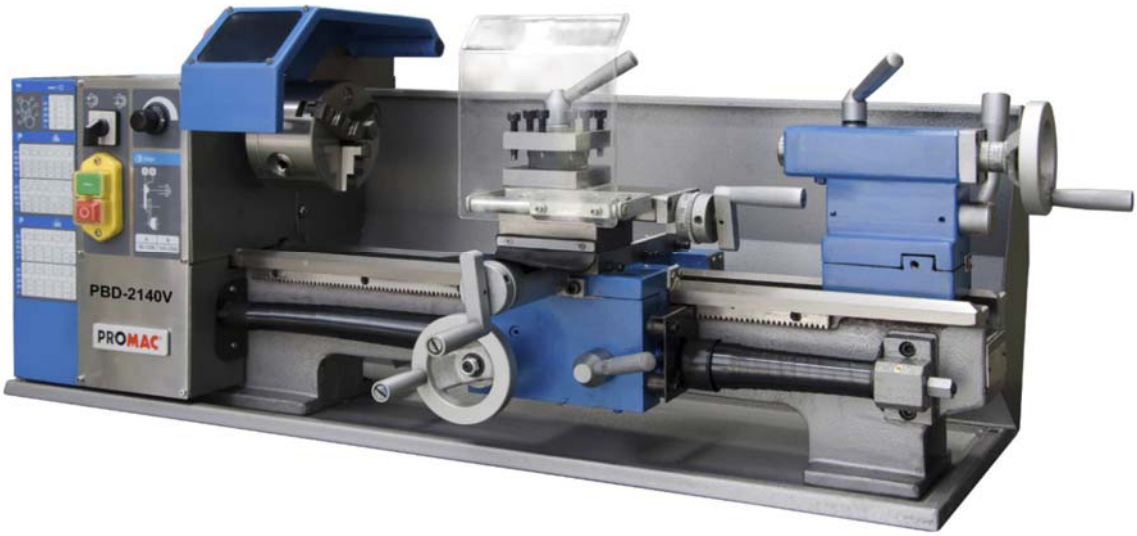
PROMAC®

06-2017

# Metal Lathe
# Metalldrehbank
# Tour à métaux




CE

Schweiz / Suisse
**JPW (TOOL) AG**
Tämperlistrasse 5
CH-8117 Fällanden Switzerland
www.promac.ch

France
**TOOL France / PROMAC**
57, rue du Bois Chaland, Z.I. du Bois Chaland case postale 2935 FR-91029 Evry Cedex
www.promac.fr

# CE-Conformity Declaration
# CE-Konformitätserklärung
# Déclaration de Conformité CE

**Product / Produkt / Produit:**
Metal lathe / Metalldrehbank / Tour à métaux

**PBD-2140V**

**Brand / Marke / Marque:**

**PROMAC**

**Manufacturer / Hersteller / Fabricant:**
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden
Schweiz / Suisse / Switzerland

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

**2006/42/EC**
Machinery Directive
Maschinenrichtlinie
Directive Machines

**2014/30/EU**
electromagnetic compatibility
elektromagnetische Verträglichkeit
compatibilité électromagnétique

designed in consideration of the standards
und entsprechend folgender zusätzlicher Normen entwickelt wurde
et été développé dans le respect des normes complémentaires suivantes

**EN ISO 12100:2010**

**EN ISO 23125:2015**

**EN 60204-1:2006/AC2010**

**EN 61000-6-2:2005**

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

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

Hansjörg Meier

Head Product-Mgmt. / Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits
JPW (Tool) AG

2017-03-06 Alain Schmid, General Manager

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden
Schweiz / Suisse / Switzerland

# FR Mode d'emploi (Traduction de l'original)

## 1.0 Concernant ce manuel

Ce manuel est fourni par PROMAC et traite les procédures de fonctionnement et d'entretien sures du tour à métaux PROMAC, modèle PBD-2140V. Ce manuel contient des instructions sur l'installation, les précautions de sécurité, les procédures générales de fonctionnement, les instructions d'entretien et la défaillance des pièces. La machine a été conçue et construite pour un fonctionnement régulier et sur le long terme si elle est utilisée conformément aux instructions établies dans ce document.
Gardez ce manuel à titre de référence. Si la machine change de propriétaire, le manuel doit également lui être remis.

## 2.0 Table des matières


| Chapitre | | Page |
|---|---|---|
| 1.0 | Concernant ce manuel | 3 |
| 2.0 | Table des matières | 3 |
| 3.0 | Instructions de sécurité importantes | 4~6 |
| | 3.1 Utilisation prévue et limites d'utilisation | 6 |
| | 3.2 Autres dangers | 6 |
| 4.0 | Spécifications | 7~8 |
| 5.0 | Description de la machine | 9 |
| 6.0 | Réglage et montage | 10 |
| | 6.1 Déballage et nettoyage | 10 |
| | 6.2 Contenu d'expédition | 10 |
| | 6.3 Montage | 10 |
| | 6.4 Lubrification initiale | 10 |
| | 6.5 Installation | 10 |
| 7.0 | Connexions électriques | 10~11 |
| | 7.1 Instructions de mise à la terre | 10 |
| | 7.2 Rallonges électriques | 11 |
| 8.0 | Réglages | 11~13 |
| | 8.1 Sélection de la plage de vitesses de la broche | 11 |
| | 8.2 Réglage de l'engrenage à changement de vitesse | 11 |
| | 8.3 Tournage conique avec contre-poupée | 12 |
| | 8.4 Tournage conique avec la glissière supérieure | 12 |
| | 8.5 Mandrin à trois mors universels | 12 |
| | 8.6 Mandrin à quatre mors indépendants | 13 |
| | 8.7 Contre-pointe tournante | 13 |
| | 8.8 Lunette fixe et lunette mobile | 13 |
| 9.0 | Commandes de fonctionnement | 14 |
| 10.0 | Fonctionnement de la machine | 14~16 |
| | 10.1 Exécution de la coupe | 14 |
| | 10.2 Mandrinage | 14 |
| | 10.3 Réglage de l'outil de coupe | 15 |
| | 10.4 Vitesses de broche recommandées | 15 |
| | 10.5 Tournage manuel | 15 |
| | 10.6 Tournage avec avance auto | 15 |
| | 10.7 Filetage | 15 |
| | 10.8 Opération de perçage | 16 |
| 11.0 | Entretien par l'utilisateur | 16 |
| | 11.1 Lubrification | 16 |
| 12.0 | Dépannage | 17 |
| 13.0 | Protection environnementale | 17 |
| 14.0 | Accessoires disponibles | 17 |
| 15.0 | Pièces de rechange | 18~27 |
| 16.0 | Schémas de câblage | 28~29 |

# 3.0 INSTRUCTIONS DE SECURITE IMPORTANTES

LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CE TOUR.

## – Pour réduire les risques de blessures :

1. Lisez attentivement et comprenez l'intégralité du manuel du propriétaire avant de procéder au montage ou au fonctionnement de cette machine.
2. Lisez et comprenez les avertissements placés sur la machine et dans ce manuel.
3. Remplacez les étiquettes d'avertissement si elles sont illisibles ou retirées.
4. Cette machine est conçue et prévue pour n'être utilisée que par un personnel expérimenté et correctement formé. Si vous n'êtes pas familiarisé avec le fonctionnement correct et sûr d'un tour à métaux, ne l'utilisez pas tant que vous ne disposez pas de la formation correspondante et des connaissances nécessaires.
5. N'utilisez pas cette machine à une fin autre que son utilisation prévue. Si elle est utilisée à d'autres fins, JET renonce à toute garantie réelle ou implicite et se dégage de toute responsabilité en cas de blessure résultant d'une utilisation inadéquate de l'outil.
6. Portez toujours des lunettes de sécurité ou des écrans faciaux agréés lors de l'utilisation de cette machine. (Les lunettes ordinaires sont dotées de verres résistants aux impacts seulement; ce ne sont *pas* des lunettes de sécurité.)
7. Avant le fonctionnement de cette machine, retirez les cravates, les bagues, les montres et autres bijoux et retroussez les manches jusqu'au-dessus des coudes. Enlevez tout vêtement ample et attachez les cheveux longs. Il est recommandé de porter des chaussures antidérapantes ou de poser des lamelles de plancher antidérapantes. Ne portez **pas** de gants.
8. Portez des protecteurs auditifs (bouchons ou casques antibruit) lors de l'utilisation prolongée.
9. La poussière générée par le sciage peut contenir des produits chimiques reconnus causer le cancer, des malformations congénitales ou des lésions de l'appareil reproducteur. Certains exemples de ces produits chimiques sont :
   - Le plomb provenant de la peinture à base de plomb.
   - La silice cristalline provenant des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie.
   - L'arsenic et le chrome provenant du bois traité chimiquement.

   Votre risque d'exposition varie selon la fréquence à laquelle vous réalisez ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces produits chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez l'équipement de sécurité agréé tel que le masque facial ou le masque anti-poussière qui sont spécifiquement conçus pour filtrer les particules microscopiques.
10. Ne vous servez pas de cette machine lorsque vous êtes fatigué ou sous l'effet de la drogue, de l'alcool ou de tout médicament.
11. Assurez-vous que l'interrupteur est en position **OFF** avant de connecter la machine à l'alimentation. Désactivez toutes les commandes avant de débrancher.
12. Assurez-vous que la machine est mise à la terre correctement. Branchez uniquement à sortie mise à la terre correctement. Voir les instructions de mise à la terre.
13. Réalisez tous les réglages de la machine ou la maintenance avec la machine débranchée de la source d'alimentation.
14. Enlevez les clés et outils de réglage. Prenez l'habitude de vérifier que les clés et outils de réglage ont été enlevés de la machine avant de la mettre en marche.
15. Maintenez toujours en place les protections de sécurité lorsque la machine est utilisée. Si elles sont retirées pour la maintenance, soyez très prudent et replacez immédiatement les protections une fois la maintenance terminée.
16. Vérifiez les pièces endommagées. Avant toute nouvelle utilisation de la machine, une protection ou une autre pièce qui est endommagée doit être vérifiée avec précaution pour s'assurer qu'elle fonctionnera correctement et remplira la fonction prévue. Vérifiez l'alignement des pièces mobiles, l'attache des pièces mobiles, la rupture des pièces, la fixation et toute autre condition qui peuvent affecter son fonctionnement. Une protection ou une autre pièce qui est endommagée doit être réparée ou remplacée correctement.
17. Prévoyez une zone de travail environnante avec un espace approprié et un éclairage vertical non éblouissant.
18. Maintenez le sol autour de la machine propre et exempt de rebut, d'huile et de graisse.
19. Gardez les visiteurs à une distance sécuritaire de la zone de travail. **Gardez les enfants éloignés.**
20. Veillez à ce que votre atelier soit sûr pour les enfants grâce à des cadenas, des interrupteurs principaux ou en retirant les clés de contact.
21. Concentrez-vous sur votre travail. Regarder autour de soi, tenir une conversation et le "chahut" sont des actes imprudents qui peuvent entraîner de graves blessures.
22. Gardez une position confortable. Adoptez toujours une posture équilibrée de manière à ne pas tomber ou à vous appuyer contre le mandrin ou les autres pièces mobiles. Ne vous penchez pas trop loin ou n'utilisez pas de force excessive pour procéder au fonctionnement de la machine.
23. Utilisez le bon outil à la vitesse et vitesse d'avance correctes. Ne forcez pas un outil ou un accessoire à effectuer une tâche pour laquelle il n'a pas été conçu. Le bon outil effectuera la tâche de manière plus efficace et plus sûre.
24. La machine est prévue pour une utilisation interne. Afin de réduire les risques de choc électrique, n'utilisez pas la machine sur des surfaces humides ou à l'extérieur.
25. Ne manipulez pas la prise ou la machine avec des mains humides.
26. Utilisez les accessoires recommandés; les accessoires incorrects peuvent être dangereux.
27. Entretenez bien les outils. Gardez les outils affûtés et nettoyés afin d'obtenir un rendement optimal et sécuritaire. Suivez les instructions de lubrification et de changement des accessoires.
28. Désactivez la machine et débranchez avant de nettoyer. Utilisez une brosse ou de l'air comprimé pour enlever les copeaux ou les débris ; ne réalisez pas cette opération à mains nues.
29. Ne vous tenez pas sur la machine. Vous risquez de graves blessures si la machine se renverse.
30. Ne laissez jamais la machine fonctionner sans surveillance. Coupez l'alimentation et ne quittez pas la machine tant qu'elle ne s'est pas arrêtée complètement.
31. Retirez les éléments lâches et les pièces inutiles de la zone avant de démarrer la machine.
32. Retirez la fiche de la prise d'alimentation si la machine n'est pas utilisée.
33. Assurez-vous que la pièce est fermement serrée.

**Familiarisez-vous avec les consignes de sécurité suivantes utilisées dans ce manuel :**

**AVERTISSEMENT :** Cela signifie qu'il y a risque de blessures graves voire mortelles si les précautions ne sont pas respectées.

**PRECAUTION :** Cela signifie qu'il y a risque de blessures mineures et/ou de dommages éventuels de la machine si les précautions ne sont pas respectées.

## GARDEZ A L'ESPRIT CES INSTRUCTIONS

**AVERTISSEMENT :**
**Ces symboles indiquent que vous suivez les procédures de sécurité correctes lors de l'utilisation de cette machine.**

Lisez attentivement et comprenez tout le manuel d'utilisation avant d'assembler ou d'utiliser la machine.

Portez toujours un équipement de travail conforme. Portez des lunettes de protection.
Portez des protections auditives.

Portez toujours un équipement de travail conforme. Portez des chaussures de sécurité.
Retirez les cravates, les bagues, les montres et autres bijoux. Retroussez les manches jusqu'au-dessus des coudes.
Enlevez tout vêtement ample et attachez les cheveux longs.

Réalisez tous les réglages de la machine ou la maintenance avec la machine débranchée de la source d'alimentation.

Toute pièce dépassant de l'extrémité arrière de la poupée fixe doit être recouverte sur toute sa longueur. Haut risque de blessure

Ne faites pas fonctionner cette machine sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicament.

Ne portez pas de gants alors que vous utilisez cette machine.

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

Ne touchez jamais la machine pendant son fonctionnement ou son arrêt.

## 3.1 **Utilisation prévue et limites d'utilisation**

La machine est seulement conçue pour le tournage et le perçage de matériaux en plastique et en métal.

La pièce doit pouvoir être chargée, maintenue et serrée en toute sécurité.

La machine est prévue pour une utilisation interne. La puissance nominale de protection de l'installation électrique est IP 54.

Pour éviter tout basculement, la machine doit être boulonnée avec deux boulons d'ancrage.

Si elle est utilisée à d'autres fins, PROMAC renonce à toute garantie réelle ou implicite et se dégage de toute responsabilité en cas de blessure résultant d'une utilisation inadéquate de la scie à ruban.

**AVERTISSEMENT :**

La machine n'est pas adaptée pour l'usinage de magnésium...Risque d'incendie !

Ne placez jamais vos doigts là où ils pourraient entrer en contact avec les pièces rotatives ou des copeaux.

Vérifiez que la pièce est bien fixée avant de démarrer la machine.

Ne dépassez pas la plage de serrage du mandrin.

Les pièces d'une longueur 3 fois supérieure au diamètre du mandrin doivent être maintenues par la contre-poupée ou une lunette fixe.

Evitez les petits diamètres de mandrin avec de larges diamètres de tournage. Evitez les longueurs de serrage courtes et un faible contact de serrage.

Ne dépassez pas la vitesse maximale du dispositif de maintien de la pièce.

Utilisez le bon outil à la vitesse et vitesse d'avance correctes. Ne forcez pas un outil ou un accessoire à effectuer une tâche pour laquelle il n'a pas été conçu. Le bon outil effectuera la tâche de manière plus efficace et plus sûre.

Utilisez les accessoires recommandés; les accessoires incorrects peuvent être dangereux.

Entretenez bien les outils. Gardez les outils de coupe affûtés et nettoyés afin d'obtenir un rendement optimal et sécuritaire.

Suivez les instructions de lubrification et de changement des accessoires.

N'essayez pas de régler ou de retirer les outils pendant le fonctionnement.

N'arrêtez pas un mandrin en rotation ou une pièce à la main.

Choisissez une vitesse de broche faible lors du travail de pièces non équilibrées et pour les opérations de filetage et de taraudage.

Toute pièce dépassant de l'extrémité arrière de la poupée fixe doit être recouverte sur toute sa longueur. Haut risque de blessure !

Les pièces longues doivent être soutenues par une lunette fixe. Une pièce fine ou longue peut se plier soudainement en vitesse de rotation rapide.

Ne déplacez jamais la contre-poupée ou le fourreau de la contre-poupée lorsque la machine fonctionne.

Enlevez les copeaux de coupe avec un crochet à copeaux approprié lorsque la machine est complètement à l'arrêt.

Les mesures et les réglages ne se font que lorsque la machine est à l'arrêt.

L'entretien et la réparation ne peuvent être réalisés qu'après avoir protégé la machine de tout démarrage accidentel en retirant la fiche de la prise d'alimentation.

Retirez les éléments lâches et les pièces inutiles de la zone avant de démarrer la machine.

Tournez la pièce à la main avant de mettre le contact. Utilisez la vitesse la plus basse lors du démarrage de la nouvelle pièce.

Serrez tous les verrous avant le fonctionnement.

.

## 3.2 **Autres dangers**

D'autres dangers subsistent lors de l'utilisation de la machine conformément aux réglementations.

La pièce rotative et le mandrin peuvent provoquer des blessures.

Des pièces chaudes et projetées, tout comme les copeaux de coupe peuvent entraîner des blessures.

Les copeaux et le bruit peuvent altérer la santé. Portez un équipement de protection individuel comme des lunettes de protection et des protections auditives.

L'utilisation d'une source d'alimentation incorrecte ou d'un cordon d'alimentation endommagé peut provoquer des blessures par choc électrique.

La tension d'injection perdure lors de l'ouverture de l'armoire électrique. Par conséquent, faites attention lors de l'ouverture.

# 4.0 **Spécifications**

Numéro de modèle.....PBD-2140V
Numéro de stock .....PBD-2140V

Moteur et électrique :
- Type de moteur..... Moteur CC à vitesse variable
- Puissance du moteur .....0.6 kW
- Alimentation ..... 1 ~ 230 V, PE, 50 Hz
- Classe de protection .....IP54
- Intensité en charge ..... 2.2A

Capacités :
- Hauteur au centre ..... 105mm
- Pivotement au-dessus du banc.....210 mm
- Pivotement au-dessus de la glissière transversale .....135 mm
- Distance entre les contre-pointes.....400 mm

Broche :
- Montage du nez de la broche ..... Support cylindrique (Ø100 mm, Ø72 mm, Ø84 x 3 x Ø9)
- Alésage de la broche.....21 mm
- Cône de la broche..... MT3
- Nombre de vitesses de la broche ..... Variable
- Plage de vitesses de la broche .....50 ~ 1 250 & 100 ~ 2 500 tr/min

Contre-poupée :
- Course du chariot de la contre-poupée .....50 mm
- Cône de contre-poupée..... MT2

Glissière de l'outil :
- Course de la glissière transversale.....100 mm
- Course de la glissière supérieure .....75 mm
- Taille max. outil ..... 10 x 10 mm
- Pas de la vis-mère.....2 mm
- Avances longitudinales .....(2x) 0,11 & 0,2 mm/tr
- Filetages métriques .....(14x) 0,25 ~ 3 mm/tr
- Filetages en pouces ..... (12x) 8 ~ 44 TPI

Matériaux :
- Banc de la machine..... Fonte, trempée par induction et rectifiée
- Poupée fixe, contre-poupée, glissières..... Fonte
- Paliers de broche .....Paliers à rouleaux coniques, niveau de qualité P5

Emission sonore au ralenti 1 ..... 73.4 dB (LpA)
Emission sonore pendant la coupe 1 ..... 78,3 dB (LpA)

*[1] Emissions sonores mesurées à 1 m de distance, à 1,6 m au-dessus du sol. Les valeurs spécifiées sont des niveaux d'émission et ne doivent pas nécessairement être vues comme des niveaux de fonctionnement de sécurité. Comme les conditions de l'environnement de travail varient, cette information permet à l'utilisateur d'avoir une meilleure estimation des risques et des dangers que cela implique.*

Dimensions et poids :
- Dimensions hors tout, monté (l x P x H) .....900 x 460 x 500 mm
- Dimensions de l'expédition (l x P x H).....920 x 480 x 520 mm
- Poids net (approximatif) ..... 75kg
- Poids d'expédition (approximatif) ..... 85kg

*L = longueur ; l = largeur ; H = hauteur ; P = profondeur*

*Les spécifications de ce manuel entrent en vigueur au moment de la publication, mais en raison de notre politique d'amélioration continue, JET se réserve le droit de modifier les spécifications à tout moment et sans préavis, sans aucune obligation de sa part.*

## 4.1 **Montage du nez de la broche :**

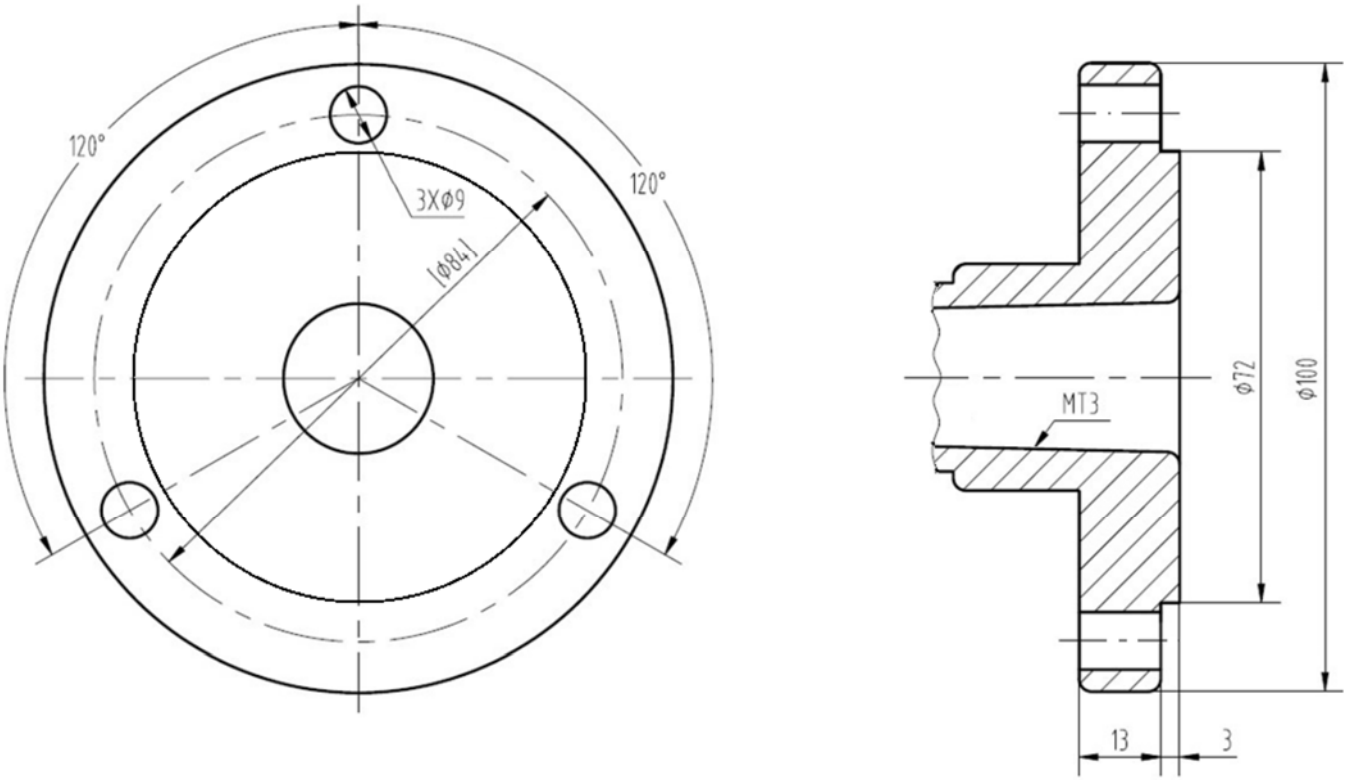



Figure 4-1 : Montage du nez de la broche

## 4.2 **Configuration du trou du boulon d'ancrage :**

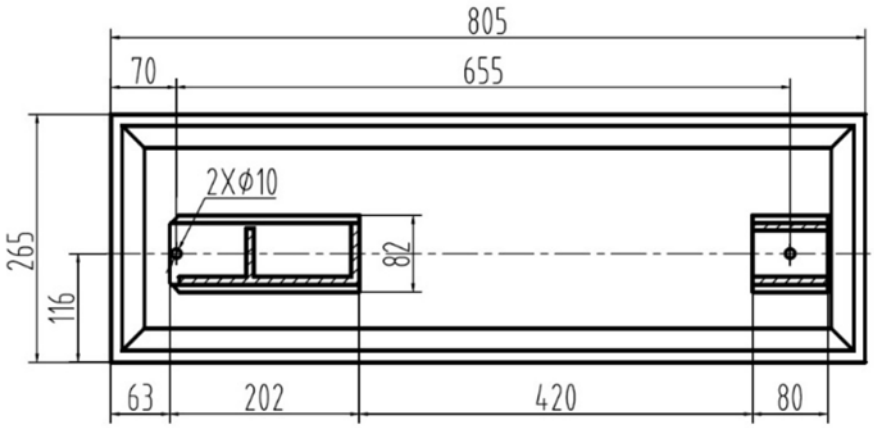



Figure 4-2 : Configuration du boulon d'ancrage du banc du tour

**AVERTISSEMENT :**
Pour éviter tout basculement, la machine doit être boulonnée avec deux boulons d'ancrage (non fournis).

# 5.0 **Description de la machine**

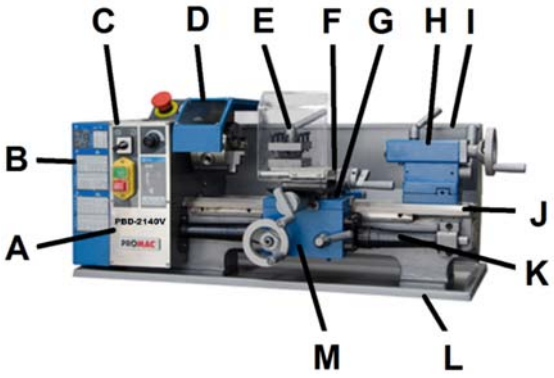



*Figure 5-1 : Description de la machine*

A ..... Quadrant de l'engrenage à changement de vitesse

B ..... Couvercle de poulie

C ..... Poupée fixe

D ..... Mandrin et sa protection

E ..... Porte-outil et sa protection

F ..... Glissière supérieure

G .....Verrou du chariot

H .....Contre-poupée

I ..... Carter de protection

J ..... Banc du tour

K .....Vis-mère

L ..... Bac à copeaux

M .....Tablier

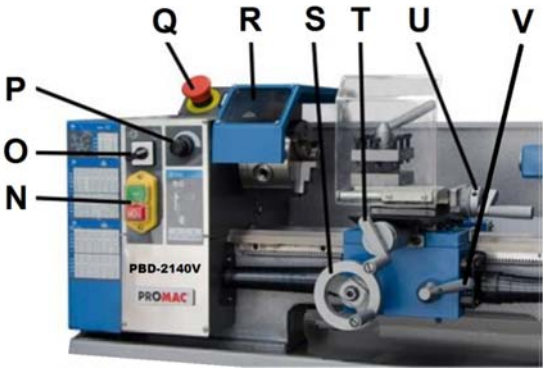



*Figure 5-2 : Description de la machine*

N ....Activation/Désactivation de la puissance de broche

O ..... Avance/Recul broche

P ..... Bouton de sélection de la vitesse variable

Q ..... Arrêt d'urgence

R ..... Affichage de la vitesse de la broche

S ..... Roue à main du tablier

T ..... Roue à main de la glissière transversale

U .....Roue à main de la glissière supérieure

V .....Levier de demi-écrou

W ..... Réglage du cône de la glissière supérieure

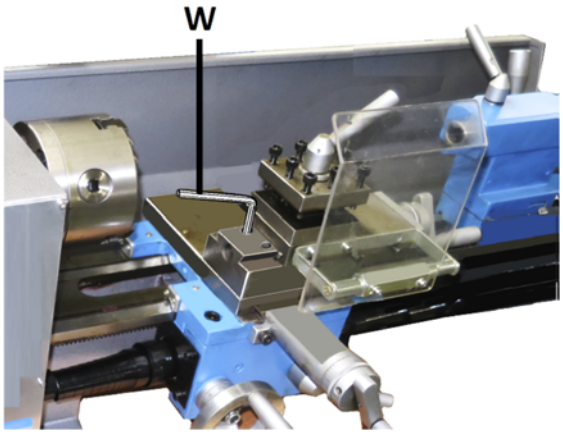



*Figure 5-3 Description de la machine*

# 6.0 Réglage et montage

**AVERTISSEMENT :**

**Lisez et comprenez l'intégralité de ce manuel avant de procéder au montage ou au fonctionnement. Le non-respect de cette obligation peut causer de graves blessures.**

## 6.1 Déballage et nettoyage

Retirez tous les contenus de la caisse d'expédition et comparez les pièces avec la liste de contenus dans ce manuel. En cas d'endommagement dans l'expédition ou de pièces manquantes, contactez votre distributeur. Ne jetez pas la caisse ou le matériel d'emballage tant que la perceuse sensitive n'est pas montée et ne fonctionne pas correctement.
Nettoyez toutes les surfaces protégées contre la rouille avec du kérosène ou un solvant doux. N'utilisez pas de dissolvant, de diluant à peinture ou d'essence car cela pourrait endommager les composants en plastique et les surfaces peintes.

## 6.2 Contenu d'expédition

| | |
|---|---|
| 1 | Machine |
| 1 | Support de l'armoire |
| 1 | Installation du réfrigérant |
| 1 | Lampe de la machine |
| 1 | Mandrin à trois mors universels, 100mm |
| 1 | Mandrin à quatre mors indépendants, 100mm |
| 1 | Protection du mandrin |
| 1 | Porte-outil 4 postes |
| 1 | Protection du porte-outil |
| 1 | Jeu d'engrenage à changement de vitesse |
| 1 | Contre-pointe fixe MT3 |
| 1 | Contre-pointe fixe MT2 |
| 1 | Lunette fixe |
| 1 | Lunette mobile |
| 1 | Outils de service dans la boîte à outils |
| 1 | Burette |
| 1 | Instructions de fonctionnement et manuel de pièces |

## 6.3 Montage

La machine est livrée complètement assemblée.
Installez la courroie d'entraînement (courroie trapézoïdale).
Vérifiez que toutes les fixations sont serrées.

## 6.4 Lubrification initiale

Tous les points de lubrification de la machine doivent être lubrifiés avant la mise en service (voir le chapitre 11.1 pour la lubrification).

## 6.5 Installation

Dévissez le tour de l'extrémité de la caisse d'expédition.
Utilisez une courroie en fibre très résistante pour lever la machine hors de la palette.

**Avertissement :**

**La machine est lourde (85 kg) !**
**Veillez à ce que la capacité de charge soit suffisante et que vos dispositifs de levage soient en bon état.**
**Ne vous déplacez jamais sous des charges suspendues.**
**Pour éviter tout basculement, la machine doit être boulonnée avec deux boulons d'ancrage (non fournis).**
Pour éviter la torsion du banc, assurez-vous que la surface de réglage est absolument plate et plane.
Desserrez les boulons d'ancrage, les rondelles et serrez les boulons si nécessaire.
La machine pour être précise doit être à niveau !

# 7.0 Connexions électriques

**AVERTISSEMENT :**

**Toutes les connexions électriques doivent être effectués par un électricien qualifié conformément aux ordonnances et codes locaux. Le non-respect de cette obligation peut causer de graves blessures.**

Les tours à métaux PBD-2140V ont une tension d'alimentation de 1 ~ 230 V, PE, 50 Hz. Les machines sont livrées avec une prise conçue pour être branchée à une *prise de terre.*

La connexion au secteur électrique et les fiches et rallonges électriques utilisées doivent être conformes aux informations indiquées sur la plaque d'immatriculation de la machine.

La connexion du secteur électrique doit posséder un fusible de protection contre la surtension 16 A.

Utilisez uniquement des rallonges électriques H07RN-F, avec des câbles de 1,5 $mm^2$ ou plus.

La longueur totale du cordon ne doit pas dépasser 18 mètres.

Les cordons électriques et les fiches doivent être exempts de défauts.

Les connexions et réparations de l'équipement électrique ne doivent être réalisées que par des techniciens qualifiés.

La machine est équipée d'une fiche et d'un cordon d'alimentation de 1,8 mètre.

Avant de raccorder à la source d'alimentation, veillez à ce que le commutateur principal soit en position off.

## 7.1 Instructions de mise à la terre

Cet outil doit être mis à la terre. En cas de dysfonctionnement ou de défaillance, la mise à la terre fournit un trajet de résistance minimale pour le courant électrique pour réduire le risque de choc électrique. Cet outil est équipé d'un cordon électrique ayant un câble d'alimentation et une fiche de mise à la terre. Cette fiche doit être insérée sur une embase adéquate correctement installée et reliée à la terre en respectant tous les codes et ordonnances locaux.

**AVERTISSEMENT :**

**Une connexion inappropriée du câble d'alimentation peut causer un risque de chocs électriques. Contrôlez avec un électricien qualifié ou une personne chargée de l'entretien en cas de doutes concernant la mise à la terre correcte de la prise. Ne modifiez pas la fiche fournie avec l'outil.**

Le fil vert/jaune est le fil du câble d'alimentation. Si le cordon doit être réparé ou remplacé, ne connectez pas le fil de terre de l'outil sur une borne sous tension.
Utilisez uniquement des rallonges électriques à 3 câbles avec des fiches de mise à la terre.
Réparez ou remplacez immédiatement un cordon usé ou endommagé.

### 7.2 **Rallonges électriques**

L'utilisation de rallonges électriques est fortement déconseillée ; essayez de placer les machines près de la source d'alimentation. Si une rallonge électrique s'avère nécessaire, assurez-vous de son bon état.

Une rallonge trop courte cause des chutes de tension, entraînant une perte d'alimentation et une surchauffe.

Utilisez uniquement des rallonges électriques H07RN-F, avec des câbles de 1,5 $mm^2$ ou plus.

La longueur totale du cordon ne doit pas dépasser 18 mètres.

Les rallonges électriques et les fiches doivent être exempts de défauts.

## 8.0 **Réglages**

### 8.1 **Plage de changement des vitesses de la broche**

Les vitesses du tour sont contrôlées par le bouton de sélection de la vitesse variable (W, Fig 5-2) ainsi que la position de la courroie sur les poulies (Fig 8-1).

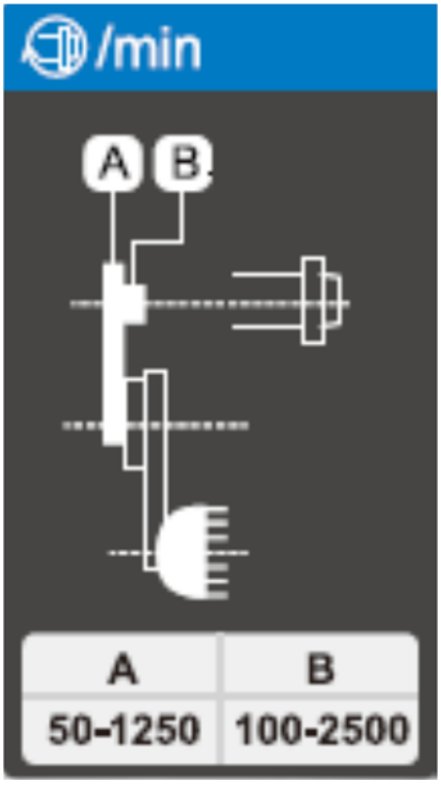



*Figure 8-1 : Réglage de la plage de vitesses de la broche*

A ..... 50 ~ 1 250 TR/MIN ... pour couple maximal.

B ..... 100 ~ 2 500 TR/MIN . pour vitesse maximale.

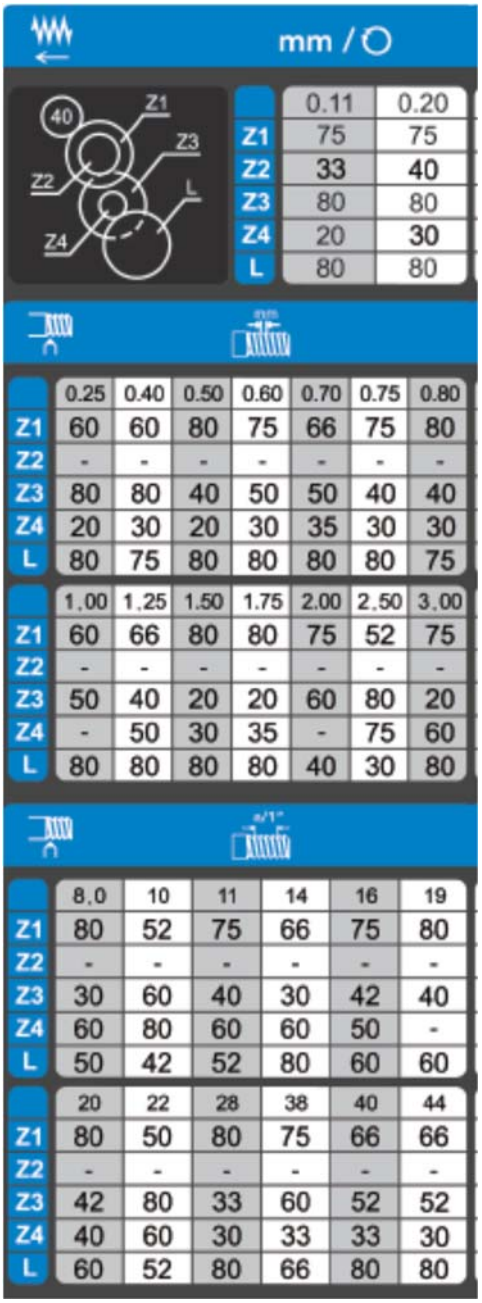
Enlevez le couvercle de la poulie (C, Fig 5-1) pour changer la position de la courroie.

### 8.2 **Réglage de l'engrenage à changement de vitesse**

Enlevez le couvercle de la poulie.

La vitesse de rotation de la vis-mère, et ainsi la vitesse d'avance de l'outil de coupe, est déterminée par la configuration d'engrenage et par le levier de sélection de la vitesse d'avance (R, Fig 5-2).

Assemblez les engrenages au réglage souhaité (Fig 8-2).




| | 0.11 | 0.20 |
|---|---|---|
| Z1 | 75 | 75 |
| Z2 | 33 | 40 |
| Z3 | 80 | 80 |
| Z4 | 20 | 30 |
| L | 80 | 80 |

| | 0.25 | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.70 | 0.75 | 0.80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 60 | 60 | 80 | 75 | 66 | 75 | 80 |
| Z2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Z3 | 80 | 80 | 40 | 50 | 50 | 40 | 40 |
| Z4 | 20 | 30 | 20 | 30 | 35 | 30 | 30 |
| L | 80 | 75 | 80 | 80 | 80 | 80 | 75 |

| | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 1.75 | 2.00 | 2.50 | 3.00 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 60 | 66 | 80 | 80 | 75 | 52 | 75 |
| Z2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Z3 | 50 | 40 | 20 | 20 | 60 | 80 | 20 |
| Z4 | - | 50 | 30 | 35 | - | 75 | 60 |
| L | 80 | 80 | 80 | 80 | 40 | 30 | 80 |

| | 8.0 | 10 | 11 | 14 | 16 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 80 | 52 | 75 | 66 | 75 | 80 |
| Z2 | - | - | - | - | - | - |
| Z3 | 30 | 60 | 40 | 30 | 42 | 40 |
| Z4 | 60 | 80 | 60 | 60 | 50 | - |
| L | 50 | 42 | 52 | 80 | 60 | 60 |

| | 20 | 22 | 28 | 38 | 40 | 44 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 80 | 50 | 80 | 75 | 66 | 66 |
| Z2 | - | - | - | - | - | - |
| Z3 | 42 | 80 | 33 | 60 | 52 | 52 |
| Z4 | 40 | 60 | 30 | 33 | 33 | 30 |
| L | 60 | 52 | 80 | 66 | 80 | 80 |

*Figure 8-2 : Réglage de l'engrenage à changement de vitesse*

Réglez les engrenages pour qu'il y ait engrènement de l'engrenage supérieur et inférieur.

Le placement d'un papier ordinaire entre les engrenages permet de régler l'espacement correct entre les engrenages (... enlevez ensuite le papier !).

Réinstallez le couvercle de la poulie.

## 8.3 **Tournage conique avec contre-poupée**

Montez la pièce ajustée sur le toc d'entraînement entre les contre-pointes. Le toc d'entraînement est entraîné par la plaque frontale.

Lubrifiez les contre-pointes avec de la graisse pour empêcher toute surchauffe des pointes.

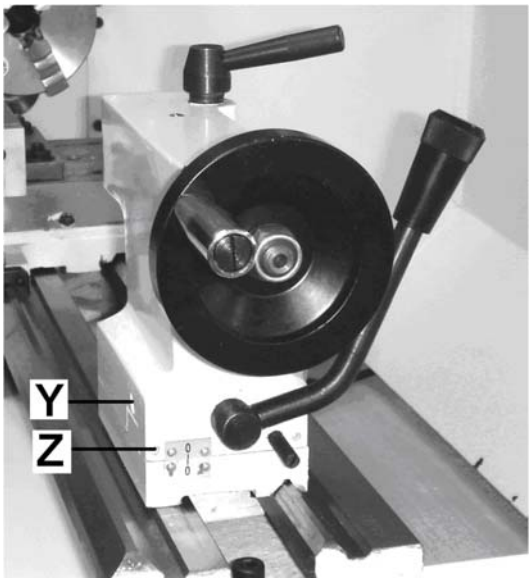



*Figure 8-3 : Tournage conique entre les contre-pointes*

Pour tourner un cône, décalez la contre-poupée, desserrez les vis de verrouillage (Z, Fig 8-3) et utilisez les vis (Y) pour régler.

Après le tournage conique, la contre-poupée doit être ramenée à sa position initiale. Tournez une pièce de test et réglez jusqu'à ce que la machine tourne un cylindre parfait.

## 8.4 **Tournage conique avec la glissière supérieure**

En inclinant la glissière supérieure, les cônes peuvent être tournés.

Desserrez les boulons hexagonaux avec une clé à douille de 4 mm (X, Fig 8-4) et tournez la glissière supérieure selon l'échelle graduée.

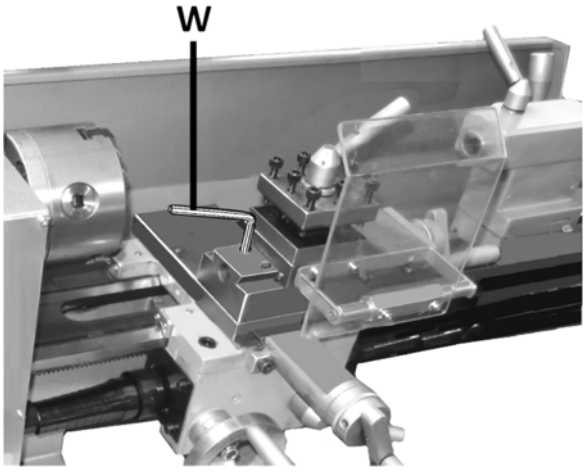



*Figure 8-4 : Tournage conique avec la glissière supérieure*

## 8.5 **Mandrin à trois mors universels**

Avec ce mandrin universel, des matériaux hexagonaux, cylindriques et triangulaires peuvent être serrés (Fig 8-5).

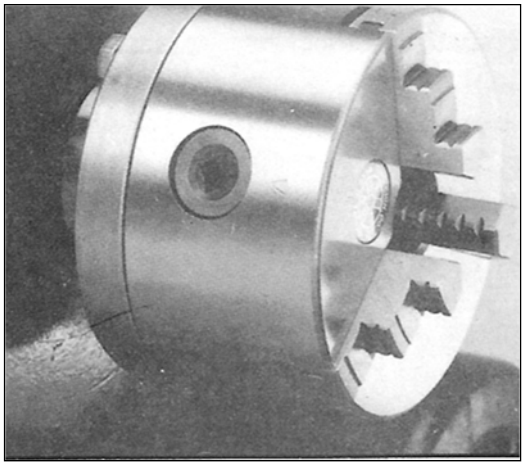


*Figure 8-5 : Mandrin à trois mors universels*

Un jeu de mors de mandrin extérieurs est fourni pour maintenir une barre de grand diamètre.

Le mors doit être inséré dans le mandrin dans l'ordre exact.

Utilisez de la graisse Molykote G (ou de la graisse appropriée) pour lubrifier les mors.

## 8.6 **Mandrin à quatre mors indépendants (en option)**

Ce mandrin a quatre mors de mandrin réglables indépendants (Fig 8-6).

Cela permet le maintien de pièces carrées et asymétriques et permet un réglage concentrique précis des pièces cylindriques.

*Figure 8-6 : Mandrin à quatre mors indépendants*

## 8.7 **Contre-pointe tournante (en option)**

La contre-pointe tournante (Fig 8-7) est montée dans les roulements à billes.

Son utilisation est vivement recommandée pour les vitesses supérieures à 500 tr/min.

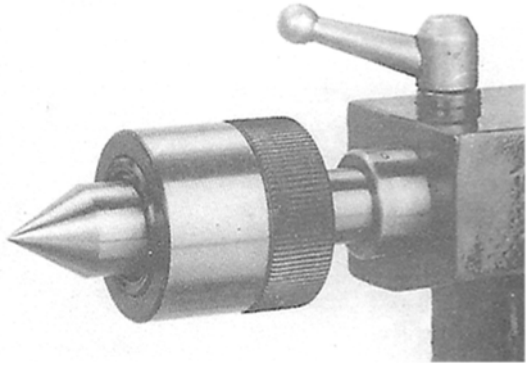


*Figure 8-7 : Contre-pointe tournante*

Pour éjecter la contre-pointe tournante, rétractez complètement le fourreau de la contre-poupée.

## 8.8 **Lunette fixe et lunette mobile**

Les lunettes évitent la flexion des pièces longues et fines sous la pression de l'outil.

La lunette fixe (Fig 8-8) sert à soutenir des arbres plus longs et assure un fonctionnement sûr et sans broutage.

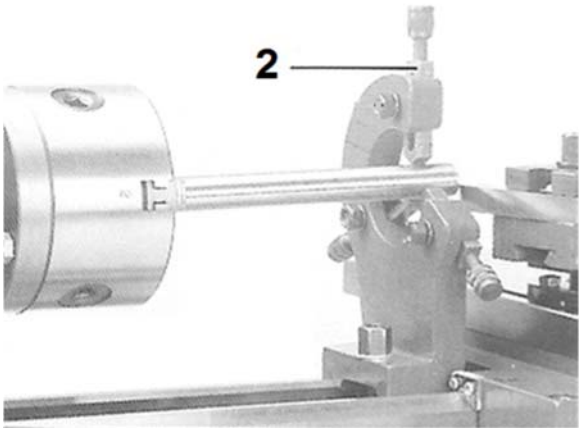



*Figure 8-8 : Lunette fixe*

La lunette mobile (Fig 8-9) est montée sur le chariot et permet le déplacement de l'outil.

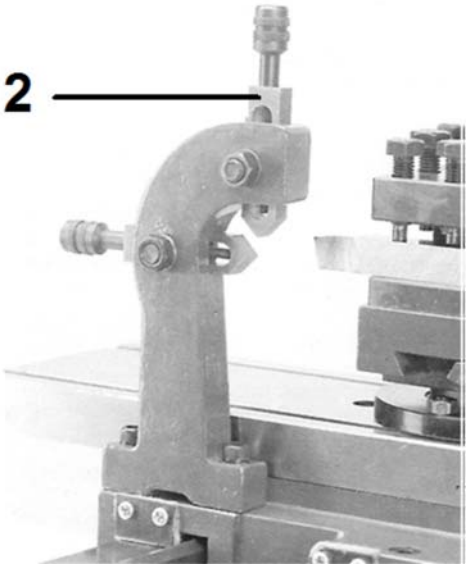



*Figure 8-9 : Lunette mobile*

Réglez bien les doigts (2) mais ne les serrez pas excessivement.

Lubrifiez les doigts pour éviter une usure prématurée.

# 9.0 **Commandes de fonctionnement**

Voir la figure 9-1 :

N ..... Activation/Désactivation de la puissance de broche

O .....Avance/Recul broche

P .....Bouton de sélection de la vitesse variable

Q .....Arrêt d'urgence

R ..... Affichage de la vitesse de la broche

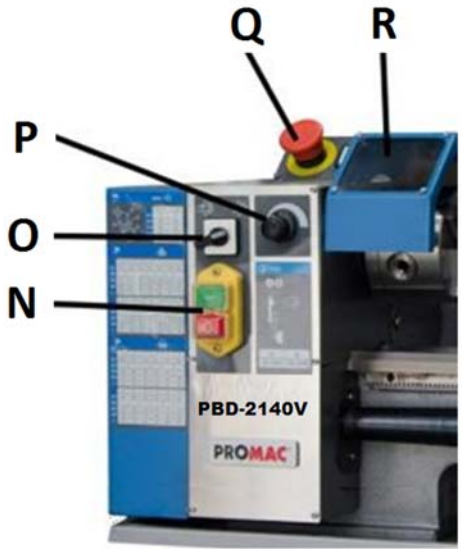



*Figure 9-1 : Commandes de fonctionnement*

# 10.0 **Fonctionnement de la machine**

## 10.1 **Exécution de la coupe**

Avant de démarrer la machine, vérifiez le serrage correct.

Fermez la protection du mandrin et le couvercle de la poulie avant de démarrer la machine.

Sélectionnez la direction de déplacement, avant ou arrière (O, Fig 9-1).

Vous pouvez démarrer la machine avec le bouton ON vert (N). Le bouton OFF rouge arrête la machine.

La vitesse peut être réglée avec le bouton de sélection de la vitesse variable (P).

La vitesse de la broche sera affichée sur l'écran (R).

Le bouton d'arrêt d'urgence (O) arrête toutes les fonctions de la machine.

Tournez le bouton d'arrêt d'urgence en sens horaire pour réinitialiser.

**Débranchez la machine si elle n'est pas utilisée !**

## 10.2 **Mandrinage**

Ne dépassez pas la vitesse maximale du dispositif de maintien de la pièce.

Les dents des mors et la couronne dentée doivent toujours être entièrement engagées. Sinon, les mors de mandrin peuvent se casser et être projetés lors de la rotation (Fig 10-1).

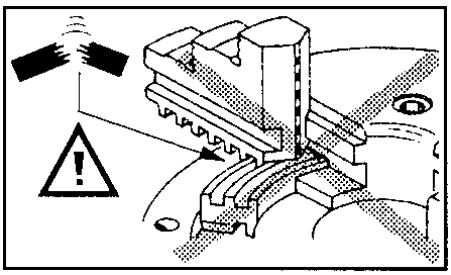


*Figure 10-1 : Mauvais engagements des mors*

Evitez les extensions de pièces longues. Les pièces peuvent se plier (Fig 10-2) ou être projetées (Fig 10-3). Utilisez la contre-poupée ou la lunette pour les maintenir.

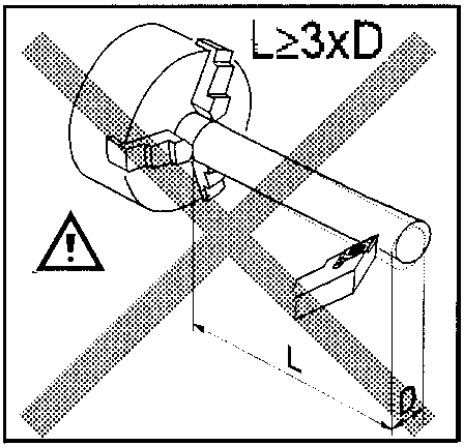



Figure 10-2 : Pièce trop longue

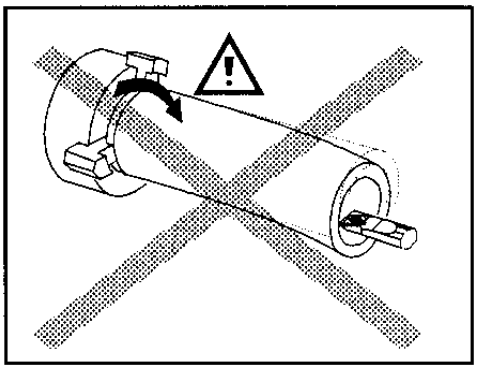


*Figure 10-3 : Pièce trop longue*

Evitez tout contact de serrage court (A, Fig 10-4) ou tout serrage sur un diamètre mineur (B). Placez la pièce sur la face pour améliorer le support.

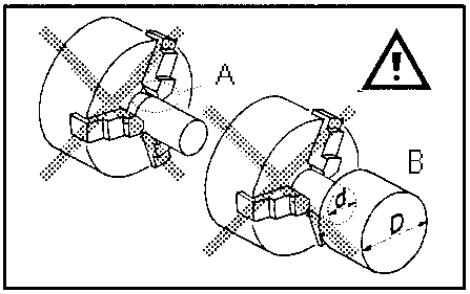



*Figure 10-4 : Mauvais serrage*

## 10.3 Réglage de l'outil de coupe

L'angle de coupe est correct lorsque l'arête tranchante est conforme à l'axe central de la pièce. Utilisez le point des contre-pointes comme une jauge et des rondelles sous l'outil pour obtenir la hauteur au centre correcte (Fig 10-5).

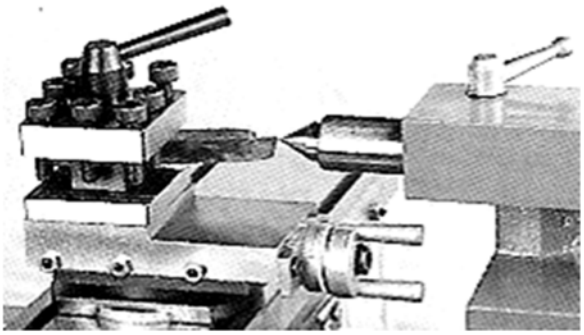


*Figure 10-5 : Réglage de l'outil de coupe*

Utilisez au moins deux vis pour serrer l'outil de coupe.

Evitez les extensions de grands outils.

## 10.4 Vitesses de broche recommandées

**ATTENTION :**
Généralement, plus le diamètre de coupe est petit, plus le régime-moteur est élevé. Les matériaux mous requièrent des vitesses plus élevées ; les métaux durs requièrent des vitesses faibles.

Le métal est généralement usiné à de faibles vitesses et l'huile de coupe est appliquée.

Vitesses recommandées pour l'usinage d'un diamètre de 10 mm avec des outils HSS (outils en acier à grande vitesse) :

Plastique : ..... 2500 TR/MIN
Aluminium : ..... 2500 TR/MIN
Laiton : ..... 1000 TR/MIN
Fonte : ..... 1000 TR/MIN
Acier doux : ..... 800 TR/MIN
Acier à haute teneur en carbone :..... 600 TR/MIN
Acier inoxydable : ..... 300 TR/MIN

Pour les outils en carbure (HM), des vitesses 5 fois supérieures peuvent être sélectionnées.

**Par exemple :**

Le tournage de l'acier doux à un diamètre de 20 mm permet
Avec outil HSS..... 400 TR/MIN
Avec outil en carbure ..... 2000 TR/MIN

## 10.5 Tournage manuel

La course du tablier (S, Fig 10-6), la course de la glissière transversale (T) et de la glissière supérieure (U) peut être effectuée sur l'avance longitudinale et transversale.

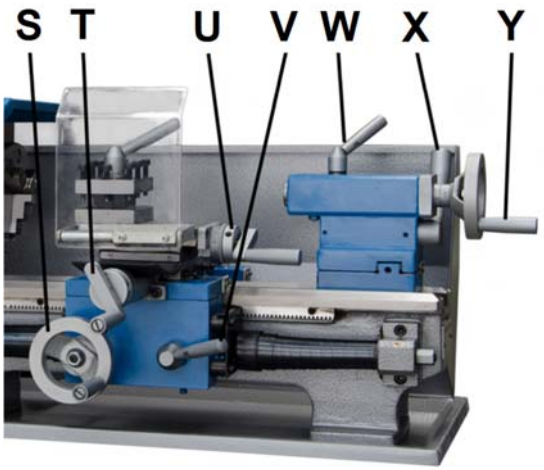



*Figure 10-6 : Commandes de la machine*

L'avance correcte dépend du matériau à couper, de l'opération de coupe, du type d'outil, de la rigidité de la pièce serrée, de la profondeur de coupe et de la qualité de la surface souhaitée.

Lors du dégrossissage de grands diamètres, réduisez la profondeur de coupe !

## 10.6 Tournage avec avance auto

Abaissez le levier demi-écrou (V, Fig 10-6) pour engager l'avance longitudinale automatiquement. Remontez-le pour désengager.

**Par exemple :**

| **Fonctionnement** | **Avance/tr** |
|---|---|
| Dépose du matériau | 0,2mm/tr |
| Coupe de finition | 0,11 mm/tr |

**REMARQUE :** Deux vitesses d'avance sont disponibles avec différents réglages de l'engrenage à changement de vitesse (Fig 10-7).

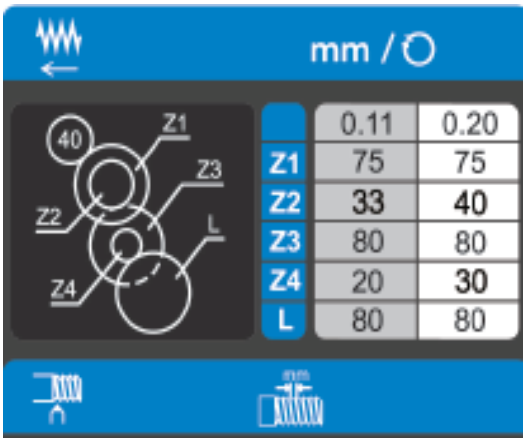



*Figure 10-7 : Vitesses d'avance possibles*

## 10.7 **Filetage**

Le filetage est réalisé en plusieurs passes avec un outil de filetage.

Chaque profondeur de coupe doit être d'environ 0,2 mm et diminue pour les passes de finition.

**A) Pour usiner des filetages en pouces et métriques**

Réglez la machine pour le pas de filetage souhaité (voir le chapitre 8.2).

Sélectionnez la vitesse de broche la plus basse possible.

Engagez le demi-écrou (V, Fig 10-5).

**REMARQUE :** Le demi-écrou doit resté engagé pendant tout le processus de filetage.

- Réglez l'outil pour la passe de filetage.

- Démarrez le moteur.

- Lorsque l'outil atteint la fin de la coupe, arrêtez le moteur et en même temps sortez l'outil de sorte que le diamètre de filetage soit supprimé.

- Démarrez le moteur dans le sens inverse, laissez l'outil de coupe revenir au point de départ.

Répétez ces étapes jusqu'à ce que vous ayez obtenu les résultats souhaités.

**B) Pour usiner des filetages métriques avec un pas de 0,25/0,4/0,5/1,0/2,0 mm :**

Le demi-écrou peut être ouvert à la fin de la coupe plutôt que d'arrêter et d'inverser le moteur.

## 10.9 **Opération de perçage**

Utilisez un mandrin de perçage avec un arbre MT2 (option) pour serrer les forets à centrer et les forets hélicoïdaux dans la contre-poupée (Fig 10-8).

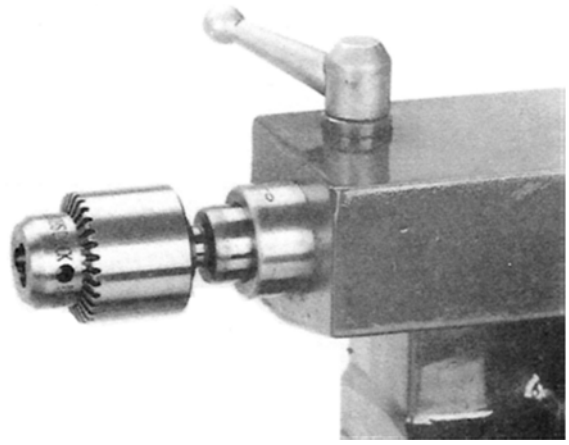


*Figure 10-8 : Opération de perçage*

Pour les vitesses recommandées, voir la section 10.4.

Pour éjecter le mandrin de perçage, rétractez complètement le fourreau de la contre-poupée.

# 11.0 **Entretien par l'utilisateur**

**AVERTISSEMENT :**
**Avant toute intervention sur la machine, débranchez-la de l'alimentation électrique et retirez la fiche de la prise de courant. Le non-respect de cette obligation peut causer de graves blessures.**

Un facteur de sécurité important est le nettoyage de la machine, du banc, du chariot et des glissières, du sol et des espaces environnants.

Des objets desserrés peuvent entrer en contact avec le mandrin mobile ou la pièce, ce qui peut être dangereux.

Videz le bac de copeaux régulièrement.

Remplacez régulièrement le réfrigérant en suivant les recommandations du fabricant.

Vérifiez que les boulons sont serrés et que les cordons électriques sont en bon état. Si un cordon électrique est usé, coupé ou endommagé, remplacez-le immédiatement.

**Balais du moteur :**

Les balais du moteur sont soumis à l'usure et doivent être remplacés quand ils sont inférieurs à 12 mm.

Jeu de balais : N° d'article PBD1830V-103B

## 11.1 **Lubrification**

Les roulements de la broche sont pré-lubrifiés et hermétiques ; ils ne nécessitent pas de nouvelle lubrification.

**Lubrification hebdomadaire :**

**DIN 51502 CG ISO VG 68**
(par exemple BP Maccurat 68, Castrol Magna BD 68, Mobil Vectra 2)

1…Huilez les billes sur les moyeux à changement de vitesse

2…Huilez légèrement les glissières du banc

3…Huilez le fourreau de la contre-poupée sur toute sa longueur

4…Huilez la vis-mère sur toute sa longueur

5…Huile les billes sur le support de la vis-mère

6…Huilez les billes sur la glissière supérieure

7…Huilez les billes sur la contre-poupée

8...Huilez les billes sur le chariot.

9...Huilez les billes sur le tablier.

**Lubrification mensuelle :**

**DIN 51807-1 Graisse non-accrochante**
(par exemple BP L2, Mobilgrease Special).

10…Graissez les dents des engrenages à changement de vitesse

11…Graissez la crémaillère sur toute sa longueur

# 12.0 **Dépannage**

| Symptôme | Cause possible | Correction * |
|---|---|---|
| Le tour ne démarre pas. | Le tour n'est pas raccordé à la paroi ou au moteur. | Contrôlez toutes les connexions de fiche d'alimentation. |
| | Fusible grillé ou disjoncteur déclenché. | Remplacez le fusible ou réinitialisez le disjoncteur de circuit. |
| | Cordon endommagé. | Remplacez le cordon. |
| | Protection du mandrin non fermée. | Fermez la protection du mandrin. |
| | Couvercle de poulie enlevé | Installez le couvercle de la poulie. |
| Le tour ne parvient pas à prendre de la vitesse. | Rallonge électrique trop légère ou trop longue. | Remplacez par une rallonge de longueur et de taille adéquates. |
| | Courant faible. | Contactez un technicien qualifié. |
| Le tour vibre de manière excessive. | Base positionnée sur une surface irrégulière. | Placez le tour sur un sol plan. |
| | Le tour n'est pas boulonné au sol. | Boulonnez la machine au sol. |
| | Pièce déséquilibrée | Réduisez la vitesse. |
| | Déviation de la pièce | Augmentez la longueur de serrage ou le diamètre, supportez l'extrémité de la contre-poupée. |
| | Déviation de l'outil | Réduisez la longueur de l'outil. |
| | Jeu de la glissière | Ajustez les glissières. |
| | Marche à sec des glissières | Lubrifiez avec de l'huile. |
| | Pointe de l'outil émoussée | Réaffûtez ou changez l'outil. |
| | Charge de copeaux trop élevée | Réduisez la profondeur de coupe ou l'avance. |
| Fonctionnement bruyant | Faites sécher les moyeux à changement de vitesse. | Lubrifiez avec de l'huile. |
| | Faites sécher les engrenages à changement de vitesse. | Lubrifiez avec de la graisse. |
| Combustions provenant de la pointe de l'outil | Vitesse de coupe trop élevée | Réduisez la vitesse de broche. |
| | Pointe de l'outil émoussée. | Réaffûtez ou changez l'outil. |
| | Coupe à sec. | Utilisez du réfrigérant. |
| | Avance trop lente. | Augmentez la vitesse d'avance. |
| La machine tourne un cône. | L'alignement de la contre-poupée est décalé. | Alignez la position de la contre-poupée. |
| | Le banc de la machine est tordu. | La surface portante du support doit être plate. Calez si nécessaire. |
| | Déviation de la pièce | Réduisez la profondeur de coupe ou l'avance. |
| Le mandrin de perçage ou l'arbre ne reste pas à sa place. | Saleté, graisse, etc. sur l'arbre, le mandrin ou le fourreau de la contre-poupée | Nettoyez toutes les surfaces de contact avec un nettoyant/dégraissant. |

* **AVERTISSEMENT :** Certaines corrections doivent être effectuées par un électricien qualifié.

*Tableau 1*

# 13.0 **Protection environnementale**

Protégez l'environnement.

Mettez l'emballage au rebut en respectant les consignes environnementales.

Mettez au rebut le réfrigérant en respectant les consignes environnementales.

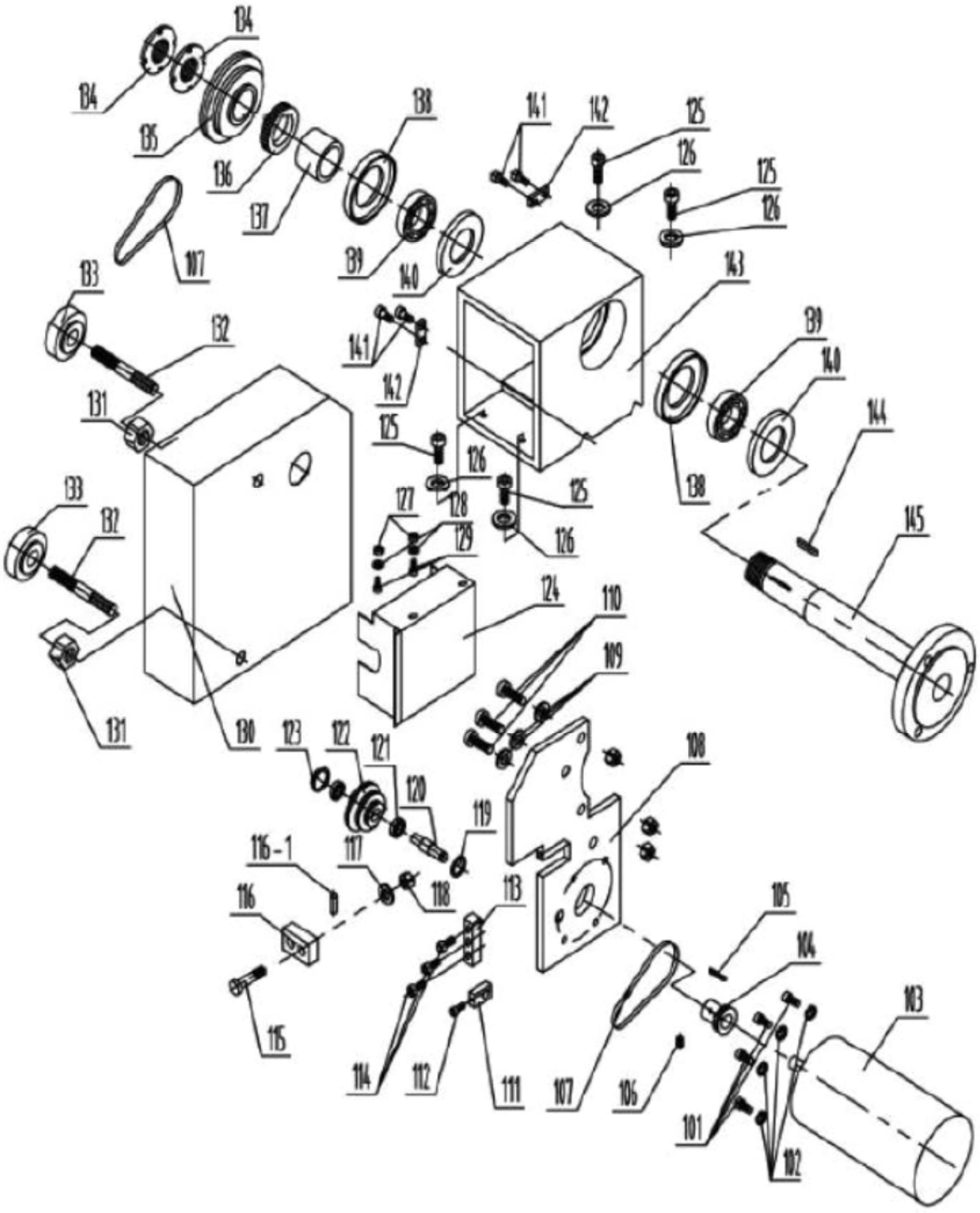
Votre appareil contient des matériaux précieux pouvant être récupérés ou recyclés. Veuillez les laisser à un institut spécialisé.

# 14.0 **Accessoires disponibles**

Reportez-vous à la liste de prix JET.

# 15.0 **Pièces de rechange**

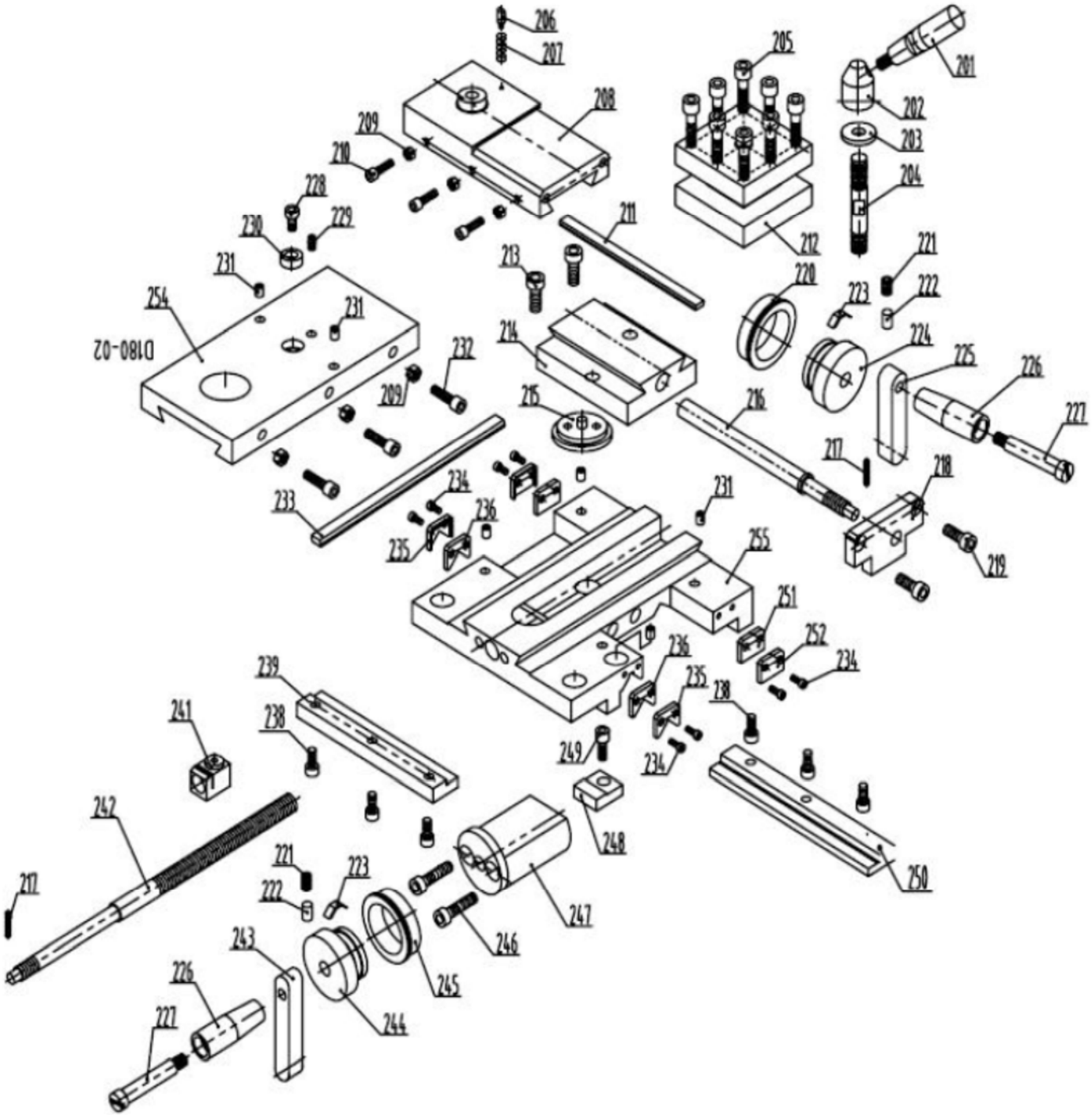
**PBD-2140V Vue explosée -1**



## PBD-2140V Liste de pièces de la vue explosée -1

| Index N° | Pièce N° | Description | Taille | Qté |
|---|---|---|---|---|
| 101 | PBD1830V-1 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M5 × 25 | 4 |
| 102 | PBD1830V-2 | RONDELLE FENDUE DIN 127 | 5 | 4 |
| 103 | PBD1830V-103 | MOTEUR CC | | 1 |
| ---------- | PBD1830V-103B | Jeu de balais pour MOTEUR CC (pas indiqué) | | 1 |
| 104 | PBD1830V-104 | MOTEUR DE LA POULIE DE LA COURROIE TRAPEZOIDALE | | 1 |
| 105 | PBD1830V-3 | CLAVETTE | DIN 6885-A4 × 4 × 20 | 1 |
| 106 | PBD1830V-4 | VIS DE REGLAGE DIN 915 | M6 × 8 | 1 |
| 107 | PBD1830V-107 | COURROIE SYNCHRONE | Gates 5M-365 | 2 |
| 108 | PBD1830V-108 | PLAQUE DE SUPPORT | | 1 |
| 109 | PBD1830V-5 | DISQUE | 8 | 3 |
| 110 | PBD1830V-6 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M8 × 20 | 3 |
| 111 | PBD1830V-111 | PATIN A GLISSEMENT | | 1 |
| 112 | PBD1830V-7 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M6 × 30 | 1 |
| 113 | PBD1830V-113 | PALIER DE BUTEE | | 1 |
| 114 | PBD1830V-8 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M6 × 20 | 2 |
| 115 | PBD1830V-115 | AXE | | 1 |
| 116 | PBD1830V-116 | BLOC DE ROULEMENT, ROUE INTERMEDIAIRE | | 1 |
| 116- 1 | PBD1830V-9 | GOUPILLE D'ALIGNEMENT | 4×22 | 1 |
| 117 | PBD1830V-10 | DISQUE | 8 | 1 |
| 118 | PBD1830V-11 | ECROU HEXAGONAL | M8 | 3 |
| 119 | PBD1830V-12 | ANNEAU DE VERROUILLAGE | DIN 471-8 × 0,8 | 1 |
| 120 | PBD1830V-120 | ARBRE DE RENVOI | | 1 |
| 121 | PBD1830V-121 | ROULEMENT A BILLES A GORGES PROFONDES | 608-RZ | 2 |
| 122 | PBD1830V-122 | ARBRE DE RENVOI DE LA POULIE | | 1 |
| 123 | PBD1830V-13 | ANNEAU DE VERROUILLAGE | DIN 471-22 × 1 | 1 |
| 124 | PBD1830V-124 | COUVERCLE INFERIEUR | | 1 |
| 125 | PBD1830V-14 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M8 × 25 | 4 |
| 126 | PBD1830V-15 | DISQUE | 8 | 4 |
| 127 | PBD1830V-16 | ECROU | M5 | 2 |
| 128 | PBD1830V-17 | DISQUE | 5 | 2 |
| 129 | PBD1830V-18 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M8 × 25 | 2 |
| 130 | PBD1830V-130 | COUVERCLE DE PROTECTION DES ROUES D'ENGRENAGE A CHANGEMENT DE VITESSE | | 1 |
| 131 | PBD1830V-19 | ECROU | M10 | 2 |
| 132 | PBD1830V-132 | BOULON FILETE | M10 × 80 | 2 |
| 133 | PBD1830V-20 | ECROU MOLETE | M10 | 2 |
| 134 | PBD1830V-134 | ECROU DE LA RAINURE | DIN 1804-M27 × 1-w | 2 |
| 135 | PBD1830V-135 | POULIE D'ENTRAINEMENT | | 1 |
| 136 | PBD1830V-136 | ROUE DENTEE | (Z = 40) | 1 |
| 137 | PBD1830V-137 | MANCHON/BAGUE DE SERRAGE DE PRESSION DE CONTACT | | 1 |
| 138 | PBD1830V-138 | CHAPEAU DE PALIER | | 2 |
| 139 | PBD1830V-139 | ROULEMENT A ROULEAUX CONIQUES | 30206/P5 | 2 |
| 140 | PBD1830V-140 | CHAPEAU DE PALIER | | 2 |
| 141 | PBD1830V-21 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 10 | 4 |
| 142 | PBD1830V-142 | PLAQUE DE FIXATION | | 2 |
| 143 | PBD1830V-143 | BOITIER DE LA POUPEE FIXE | | 1 |
| 144 | PBD1830V-22 | CLAVETTE | DIN 6885-A3 × 3 × 15 | 1 |
| 145 | PBD1830V-145 | BROCHE | | 1 |

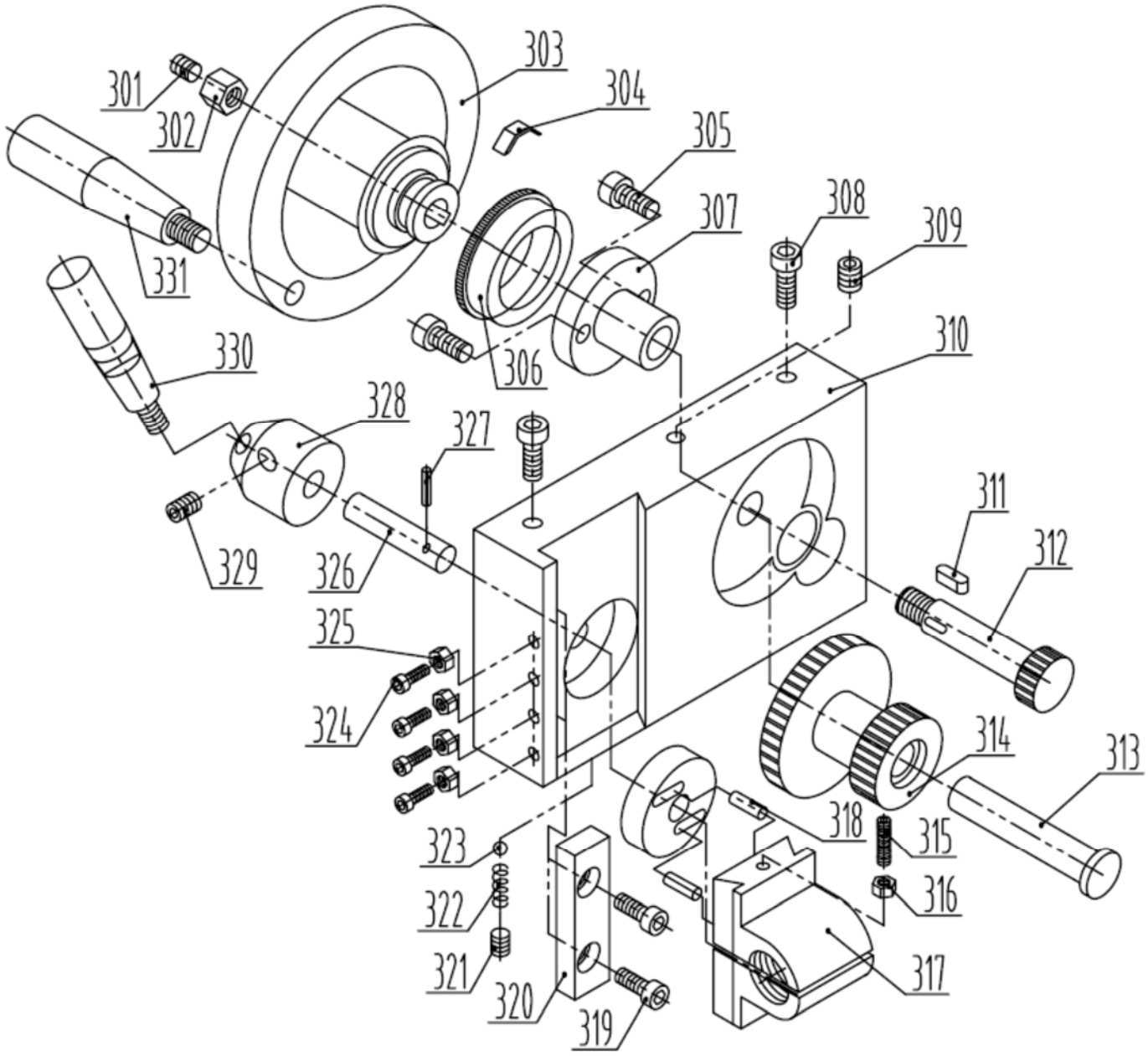
**PBD-2140V Vue explosée -2**



## PBD-2140V Liste de pièces de la vue explosée -2

| Index N° | Pièce N° | Description | Taille | Qté |
|---|---|---|---|---|
| 201 | PBD1830V-201 | POIGNEE | | 1 |
| 202 | PBD1830V-202 | ECROU DE SERRAGE DU SUPPORT D'OUTIL QUADRUPLE | | 1 |
| 203 | PBD1830V-203 | RONDELLE DU SUPPORT D'OUTIL QUADRUPLE | | 1 |
| 204 | PBD1830V-204 | BOULON FILETE DU SUPPORT D'OUTIL QUADRUPLE | | 1 |
| 205 | PBD1830V-23 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M6 × 25 | 8 |
| 206 | PBD1830V-206 | BOULON D'ARRET DU SUPPORT D'OUTIL | | 1 |
| 207 | PBD1830V-207 | RESSORT | ?5×?10×?1 | 1 |
| 208 | PBD1830V-208 | GLISSIERE SUPERIEURE | | 1 |
| 209 | PBD1830V-24 | ECROU HEXAGONAL | M4 | 1 |
| 210 | PBD1830V-25 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 14 | 3 |
| 211 | PBD1830V-211 | GLISSIERE DE REGLAGE | | 1 |
| 212 | PBD1830V-212 | SUPPORT D'OUTIL QUADRUPLE | | 1 |
| 213 | PBD1830V-26 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M5 × 30 | 2 |
| 214 | PBD1830V-214 | GUIDE EN QUEUE D'ARONDE DE LA GLISSIERE SUPERIEURE | | 1 |
| 215 | PBD1830V-215 | GLISSIERE SUPERIEURE OSCILLANTE | | 1 |
| 216 | PBD1830V-216 | BROCHE DE LA GLISSIERE SUPERIEURE | | 1 |
| 217 | PBD1830V-27 | GOUPILLE DE SERRAGE | 3×12 | 2 |
| 218 | PBD1830V-218 | BLOC DE ROULEMENT DE LA BROCHE DE LA GLISSIERE SUPERIEURE | | 1 |
| 219 | PBD1830V-28 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M5 × 12 | 2 |
| 220 | PBD1830V-220 | COLLIER GRADUE DE LA ROUE A MAIN DE LA GLISSIERE SUPERIEURE | | 1 |
| 221 | PBD1830V-29 | VIS DE REGLAGE DIN 915 | M6 × 6 | 2 |
| 222 | PBD1830V-222 | GOUPILLE | | 2 |
| 223 | PBD1830V-30 | TOLE D'ACIER POUR RESSORTS | | 2 |
| 224 | PBD1830V-224 | DISQUE DE GUIDAGE DU COLLIER GRADUE DE LA GLISSIERE SUPERIEURE | | 2 |
| 225 | PBD1830V-225 | LEVIER DE LA GLISSIERE SUPERIEURE | | 1 |
| 226 | PBD1830V-226 | COLLIER A CRAMPONS | | 2 |
| 227 | PBD1830V-227 | VIS DE FIXATION DU COLLIER A CRAMPONS | | 2 |
| 228 | PBD1830V-31 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 8 | 1 |
| 229 | PBD1830V-32 | VIS DE REGLAGE DIN 914 | M5 × 10 | 1 |
| 230 | PBD1830V-230 | COLLIER | | 1 |
| 231 | PBD1830V-33 | GRAISSEUR | 6mm | 6 |
| 232 | PBD1830V-34 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 20 | 3 |
| 233 | PBD1830V-233 | GLISSIERE DE REGLAGE DE LA GLISSIERE EN CROIX | | 1 |
| 234 | PBD1830V-35 | VIS A TETE GOUTTE DE SUIF | M3 × 8 | 8 |
| 235 | PBD1830V-235 | POIGNEE DU DEVETISSEUR AVANT | | 2 |
| 236 | PBD1830V-236 | DEVETISSEUR AVANT | | 2 |
| 238 | PBD1830V-36 | VIS A SIX PANS CREUX DIN 912 | M5 × 10 | 3 |
| 239 | PBD1830V-239 | GLISSIERE DE FIXATION DU CHARIOT DU TOUR AVANT | | 1 |
| 241 | PBD1830V-241 | ECROU DE BROCHE DE LA GLISSIERE EN CROIX | | 1 |
| 242 | PBD1830V-242 | BROCHE DE LA GLISSIERE EN CROIX | | 1 |
| 243 | PBD1830V-243 | LEVIER DE LA GLISSIERE EN CROIX | | 1 |
| 244 | PBD1830V-244 | DISQUE DE GUIDAGE DU COLLIER GRADUE | | 1 |
| 245 | PBD1830V-245 | COLLIER GRADUE DE LA GLISSIERE EN CROIX | | 1 |
| 246 | PBD1830V-37 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M6 × 50 | 2 |
| 247 | PBD1830V-247 | BLOC DE ROULEMENT DE LA BROCHE DE LA GLISSIERE EN CROIX | | 1 |
| 248 | PBD1830V-248 | PLAQUE DE SERRAGE DE LA GLISSIERE DU TOUR | | 1 |
| 249 | PBD1830V-38 | VIS A SIX PANS CREUX DIN 912 | M8 × 25 | 1 |
| 250 | PBD1830V-250 | GLISSIERE DE FIXATION DE LA GLISSIERE DU TOUR ARRIERE | | 1 |
| 251 | PBD1830V-251 | DEVETISSEUR ARRIERE | | 2 |
| 252 | PBD1830V-252 | POIGNEE DU DEVETISSEUR ARRIERE | | 2 |
| 254 | PBD1830V-254 | GLISSIERE EN CROIX | | 1 |
| 255 | PBD1830V-255 | GUIDE EN QUEUE D'ARONDE DE LA GLISSIERE EN CROIX | | 1 |

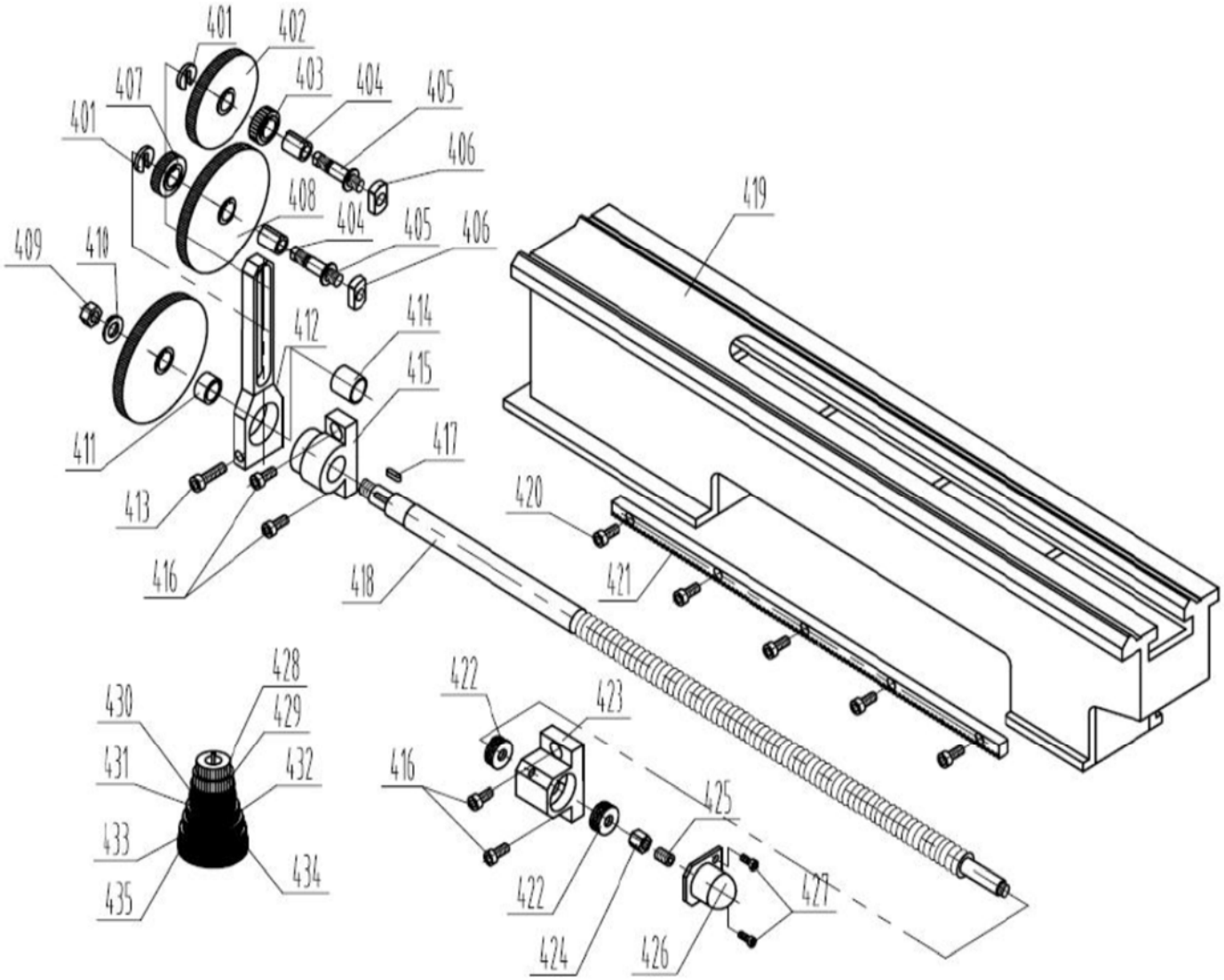
**PBD-2140V Vue explosée -3**



## PBD-2140V Liste de pièces de la vue explosée -3

| Index N° | Pièce N° | Description | Taille | Qté |
|---|---|---|---|---|
| 301 | PBD1830V-39 | VIS DE REGLAGE DIN 914 | M8 × 8 | 1 |
| 302 | PBD1830V-302 | ECROU DE FIXATION DE LA ROUE A MAIN | M8, H = 16 mm | 1 |
| 303 | PBD1830V-303 | ROUE A MAIN DE LA GLISSIERE DU TOUR | | 1 |
| 304 | PBD1830V-40 | TOLE D'ACIER POUR RESSORTS | | 1 |
| 305 | PBD1830V-41 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M5 × 10 | 2 |
| 306 | PBD1830V-306 | COLLIER GRADUE DE LA ROUE A MAIN DE LA GLISSIERE DU TOUR | | 1 |
| 307 | PBD1830V-307 | ASSIETTE DE LA VOIE DE L'ARBRE DE LA ROUE A MAIN DE LA GLISSIERE DU TOUR | | 1 |
| 308 | PBD1830V-42 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M8 × 25 | 2 |
| 309 | PBD1830V-43 | VIS DE REGLAGE DIN 914 | M5 × 8 | 1 |
| 310 | PBD1830V-310 | TABLIER | | 1 |
| 311 | PBD1830V-44 | CLAVETTE | DIN 6885-A3 × 3 × 8 | 1 |
| 312 | PBD1830V-312 | CANNELURE | Z = 14, module 1 | 1 |
| 313 | PBD1830V-313 | ARBRE | | 1 |
| 314 | PBD1830V-314 | JEU D'ENGRENAGES 44/21 DENTS | Module 1 | 1 |
| 315 | PBD1830V-45 | VIS DE REGLAGE DIN 914 | M4 × 35 | 1 |
| 316 | PBD1830V-46 | ECROU | M4 | 1 |
| 317 | PBD1830V-317 | ECROU DE VIS-MERE | | 1 |
| 318 | PBD1830V-47 | GOUPILLE D'ALIGNEMENT | ?4×10 | 2 |
| 319 | PBD1830V-48 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 10 | 2 |
| 320 | PBD1830V-320 | GLISSIERE DE REAJUSTEMENT, ECROU DE VIS-MERE | | 1 |
| 321 | PBD1830V-49 | VIS DE REGLAGE DIN 913 | M6 × 8 | 1 |
| 322 | PBD1830V-50 | RESSORT | 0.6×3.5×12 | 1 |
| 323 | PBD1830V-51 | BILLE D'ACIER | ?4.5. | 1 |
| 324 | PBD1830V-52 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 12 | 4 |
| 325 | PBD1830V-53 | ECROU | M4 | 4 |
| 326 | PBD1830V-326 | ARBRE | | 1 |
| 327 | PBD1830V-54 | GOUPILLE DE SERRAGE DIN 1481 | 3×30 | 1 |
| 328 | PBD1830V-328 | LEVIER D'ENGAGEMENT DU BOUTON TOURNANT | | 1 |
| 329 | PBD1830V-55 | VIS DE REGLAGE DIN 914 | M5 × 6 | 1 |
| 330 | PBD1830V-330 | LEVIER D'ENGAGEMENT | | 1 |
| 331 | PBD1830V-331 | POIGNEE DE LA ROUE A MAIN DE LA GLISSIERE DU TOUR | | 1 |

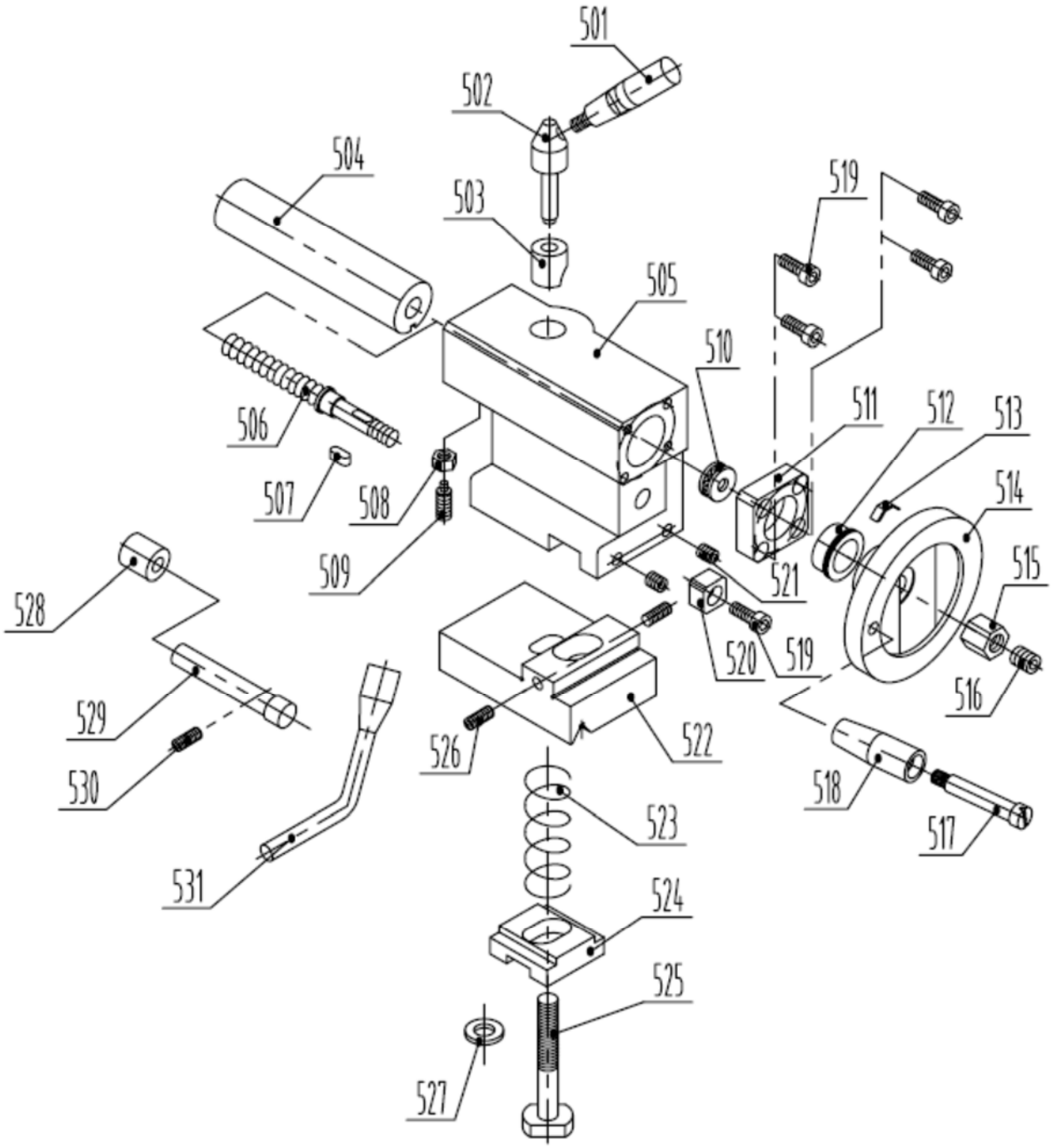
**PBD-2140V Vue explosée -4**



## PBD-2140V Liste de pièces de la vue explosée -4

| Index N° | Pièce N° | Description | Taille | Qté |
|---|---|---|---|---|
| 401 | PBD1830V-401 | RONDELLE DE VERROUILLAGE | | 2 |
| 402 | PBD1830V-402 | ROUE DENTEE | Z = 75 | 1 |
| 403 | PBD1830V-403 | ROUE DENTEE | Z = 30 | 1 |
| 404 | PBD1830V-404 | COLLIER DE L'ARBRE D'ESSIEU | | 2 |
| 405 | PBD1830V-405 | ARBRE D'ESSIEU | | 2 |
| 406 | PBD1830V-406 | BLOC COULISSANT | M8 | 2 |
| 407 | PBD1830V-407 | ROUE DENTEE | Z = 20 | 1 |
| 408 | PBD1830V-408 | ROUE DENTEE | Z = 80 | 2 |
| 409 | PBD1830V-56 | ECROU | M10 | 1 |
| 410 | PBD1830V-57 | DISQUE | 10 | 1 |
| 411 | PBD1830V-411 | COLLIER, ECARTEUR | | 1 |
| 412 | PBD1830V-412 | GLISSIERE D'ENGRENAGE A CHANGEMENT DE VITESSE | | 1 |
| 413 | PBD1830V-58 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M6 × 35 | 1 |
| 414 | PBD1830V-414 | PALIER DE LA GLISSIERE | | 1 |
| 415 | PBD1830V-415 | BLOC DE ROULEMENT GAUCHE, BROCHE PRINCIPALE | | 1 |
| 416 | PBD1830V-59 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M6 × 14 | 4 |
| 417 | PBD1830V-60 | CLAVETTE | DIN 6885-A3 × 3 × 16 | 1 |
| 418 | PBD1830V-418 | BROCHE PRINCIPALE | | 1 |
| 419 | PBD2140V-419 | BANC DU MOTEUR | | 1 |
| 420 | PBD1830V-61 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 12 | 5 |
| 421 | PBD1830V-421 | CREMAILLERE DENTEE | | 1 |
| 422 | PBD1830V-422 | ROULEMENT A BILLES A GORGES PROFONDES AXIAL | 51100 | 2 |
| 423 | PBD1830V-423 | BLOC DE ROULEMENT DROIT, BROCHE PRINCIPALE | | 1 |
| 424 | PBD1830V-424 | ECROU DE FIXATION DE LA BROCHE PRINCIPALE | | 1 |
| 425 | PBD1830V-62 | VIS DE REGLAGE DIN 915 | M8 × 6 | 1 |
| 426 | PBD1830V-426 | COUVERCLE DE PROTECTION | | 1 |
| 427 | PBD1830V-63 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M4 × 10 | 2 |
| 428 | PBD2140V-428 | ROUE DENTEE | Z = 30 | 1 |
| 429 | PBD1830V-429 | ROUE DENTEE | Z = 35 | 1 |
| 430 | PBD1830V-430 | ROUE DENTEE | Z = 40 | 1 |
| 431 | PBD1830V-431 | ROUE DENTEE | Z = 42 | 1 |
| 432 | PBD1830V-432 | ROUE DENTEE | Z = 50 | 1 |
| 433 | PBD1830V-433 | ROUE DENTEE | Z = 52 | 1 |
| 434 | PBD1830V-434 | ROUE DENTEE | Z = 60 | 1 |
| 435 | PBD2140V-435 | ROUE DENTEE | Z = 66 | 1 |

**PBD-2140V Vue explosée -5**

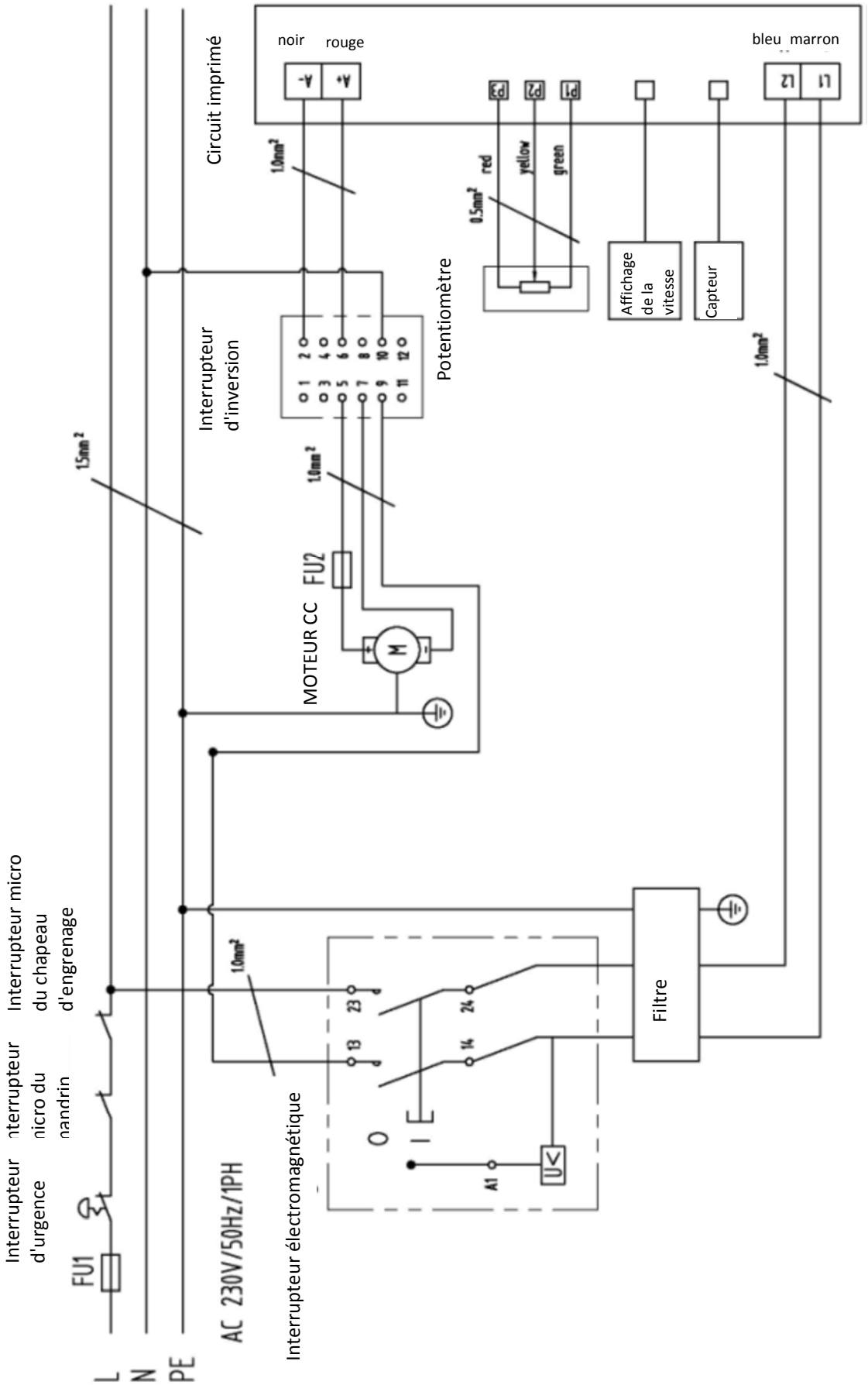


## PBD-2140V Liste de pièces de la vue explosée -5

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 501 | PBD1830V-501 | LEVIER DE SERRAGE DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 502 | PBD1830V-502 | LEVIER DE SERRAGE DU MANCHON DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 503 | PBD1830V-503 | DOUILLE CONIQUE FENDUE DU MANCHON DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 504 | PBD1830V-504 | MANCHON DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 505 | PBD1830V-505 | BOITIER DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 506 | PBD1830V-506 | BROCHE DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 507 | PBD1830V-64 | CLAVETTE | DIN 6885-A3 × 3 × 8 | 1 |
| 508 | PBD1830V-65 | ECROU | M6 | 1 |
| 509 | PBD1830V-66 | VIS DE REGLAGE DIN 915 | M6 × 14 | 1 |
| 510 | PBD1830V-510 | ROULEMENT A BILLES A GORGES PROFONDES AXIAL 51100 | | 1 |
| 511 | PBD1830V-511 | BLOC DE ROULEMENT DE LA BROCHE DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 512 | PBD1830V-512 | COLLIER GRADUE DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 513 | PBD1830V-67 | TOLE D'ACIER POUR RESSORTS | | 1 |
| 514 | PBD1830V-514 | ROUE A MAIN DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 515 | PBD1830V-515 | ECROU DE FIXATION DE LA ROUE A MAIN | M8 H = 16 mm | 1 |
| 516 | PBD1830V-68 | VIS DE REGLAGE DIN 914 | M8 × 6 | 1 |
| 517 | PBD1830V-517 | VIS DE FIXATION DU COLLIER A CRAMPONS | | 1 |
| 518 | PBD1830V-518 | COLLIER A CRAMPONS | | 1 |
| 519 | PBD1830V-69 | VIS A TETE CYLINDRIQUE A SIX PANS CREUX DIN 912 | M5 × 12 | 5 |
| 520 | PBD1830V-520 | ARRET | | 1 |
| 521 | PBD1830V-70 | VIS DE REGLAGE DIN 915 | M6 × 12 | 2 |
| 522 | PBD1830V-522 | PARTIE INFERIEURE DE LA CONTRE-POUPEE | | 1 |
| 523 | PBD1830V-523 | RESSORT | 1 × 12 × L | 1 |
| 524 | PBD1830V-524 | PLAQUE DE SERRAGE | | 1 |
| 525 | PBD1830V-71 | VIS HEXAGONALE DIN 931 | M10 × 70 | 1 |
| 526 | PBD1830V-72 | VIS DE REGLAGE DIN 915 | M6 × 16 | 2 |
| 527 | PBD1830V-73 | DISQUE | 10 | 1 |
| 528 | PBD1830V-528 | COUVERCLE | | 1 |
| 529 | PBD1830V-529 | ARBRE EXCENTRIQUE | | 1 |
| 530 | PBD1830V-74 | VIS DE REGLAGE DIN 915 | M5 x 8 | 1 |
| 531 | PBD1830V-531 | POIGNEE DE VERROUILLAGE | | 1 |

# 16.0 **Schémas de câblage**

**PBD-2140V ……..1~230V, PE, 50Hz**



## PBD-2140V Liste des pièces électriques

| Désignation | Modèle | Quantité | Remarque |
|---|---|---|---|
| Interrupteur électromagnétique | KJD17GF | 1 | |
| Interrupteur d'inversion A/R | ZH-A | 1 | |
| Filtre EMC | NF213A6/02 250 V CA 6 A | 1 | |
| Arrêt d'urgence | ZB2-BE102C | 1 | |
| Circuit imprimé | JYMC-220A-I 230 V CA 6,0 A CC | 1 | |
| Potentiomètre | WX14-12 4K7 | 1 | |
| Capteur et affichage de la vitesse | JD011 5 V | 1 | |
| Moteur CC | 83ZYT005A | 1 | |
| FU1, FU2 | 6A | 2 | |
| Interrupteur du pare-engrenage | QKS8 | 1 | |
| Interrupteur du pare-mandrin | LXW5-11Q1 | 1 | |