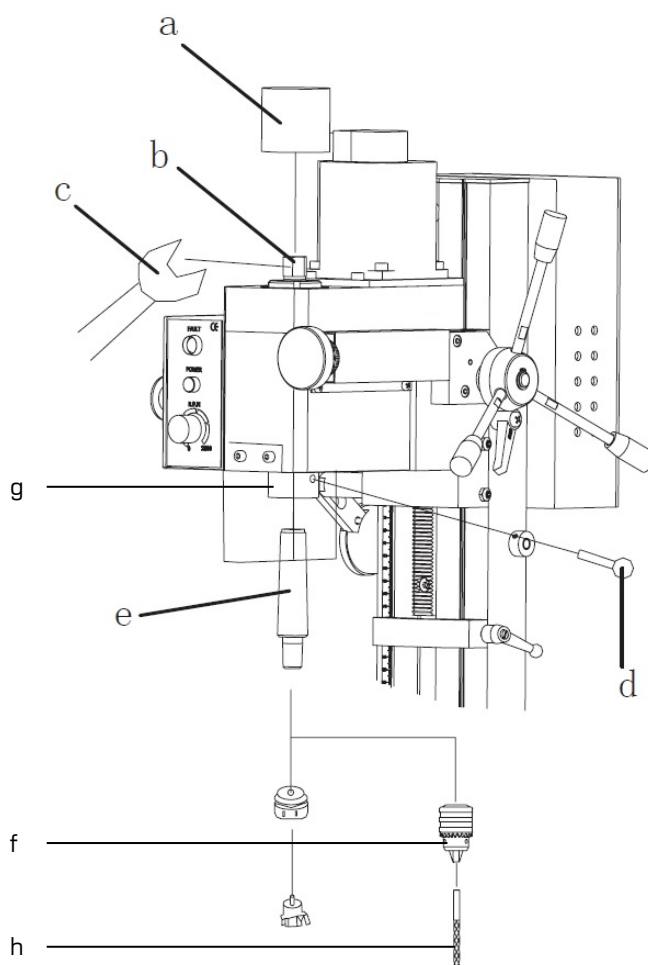


Figure 2

B. Mandrin porte-pinces :

1. Dégraisser la broche (g fig.2) et le mandrin porte-pinces.
2. Retirer le cache de protection tirant (a fig.2).
3. Monter le mandrin porte-pinces dans la broche (g fig.2).
4. Bloquer le mandrin porte-pinces en vissant le tirant M12 (b fig.2) traversant la broche à l'aide d'une clé plate 17mm (c fig.2) et de la poignée de blocage dans le poinçon de la broche (d fig.2).
5. Remettre le cache de protection tirant (E fig.2).
6. Monter l'outil dans le mandrin porte-pinces à l'aide de la pince adéquate.

C. L'outil à queue conique :

1. Dégraisser la broche (g fig.2) et la partie conique de l'outil.
2. Monter directement l'outil à queue conique dans la broche (si nécessaire, adapter la taille du cône morse à l'aide de réducteur ou d'augmentateur approprié).

6.2.  DEMONTAGE DE L'OUTIL

Déconnecter l'alimentation électrique de la 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.

Procédure**A. Pour la queue de mandrin avec le mandrin auto-serrant et pour le mandrin porte-pinces :**

1. Retirer le cache de protection tirant (a fig.2).
2. Débloquer l'outil en dévissant le tirant M12 (b fig.2) traversant la broche à l'aide d'une clé plate 17mm (c fig.2) et de la poignée de blocage dans le poinçon de la broche (d fig.2).
3. Taper légèrement sur l'extrémité du tirant M12 (b fig.2) avec un maillet afin d'extraire l'outil.

B. Pour l'outil à queue conique :

- Taper légèrement sur l'extrémité du tirant M12 (b fig.2) avec un maillet afin d'extraire l'outil.

7. UTILISATION



Respecter les prescriptions particulières de sécurité pour la machine (paragraphe 3.2).



Avant toute mise en fonctionnement, se familiariser avec les dispositifs de commandes.



Port des équipements de protection individuelle adaptés obligatoire.

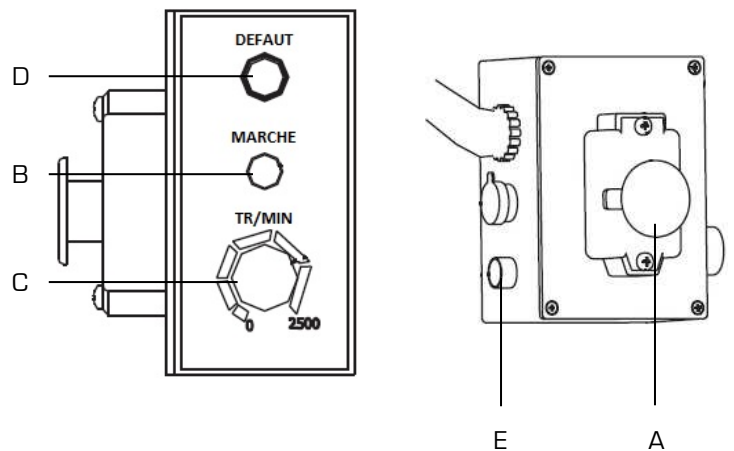


Avant toute opération de maintenance ou d'entretien, déconnecter la machine.

7.1. ○○○ DISPOSITIFS DE COMMANDES

Pupitre de commandes

- A. Interrupteur « MARCHE/ARRET » avec un arrêt coup de poing à accrochage.
- B. Voyant vert « SOUS TENSION ».
- C. Potentiomètre de vitesses broche (variation de la vitesse de 100 à 2500 tr/min).
- D. Voyant jaune « DEFAULT ».
- E. Fusible.

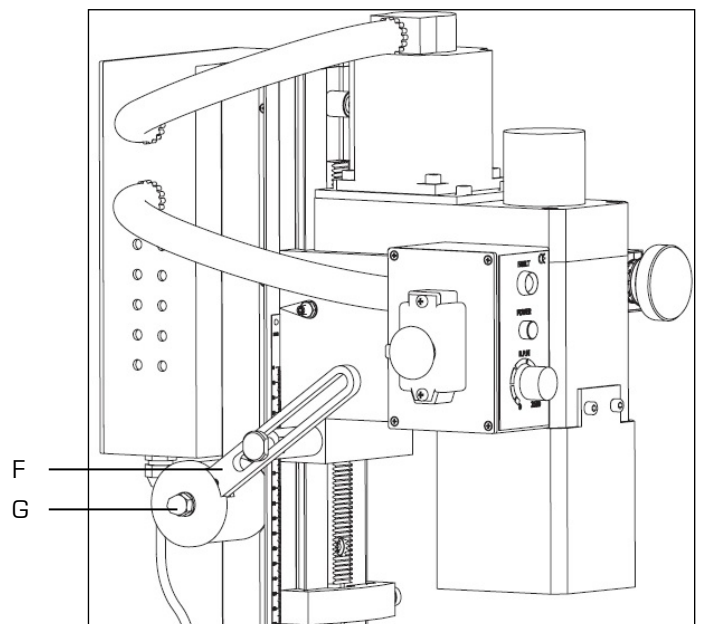


7.2. ○○○ RESSORT DE RAPPEL DE TETE



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

- La montée et la descente de la tête est obtenu au moyen d'un bras avec ressort de rappel (F). Eviter de modifier le réglage d'origine/usine du ressort. A défaut, trop de tension condamnerait la montée et la descente de la tête.
- Si toutefois la montée et la descente paraissent plus ou moins équilibré, tendre ou détendre le ressort en utilisant l'écrou (G).



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

7.3. ●●○ PROFONDEUR D'USINAGE

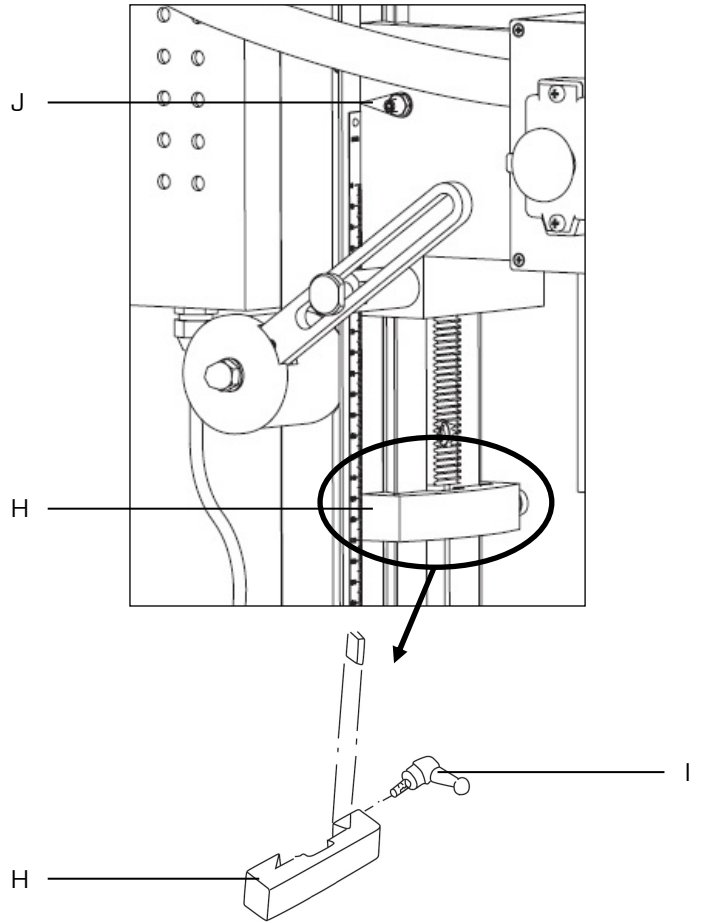


Déconnecter l'alimentation électrique de la machine avant de réaliser cette opération.

Pour éviter de descendre au maximum la tête ou d'empêcher de faire un trou traversant lors d'un usinage, la profondeur de la descente de tête peut être ajustée à l'aide de la butée basse mobile (H) située sur la colonne. L'utilisation de la butée de profondeur permet de contrôler le déplacement de la tête.

Pour arrêter l'usinage à la profondeur désirée :

1. Desserrer la poignée (I) à côté de la butée (H).
2. Régler la butée (H) à la position souhaitée.
3. Serrer la poignée (I).
4. Descendre la tête à l'aide des bras de cabestan (24 fig.1) afin de vérifier la profondeur d'usinage à l'aide du repère (J).



7.4. ●●○ ROTATION DE LA TETE DE PERCEUSE FRAISEUSE



Déconnecter l'alimentation électrique de la machine avant tout mouvement de la tête.



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




Risque de pincement et d'écrasement.

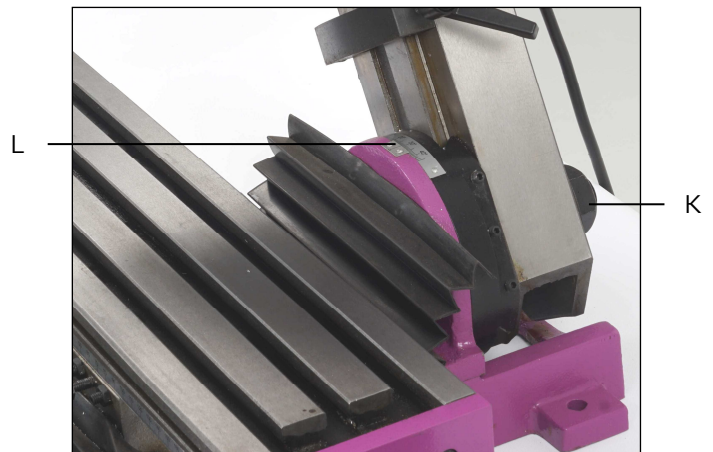


Toujours maintenir la tête lors de cette opération.

La tête peut être inclinée, à l'aide de la colonne pivotante, à un angle donné [de 45° Gauche à 45° Droite] pour un fraisage des surfaces angulaires sur une pièce.

Pour incliner la tête :

1. Bloquer la tête en serrant fermement la poignée (26 fig.1) située à droite de la tête de la machine.
2.  Maintenir la tête et desserrer l'écrou (K) situé à l'arrière de la colonne, à l'aide de la clé plate 36mm fournie.
3. Tourner la tête jusqu'à l'angle désiré (L) [la marque de l'angle donné alignée avec la ligne de repère].
4. Resserrer l'écrou (K).



7.5.  TABLE A MOUVEMENTS CROISES


 **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 et déplacement de la matière à usiner.**

 **Retirer tous les objets de la table 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 (M / O).**

La perceuse fraiseuse dispose d'une table à mouvements croisés avec une course transversale / longitudinale de 135 x 460 mm.

Précision de graduation des verniers :

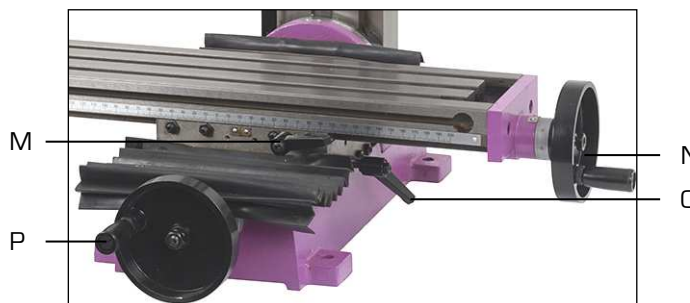
- Manivelle avance table longitudinale :
 - 0,02mm - 1,5mm/T.
- Manivelle avance table transversale :
 - 0,02mm - 1,5mm/T.

A. Déplacement longitudinal

- Pour un déplacement longitudinal de la table :
 1. Desserrer la poignée (M).
 2. Tourner le volant (N) pour déplacer la table en longitudinal.


B. Déplacement transversal

- Pour un déplacement transversal de la table :
 1. Desserrer la poignée (O).
 2. Tourner le volant (P) pour déplacer la table en transversal.



C. Montage étau

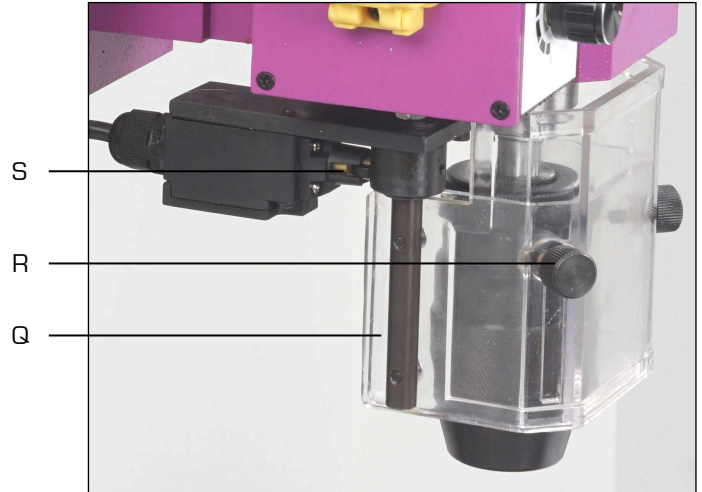
- La table à mouvements croisés permet d'y fixer un étau via les rainures en « T ».
- L'étau et les brides sont livrés de série.

 **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.**

7.6. ○○○ ECRAN DE PROTECTION MANDRIN

Avant toute utilisation de la machine, ajuster correctement l'écran de protection mandrin asservi (Q) :

1. Régler la hauteur de l'écran via les molettes (R).
2. Un verrouillage électrique de sécurité (S) assure la fermeture de l'écran de protection mandrin.
3. Le maintien de la position « FERMEE » de l'écran est assuré par un aimant.



7.7. ○○○ MONTEE/DESCENTE DE LA TETE DE PERCEUSE FRAISEUSE



La manipulation du cabestan [V] pour la descente « NORMALE » et « LENTE » s'effectue machine à l'arrêt. Ne pas enclencher/désenclencher le cabestan [V] lorsque la machine est en fonctionnement.

La perceuse fraiseuse dispose de deux positions « MONTEE / DESCENTE » concernant la tête :

- Position « NORMALE ».
- Position « LENTE ».

La broche (T) étant fixe, la descente de la tête pour usiner est faite directement par la crémaillère (U) située sur la colonne prismatique.

A. Montée/Descente « NORMALE »

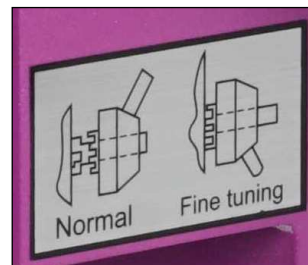
- Placer le cabestan [V] en position « NORMALE », c'est-à-dire que le cabestan doit être désenclenché par rapport au pignon de l'axe de cabestan.
- Monter/Descendre la tête à l'aide des bras de cabestan [W].

B. Montée/Descente « LENTE »

- Placer le cabestan [V] en position « LENTE », c'est-à-dire que le cabestan doit être enclenché avec le pignon de l'axe de cabestan.
- Monter/Descendre la tête à l'aide de la poignée descente « LENTE » [X].

Précision de graduation du vernier :

- Poignée descente « LENTE » :
 - 0,025mm – 1,5mm/T.
- Le vernier dispose d'une remise à zéro.



Descente « NORMALE »

Descente « LENTE »



7.8.  SELECTION DE LA VITESSE DE ROTATION DE BROCHE



La manipulation du cabestan pour la descente « NORMALE » et « LENTE » s'effectue machine à l'arrêt.
Ne pas enclencher/désenclencher le cabestan lorsque la machine est en fonctionnement.









Le réglage de vitesses de broche (de 100 à 2500 tr/min) s'effectue par la variation du potentiomètre (6 fig.1).

Pour le perçage, se référer au tableau des vitesses ci-dessous.

TABLEAU DES VITESSES DE ROTATION RECOMMANDEES EN FONCTION DES MATERIAUX ET DES DIAMETRES DES OUTILS

Vitesse de rotation (tr/min)	Bois (mm)	Zinc (mm)	Aluminium Laiton (mm)	Plastique (mm)	Fonte Bronze (mm)	Acier Mi/dur (mm)	Acier Dur (mm)	Acier Inox (mm)
2740	Ø 10	Ø 7	Ø 6	Ø 5	Ø 3,2	Ø 2,4	Ø 1,6	Ø 1,2
2270	Ø 16	Ø 10	Ø 9	Ø 8	Ø 6,5	Ø 4	Ø 3,5	Ø 2
1410 - 1540	Ø 22	Ø 12,5	Ø 12	Ø 11	Ø 9	Ø 6,5	Ø 5	Ø 3,5
970 - 1280	Ø 32	Ø 19	Ø 18	Ø 16	Ø 12,5	Ø 9,5	Ø 8	Ø 6,5
480 - 580	Ø 41	Ø 22	Ø 19	Ø 20	Ø 16	Ø 13	Ø 11	Ø 9,5
300 - 400	Ø 50	Ø 25	Ø 22	Ø 25	Ø 19	Ø 16	Ø 14	Ø 12
180 - 250	Ø 58	Ø 28	Ø 25	Ø 30	Ø 22	Ø 19	Ø 16	Ø 14

7.9.  PROCEDURE DE PERÇAGE

-  **Port des équipements de protection individuelle adaptés obligatoire.**
-  **Toutes les opérations concernant la procédure de perçage doivent être exécutées lorsque la tête se trouve en position « HAUTE » et l'outil arrêté.**
-  **S'assurer que l'outil est fermement bloqué dans le mandrin ou dans la broche.**
-  **Tenir les mains à distance des zones de perçage 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 percer à la main, les bloquer soigneusement à l'aide d'outils appropriés tels que les étaux et systèmes de brides.**
-  **Lors de l'utilisation, risque de projection d'étincelles, de débris de métal chaud ou de poussières.**
-  **Ne pas exercer une pression excessive sur l'outil. La performance du perçage n'est pas améliorée par une grande pression sur l'outil, mais la durée de vie de l'outil et de la machine sera réduite.**
-  **La manipulation du cabestan pour la descente « NORMALE » et « LENTE » s'effectue machine à l'arrêt. Ne pas enclencher/désenclencher le cabestan lorsque la machine est en fonctionnement.**

A. Instruction de perçage

1. S'assurer que le choix de l'outil correspond au matériau à percer.
2. Vérifier si l'outil est affûté et parfaitement serré (chapitre 6).
3. S'assurer que la pièce à percer est solidement bloquée sur la table ou dans l'étau, afin d'éviter qu'elle ne change de position pendant le perçage (paragraphe 7.5).
4. Connecter l'alimentation électrique de la machine (paragraphe 5.4).
5. Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1) et/ou reconnecter les organes de sécurité (verrouillage électrique).
6. Fermer l'écran de protection mandrin (un verrouillage électrique de sécurité assure la fermeture et un aimant le maintien) (paragraphe 7.6).
7. Ajuster correctement l'écran de protection mandrin (paragraphe 7.6).
8. Régler correctement la butée de profondeur de perçage (paragraphe 7.3).
9. Placer le cabestan en position « NORMAL » (paragraphe 7.7).
10. Appuyer sur le bouton vert MARCHE « I » (4 fig.1) pour mettre en fonctionnement la perceuse (fermer le capot du boîtier de commandes sans le verrouiller), ce qui entraînera la rotation de la broche (vitesse mini : 100 tr/min).
11. Régler la vitesse de rotation de la broche adaptée à l'aide du potentiomètre (6 fig.1) en fonction du travail à effectuer (paragraphe 7.8).
12. Veiller à ce qu'aucune personne ne se trouve dans le passage des débris, étincelles et poussières provoqués par les perçages.
13. Ne pas commencer le perçage en butée contre la pièce. Ne pas heurter l'outil sur la pièce à percer mais travailler en exerçant une pression modérée sur les bras de cabestan (descente de tête).
14. Relever la tête avec précaution une fois le perçage terminé.



Lorsque le perçage est terminé, raccompagner la tête dans sa position de départ (repos, position « HAUTE »).

B. Arrêt

1. Appuyer sur l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1) pour la mise hors fonction de la broche.
2. Ouvrir l'écran de protection mandrin (10 fig.1).

✓ En fin de journée, mettre la tête de perceuse fraiseuse en position de repos (position « HAUTE »).

7.10. ●○○ PROCEDURE DE FRAISAGE



Port des équipements de protection individuelle adaptés obligatoire.



Toutes les opérations concernant la procédure de fraisage doivent être exécutées lorsque la tête se trouve en position « HAUTE » et l'outil arrêté.



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



Tenir les mains à distance des zones de fraisage 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 fraiser à la main, les bloquer soigneusement à l'aide d'outils appropriés tels que les étaux et systèmes de brides.



Lors de l'utilisation, risque de projection d'étincelles, de débris de métal chaud ou de poussières.



Ne pas exercer une pression excessive sur l'outil. La performance du fraisage n'est pas améliorée par une grande pression sur l'outil, mais la durée de vie de l'outil et de la machine sera réduite.



La manipulation du cabestan pour la descente « NORMALE » et « LENTE » s'effectue machine à l'arrêt.
Ne pas enclencher/désenclencher le cabestan lorsque la machine est en fonctionnement.



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 fraisage, vérifier le blocage de la tête grâce à la poignée (26 fig.1).

A. Instruction de fraisage

1. S'assurer que le choix de l'outil correspond au matériau à fraiser.
2. Vérifier si l'outil est affûté et parfaitement serré (chapitre 6).
3. S'assurer que la pièce à fraiser est solidement bloquée sur la table ou dans l'étau, afin d'éviter qu'elle ne change de position pendant le fraisage (paragraphe 7.5).
4. Si nécessaire, orienter la tête (paragraphe 7.4).
5. Connecter l'alimentation électrique de la machine (paragraphe 5.4).
6. Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1) et/ou reconnecter les organes de sécurité (verrouillage électrique).
7. Fermer l'écran de protection mandrin (un verrouillage électrique de sécurité assure la fermeture et un aimant le maintien) (paragraphe 7.6).
8. Ajuster correctement l'écran de protection mandrin (paragraphe 7.6).
9. Régler la position de la table à mouvements croisés (paragraphe 7.5).
10. Placer le cabestan en position « LENTE » (paragraphe 7.7).
11. Régler la hauteur de la tête à l'aide de la poignée descente « LENTE » (paragraphe 7.7).
12. Bloquer la tête à l'aide de la poignée (26 fig.1).
13. Appuyer sur le bouton vert MARCHE « I » (4 fig.1) pour mettre en fonctionnement la perceuse (fermer le capot du boîtier de commandes sans le verrouiller), ce qui entraînera la rotation de la broche (vitesse mini : 100 tr/min).
14. Régler la vitesse de rotation de la broche adaptée à l'aide du potentiomètre (6 fig.1) en fonction du travail à effectuer (paragraphe 7.8).
15. La réalisation du fraisage s'effectue à l'aide des volants de table et des poignées de blocage de table (paragraphe 7.5).
16. Veiller à ce qu'aucune personne ne se trouve dans le passage des débris, étincelles et poussières provoqués par les fraisages.
17. Ne pas commencer le fraisage en butée contre la pièce. Ne pas heurter l'outil sur la pièce à fraiser mais travailler en appliquant une vitesse de rotation aux volants de table (16/19 fig.1) régulière et adaptée à l'usinage.

B. Arrêt

1. Appuyer sur l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1) pour la mise hors fonction de la broche.
2. Ouvrir l'écran de protection mandrin (10 fig.1).

✓ En fin de journée, mettre la tête de perceuse fraiseuse en position de repos (position « HAUTE »).

7.11. INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

A. Blocage de l'outil dans la pièce



Port de gants de protection obligatoire.

1. Arrêter la perceuse fraiseuse en appuyant immédiatement sur l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1).
2. Ouvrir l'écran de protection mandrin (10 fig.1).
3. Débloquer l'outil avec précaution en tournant le mandrin en sens inverse des aiguilles d'une montre, tout en relevant la tête avec les bras de cabestan (24 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 mandrin (10 fig.1).
7. Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1).



Remplacer l'outil s'il est détérioré.



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

B. 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 l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1).
3. Enlever le copeau à l'aide d'un crochet.

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

1. Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage (4 fig.1).
2. Relever la broche avec précaution.
3. Appuyer sur le bouton vert MARCHE « I » (4 fig.1).

D. Coupure électrique

- Relever la broche avec précaution.
- Appuyer sur le bouton vert MARCHE « I » (4 fig.1) pour mettre en fonctionnement la perceuse fraiseuse.



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.

7.12. TABLEAU DE DEFAUTS ET SOLUTIONS

DEFAUT	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
La machine ne fonctionne pas :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Absence d'alimentation électrique. 2. Arrêt coup de poing à accrochage verrouillé. 3. Ecran de protection mandrin ouvert. 4. Capot-poulies ouvert. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'alimentation électrique. 2. Déverrouiller l'arrêt coup de poing à accrochage. 3. Fermer correctement l'écran de protection mandrin. 4. Fermer correctement le capot poulies.
Fonctionnement bruyant :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Broche non lubrifiée ou sale. 2. Poulie de broche mal fixée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer et lubrifier la broche. 2. Resserrer la vis de blocage dans la poulie.
L'outil est brûlé ou fumant :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mauvaise vitesse. 2. Copeaux n'évacuant pas du perçage. 3. Usinage difficile. 4. Pas de lubrification. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modifier la vitesse de rotation de broche. 2. Retirer fréquemment l'outil et nettoyer le trou du perçage. 3. Affûter l'outil ou remplacer celui-ci. 4. Lubrifier l'outil.
Vibration excessive :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Outil tordu. 2. Outil mal fixé dans le mandrin. 3. Mandrin mal fixé. 4. Roulements de broche défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser un outil droit. 2. Refixer correctement l'outil. 3. Refixer correctement le mandrin. 4. Remplacer les roulements.
L'outil reste fixé à la pièce :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pression exercée trop forte ou pièce pinçant l'outil. 2. Tension de la courroie incorrecte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modérer la pression et fixer fermement la pièce. 2. Ajuster la tension de la courroie.
La pièce n'est plus fixée :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas d'appui ou de serrage approprié. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soutenir ou serrer correctement la pièce à percer.

7.13. MISE HORS SERVICE DE LA MACHINE

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

1. Débrancher la fiche du réseau d'alimentation.
2. Enlever tous objets de la table et l'outil de la broche.
3. Mettre en position repos (position « HAUTE ») la tête de perceuse fraiseuse.
4. Nettoyer et lubrifier la machine avec précaution.
5. Couvrir la machine si nécessaire.

8. 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 de perçage.

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 semestrielles.

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



8.1. ●●○ MAINTENANCE QUOTIDIENNE

- Nettoyer normalement la machine pour enlever les copeaux qui s'y sont accumulés.
- Nettoyer le cône de broche.
- Contrôler l'usure des outils.
- Lubrifier toutes les parties coulissantes et rectifiées, avant de mettre en service la machine.
- Lubrifier le mécanisme pour la montée et descente de la tête.
- Contrôler le fonctionnement des carters de protection, les dispositifs de sécurité et d'arrêt.

8.2. ●●● MAINTENANCE HEBDOMADAIRE

- Nettoyer généralement et soigneusement la machine en éliminant les copeaux.
- 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.

8.3. ●●●● MAINTENANCE MENSUELLE

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

8.4. ●●●●● MAINTENANCE SEMESTRIELLE

- Test de continuité du circuit de protection équipotentielle.

8.5. ○○○ LUBRIFICATION / GRAISSAGE

Afin d'assurer la précision de la machine, toutes les pièces nues ou en contacts doivent être lubrifiées avec de l'huile ou graissées avec de la graisse.

A. Lubrification

Une pipette à huile est fournie avec la machine pour la lubrification. Injecter un peu de lubrifiant sur toutes les surfaces nues avant d'utiliser la machine.

Les éléments suivants sont ceux qui doivent être lubrifiés sur la machine :

- Colonne.
- Base/Support table.
- Support table/Table.
- Table

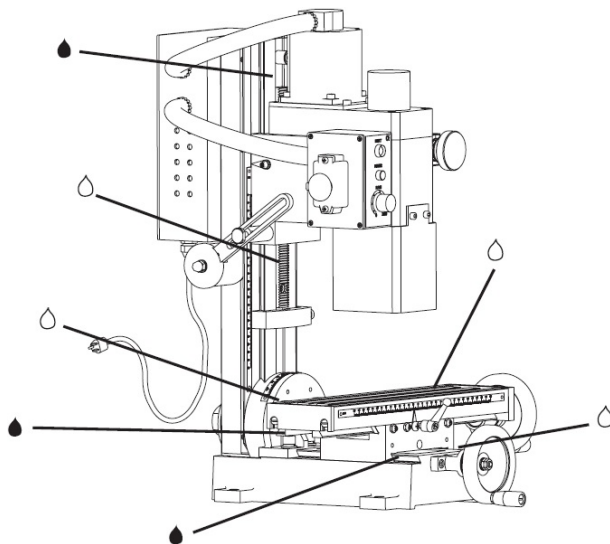
B. Graissage

Graisser les surfaces en contacts avant d'utiliser la machine.

Les éléments suivants sont ceux qui doivent être graissés sur la machine :

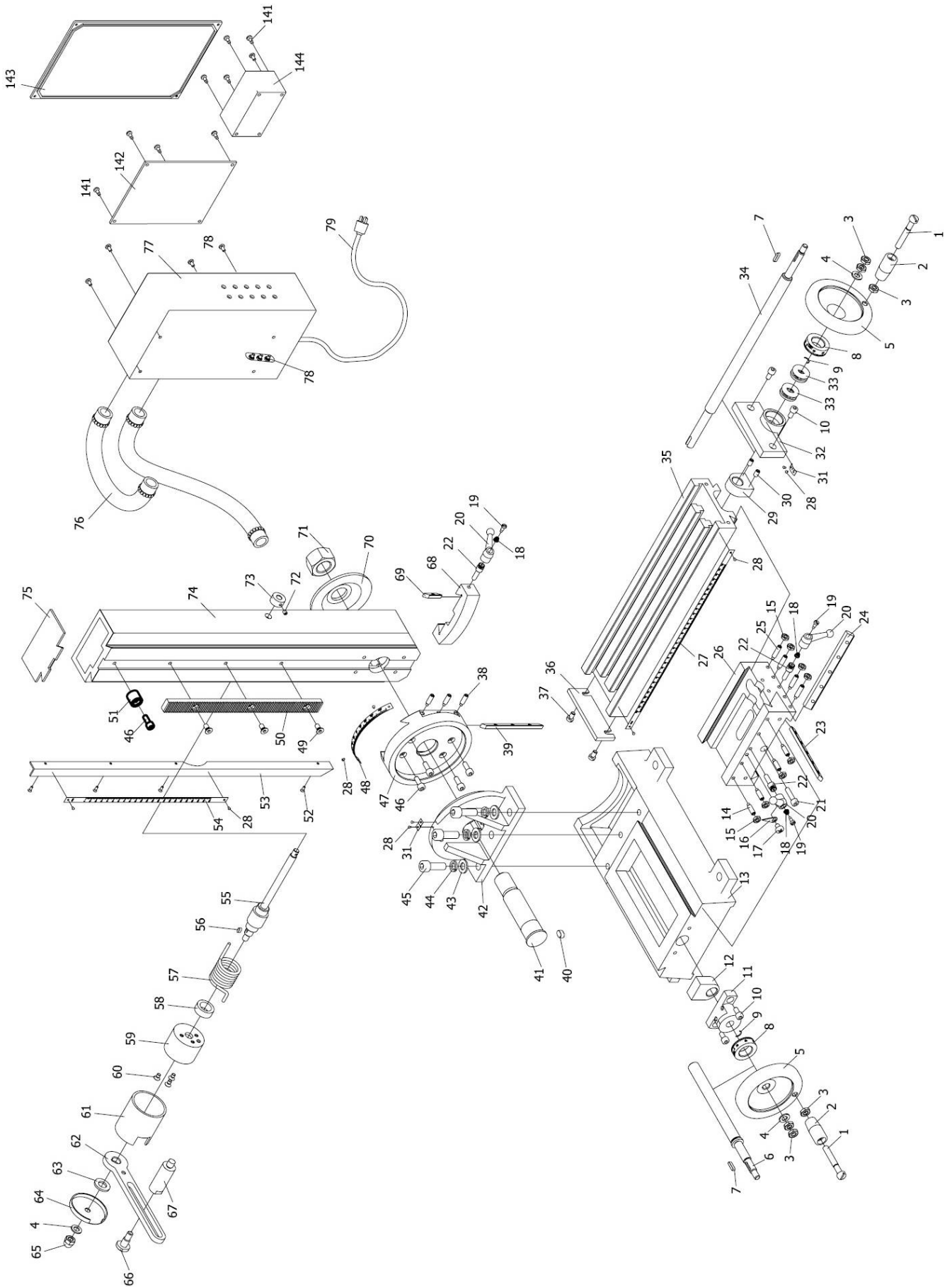
- Axe avance table longitudinale.
- Axe avance table transversale.
- Crémaillère.

✓ En fin de journée, nettoyer la table et appliquer un peu de lubrifiant pour la protéger.



9. VUES ECLATEES

VUE ECLATEE BASE + COLONNE + TABLE 16FV (VUE 01)

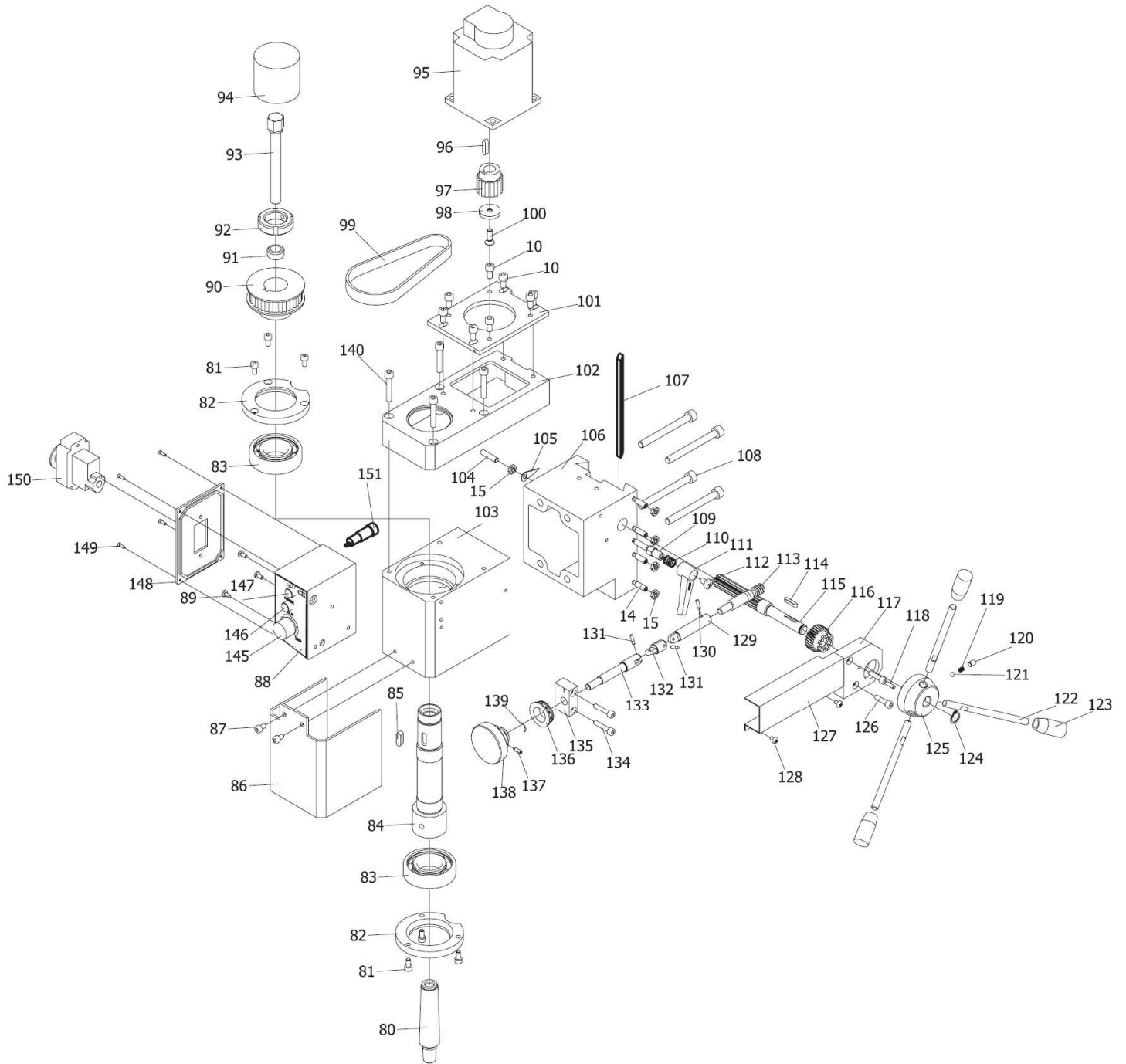


NOMENCLATURE VUE ECLATEE BASE + COLONNE + TABLE 16FV (VUE 01)

Repère	Référence	Désignation	Quantité	Remarque
001		VIS M8x55	2	
002		POIGNEE MANIVELLE AVANCE TABLE	2	
003		ECROU M8	6	
004		RONDELLE M8	3	
005		MANIVELLE AVANCE TABLE	2	
006		VIS SANS FIN AXE X	1	
007		CLAVETTE 4x16	2	
008		VERNIER AXE X	2	
009		RESSORT	2	
010		VIS M6x12	12	
011		PALIER AXE X	1	
012		SUPPORT PALIER AXE X	1	
013		BASE	1	
014		VIS M6x20	8	
015		ECROU M6	13	
016		INDICATEUR	1	
017		VIS M6x8	1	
018		RESSORT	3	
019		VIS TETE CRUCIFORME	3	
020		POIGNEE DE SERRAGE	3	
021		VIS M6x25	1	
022		BOULON	3	
023		LARDON AXE X	1	
024		LARDON AXE Y	1	
025		VIS M6x25	4	
026		SUPPORT TABLE	1	
027		REGLE TABLE	1	
028		VIS 2x3	10	
029		SUPPORT PALIER AXE Y	1	
030		VIS M6x10	2	
031		REPERE	2	
032		PALIER AXE Y	1	
033		ROULEMENT 8200	2	
034		VIS SANS FIN AXE Y	1	
035		TABLE	1	
036		BUTEE	1	
037		VIS M6x10	2	
038		VIS M6x20	3	
039		LARDON SUPPORT ROTATION COLONNE	1	
040		CLAVETTE 8x12	1	
041		AXE ROTATION COLONNE	1	
042		PLAQUE SUPPORT ROTATION COLONNE	1	
043		RONDELLE M10	3	
044		RONDELLE RESSORT M10	3	
045		VIS M10x30	3	
046		VIS M6x16	5	
047		SUPPORT ROTATION COLONNE	1	
048		GRADUATION ROTATION COLONNE	1	
049		VIS M6x12	3	
050		CREMAILLERE	1	
051		BUTEE HAUTE FIXE	1	
052		VIS M3x8	4	
053		EQUERRE	1	
054		REGLE COLONNE	1	
055		AXE RESSORT DE RAPPEL	1	
056		CLAVETTE 4x8	1	
057		RESSORT DE RAPPEL	1	
058		BAGUE	1	
059		SUPPORT RESSORT DE RAPPEL	1	
060		VIS M5x8	3	

061	BOITIER RESSORT DE RAPPEL	1	
062	BRAS RESSORT DE RAPPEL	1	
063	RONDELLE M12	1	
064	CACHE RESSORT DE RAPPEL	1	
065	ECROU BORGNE M8	1	
066	VIS SUPPORT BRAS RESSORT DE RAPPEL	1	
067	SUPPORT BRAS RESSORT DE RAPPEL	1	
068	BUTEE BASSE MOBILE	1	
069	LARDON BUTEE MOBILE	1	
070	RONDELLE ROTATION COLONNE	1	
071	ECROU M24	1	
072	VIS M5x6	1	
073	MANCHON AXE RESSORT DE RAPPEL	1	
074	COLONNE PRISMATIQUE	1	
075	CACHE COLONNE PRISMATIQUE	1	
076	FLEXIBLE CABLE ELECTRIQUE	2	
077	COFFRET ELECTRIQUE	1	
078	VIS M4x8	7	
079	CABLE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE	1	
141	VIS	8	
142	VARIATEUR ELECTRONIQUE	1	
143	CARTER COFFRET ELECTRIQUE	1	
144	FILTRE	1	

VUE ECLATEE TETE 16FV (VUE 02)



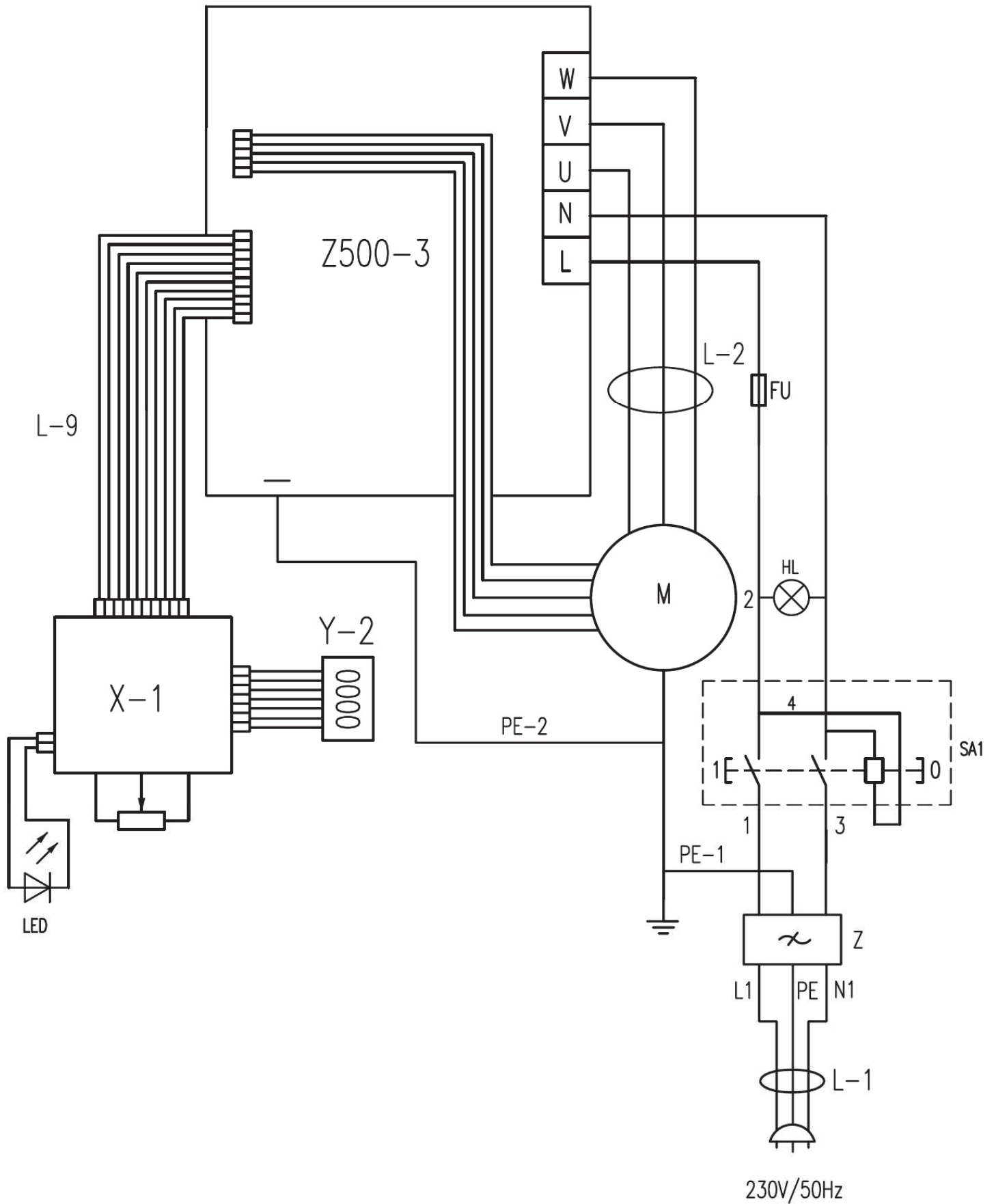
NOMENCLATURE VUE ECLATEE TETE 16FV (VUE 02)

Repère	Référence	Désignation	Quantité	Remarque
010		VIS M6x12	12	
014		VIS M6x20	8	
015		ECROU M6	13	
080		QUEUE DE MANDRIN	1	
081		VIS M5x10	6	
082		CACHE HUILE	2	
083		ROULEMENT 80206	2	
084		BROCHE	1	
085		CLAVETTE 6x18	1	
086		CARTER PROTECTION MANDRIN	1	
087		VIS M5x8	2	
088		PUPITRE DE COMMANDES	1	
089		VIS M4x8	3	
090		POULIE BROCHE	1	
091		MANCHON BROCHE	1	
092		ECROU BROCHE	1	
093		TIRANT M12	1	
094		CACHE PROTECTION TIRANT	1	
095		MOTEUR	1	
096		CLAVETTE	1	
097		POULIE MOTEUR	1	
098		RONDELLE POULIE MOTEUR	1	
099		COURROIE (70)	1	
100		VIS H M6x18	1	
101		PLAQUE SUPPORT MOTEUR	1	
102		SUPPORT MOTEUR	1	
103		CARTER BROCHE	1	
104		VIS M6x25	1	
105		INDICATEUR	1	
106		TETE	1	
107		LARDON TETE	1	
108		VIS M8x80	4	
109		BOULON	1	
110		RESSORT	1	
111		POIGNÉE BLOCAGE TETE	1	
112		VIS M6x10	1	
113		VIS SANS FIN AXE DESCENTE	1	
114		CLAVETTE 4x20	1	
115		AXE DE CABESTAN	1	
116		PIGNON	1	
117		SUPPORT AXE DE CABESTAN	1	
118		GOUPILLE B4x16	1	
119		RESSORT	1	
120		VIS M6x8	1	
121		BILLE D'ACIER	1	
122		BRAS DE CABESTAN	3	
123		POIGNEE BRAS DE CABESTAN M8x40	3	
124		CIRCLIP 12	1	
125		CABESTAN	1	
126		VIS M5x20	2	
127		CARTER AXE DESCENTE LENTE	1	
128		VIS M4x6	2	
129		MANCHON AXE DESCENTE LENTE	1	
130		GOUPILLE A3x12	1	
131		GOUPILLE B3x12	2	
132		RACCORD AXE DESCENTE LENTE	1	
133		AXE DESCENTE LENTE	1	
134		VIS M5x25	2	
135		SUPPORT AXE DESCENTE LENTE	1	
136		VERNIER DESCENTE LENTE	1	

137	VIS M4x12	1	
138	POIGNEE DESCENTE LENTE	1	
139	RESSORT	1	
140	VIS M6x35	4	
145	POTENTIOMETRE VITESSE BROCHE	1	
146	VOYANT VERT « SOUS TENSION »	1	
147	VOYANT JAUNE « DEFAULT »	1	
148	CARTER PUPITRE DE COMMANDES	1	
149	VIS	8	
150	INTERRUPTEUR « MARCHE/ARRET »	1	
151	FUSIBLE	1	

10. SCHEMA ELECTRIQUE

SCHEMA ELECTRIQUE 16FV (VUE 03)



11. 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 :**
 $L_{wA} \leq 75 \text{ dB(A)}$

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.



12. 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 entraîner 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 ».

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

- **Niveau moyen de vibrations main/bras :**
 $A(8) \leq 2,5 \text{ m/s}^2$

13. 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.



14. 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. Ce produit bénéficie d'une extension de garantie d'une année supplémentaire à condition que l'utilisateur procède à l'enregistrement du produit sur le site internet de SIDAMO dans un délai de 30 jours à compter de la date d'achat. Cette extension de garantie de 1 an est aux mêmes conditions que la garantie originale.

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 par la société SIDAMO.

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

La garantie ne peut être accordée à la suite de :

- 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.

15. DECLARATION DE CONFORMITE

DECLARATION 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
- Marque : **SIDAMO**
- Modèle : 16 FV
- Référence : 20502079
- 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>Siège social - Livraison : Z.I. DES GAILLETROUS - 41260 LA CHAUSSÉE-SAINT-VICTOR Adresse postale : Z.I. DES GAILLETROUS - CS 53404 - 41034 BLOIS CEDEX Tél : 02 54 90 28 28 - Fax : 0 897 656 510 - Mail : sidamo@sidamo.com - www.sidamo.com 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>	