PROMAC®

06-2017

Metal Lathe
Metalldrehbank
Tour à métaux

PBD-3069

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-3069
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-3069. 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	4~5
	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
	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	13
	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	14~17
	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	16
	10.8 Opération de perçage	17
11.0	Entretien par l'utilisateur	17~18
	11,1 Lubrification	17
	11.2 Réajustements	17~18
12.0	Dépannage	19
13.0	Protection environnementale	19
14.0	Accessoires disponibles	19
15.0	Pièces de rechange	20~34
16.0	Schémas de câblage	35~36

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, 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.
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 quatre 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-3069
Numéro de stock PBD-3069

Moteur et électrique :

- Type de moteur..... Moteur à induction
- Puissance du moteur ..... 1,1 kW
- Alimentation ..... 1 ~ 230 V, PE, 50 Hz
- Classe de protection ..... IP 54
- Intensité en charge ..... 6.4 A
- Lampe de la machine..... Lampe halogène 24 V, 35 W
- Pompe de refroidissement ..... 40 W

Capacités :

- Hauteur au centre ..... 150 mm
- Pivotement au-dessus du banc..... 300 mm
- Pivotement au-dessus de la glissière transversale ..... 170 mm
- Distance entre les contre-pointes..... 750 mm

Broche :

- Montage du nez de la broche ..... Support de cône court (1:4 Ø63,51 mm, Ø98 x 3 x Ø11)
- Alésage de la broche..... 38 mm
- Cône de la broche..... MT5
- Nombre de vitesses de la broche 6
- Plage de vitesses de la broche ..... 150 ~ 2 000 tr/min

Contre-poupée :

- Course du chariot de la contre-poupée ..... 80 mm
- Cône de contre-poupée..... MT3

Banc et chariots :

- Largeur du banc..... 180 mm
- Course de la glissière transversale..... 170 mm
- Course de la glissière supérieure ..... 90 mm
- Taille max. outil ..... 16 x 16 mm
- Pas de la vis-mère..... 3 mm
- Avances longitudinales ..... (9x) 0,085/0,13/0,17/0,21/0,25/0,35/0,40/0,50/0,83 mm/tr
- Filetages métriques ..... (21x) 0,2 ~ 4,0 mm/tr
- Filetages en pouces ..... (21x) 8 ~ 56 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

- Emissions sonores au ralenti [1] ..... 73,4 dB (LpA)
- Emissions sonores pendant l'usinage [1] ..... 78,3 dB (LpA)

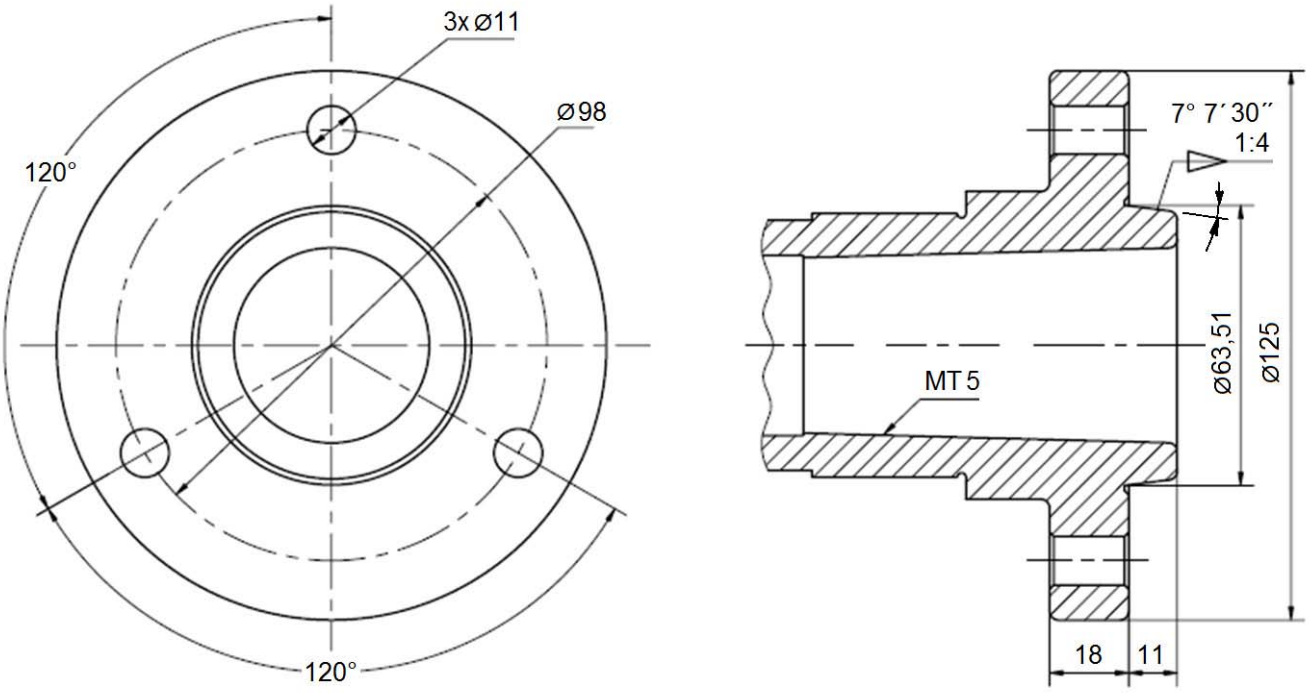
[1] *Emissions sonores mesurées en fonction de EN ISO 11202, à 1 m de distance, à 1,6 m au-dessus du sol. Les valeurs spécifiées sont des niveaux d'émission et ne doivent pas nécessairement être vues comme des niveaux de fonctionnement de sécurité. Comme les conditions de l'environnement de travail varient, 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) ..... 1 400 x 700 x 700 (1 400) mm
- Dimensions de l'expédition (l x P x H) (emballage séparé) ..... 1 550 x 750 x 750 & 820 x 680 x 430 mm
- Poids net (approximatif) ..... 357 kg
- Poids d'expédition (approximatif) ..... 402 kg

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, PROMAC 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 :**

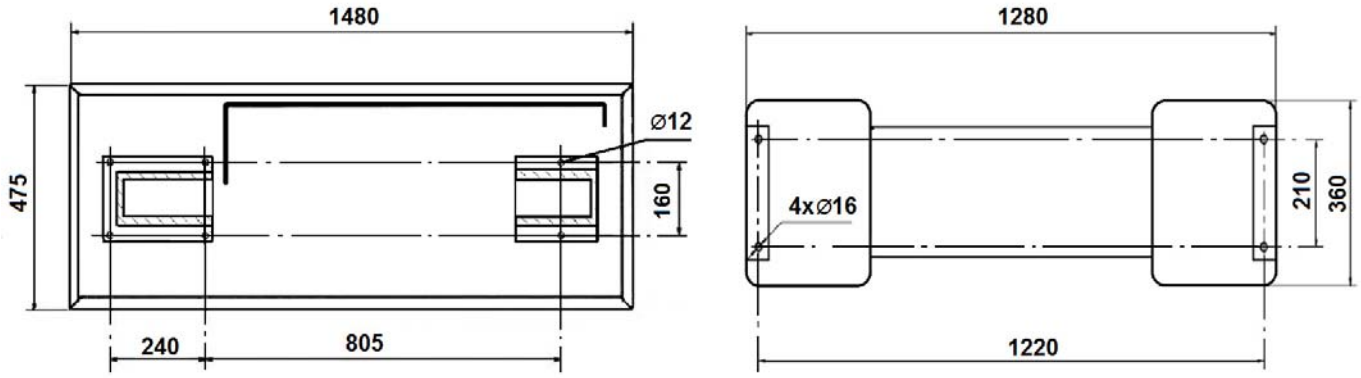


Figure 4-2 : Configuration du boulon d'ancrage du banc du tour (gauche) & du support (droite)

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

5.0 **Description de la machine**

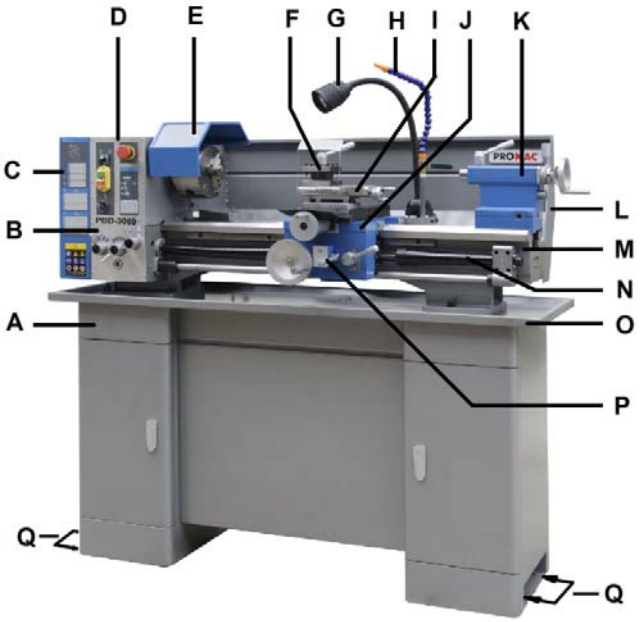


Figure 5-1 : Description de la machine

A ..... Support de l'armoire de la machine

B ..... Boîte de vitesses

C ..... Couvercle de poulie

D ..... Poupée fixe

E ..... Mandrin et sa protection

F ..... Porte-outil et sa protection

G ..... Lampe de la machine

H ..... Buse de refroidissement

I ..... Glissière supérieure

J ..... Chariot

K .....Contre-poupée

L ..... Carter de protection

M ..... Banc du tour

N .....Vis-mère

O ..... Bac à copeaux

P ..... Levier de sélection de l'avance longitudinale/transversale

Q ..... Trous des boulons d'ancrage

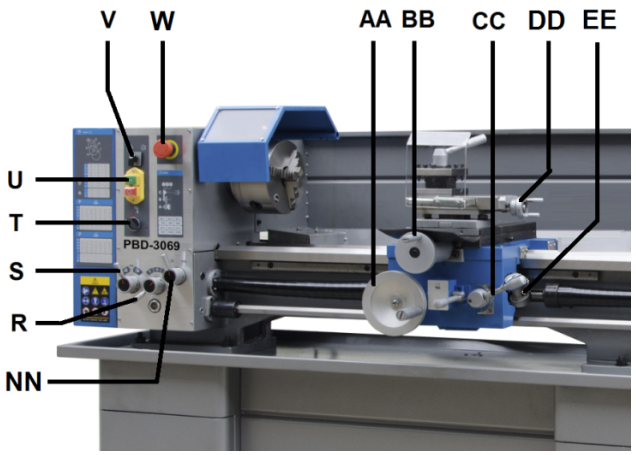


Figure 5-2 : Description de la machine

R .....Bouton de sélection de la vitesse d'avance

S ..... Vitesse marche avant/arrêt/marche arrière

T .....Activation/Désactivation du réfrigérant

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

V ..... Avance/Recul broche

W ..... Arrêt d'urgence

AA ..... Roue à main du tablier

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

CC .....Levier de demi-écrou

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

EE ..... Cadran du filetage

NN .....Bouton de sélection de l'avance/filetage

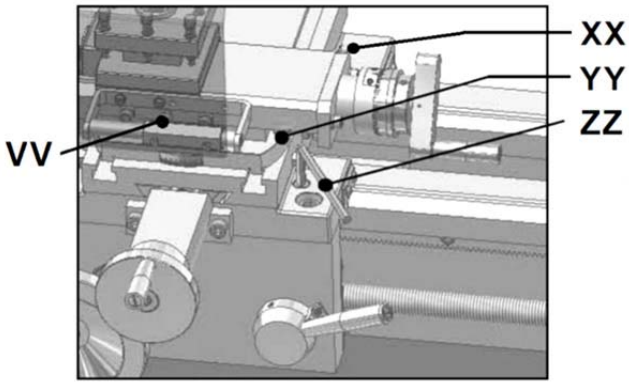


Figure 5-3 Description de la machine

VV .....Verrou de la glissière supérieure

XX ..... Verrou de la glissière transversale

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

ZZ ..... Verrou du chariot

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 machine 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, 160 mm
1	Mandrin à quatre mors indépendants, 160 mm
1	Plaque frontale, 265 mm
1	Protection du mandrin
1	Porte-outil 4 postes
1	Protection du porte-outil
1	Jeu d'engrenage à changement de vitesse
1	Cadran du filetage
1	Contre-pointe fixe MT5
1	Contre-pointe fixe MT3
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 (402 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 quatre 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-3069 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 2,3 mètres.

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 mm2 ou plus.

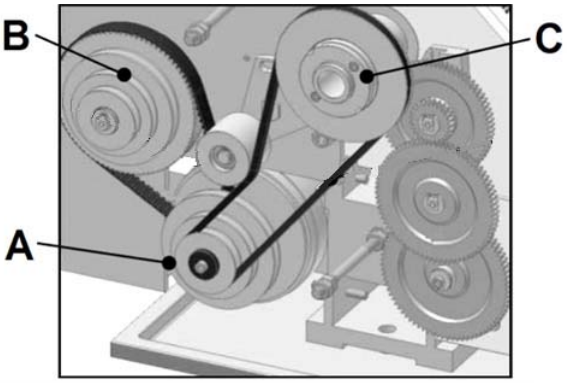
La longueur totale du cordon ne doit pas dépasser 18 mètres.

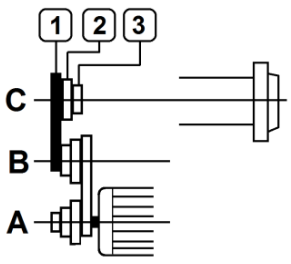
Les rallonges électriques et les fiches doivent être exempts de défauts.

8.0 Réglages

8.1 Changement des vitesses de la broche

Les vitesses du tour sont contrôlés par la position de la courroie sur les poulies (Fig 8-1).





BC 1	BC 2	BC 3
150	**300**	**600**
AC 1	AC 2	AC 3
500	**1000**	**2000**

Figure 8-1 : Réglage de la vitesse de la broche

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

Réinstallez le couvercle de la poulie.

8.2Réglage 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).

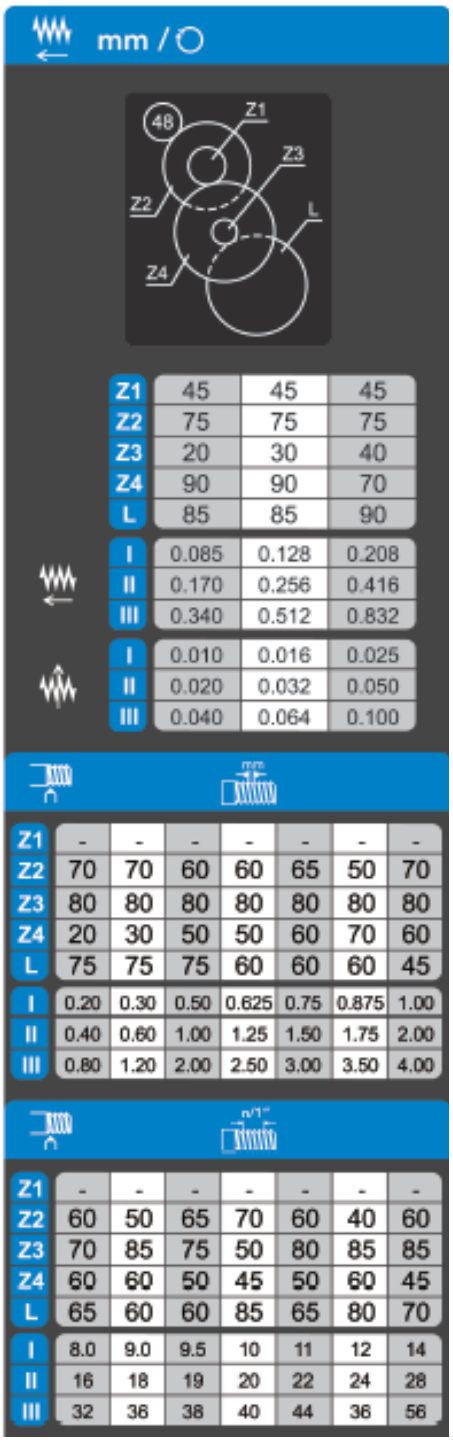


Figure 8-2 : Réglage de l'engrenage à changement de vitesse

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.

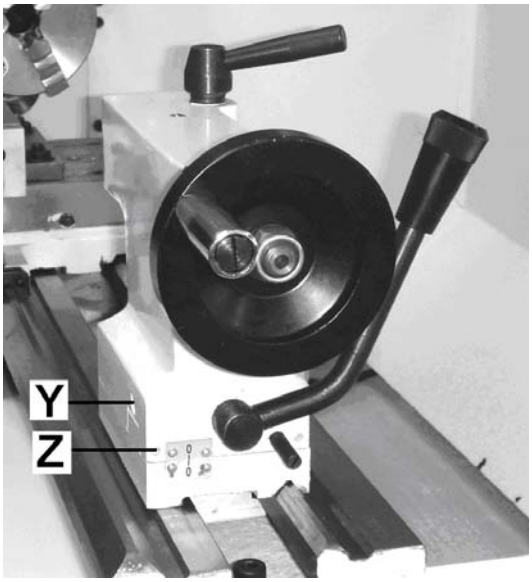


Figure 8-3 : Tournage conique entre les contre-pointes

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 deux écrous hexagonaux (A, Fig 8-4) et tournez la glissière supérieure selon l'échelle graduée (B).

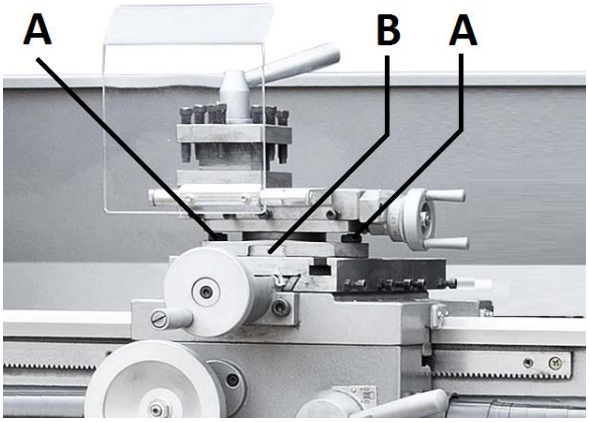


Figure 8-4 : Tournage conique avec la glissière supérieure

8.5 **Mandrin à trois mors universels**

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

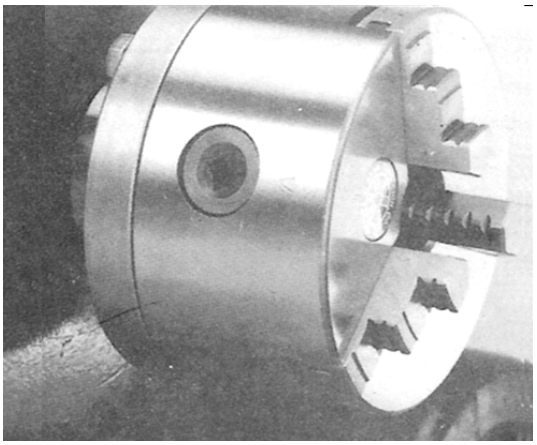


Figure 8-5 : Mandrin à mors coniques universels

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.

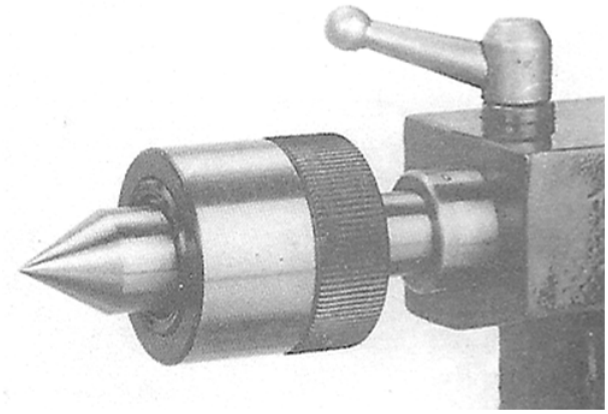


Figure 8-7 : Contre-pointe tournante

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

8.8 **Lunette fixe et lunette mobile (en option)**

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

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

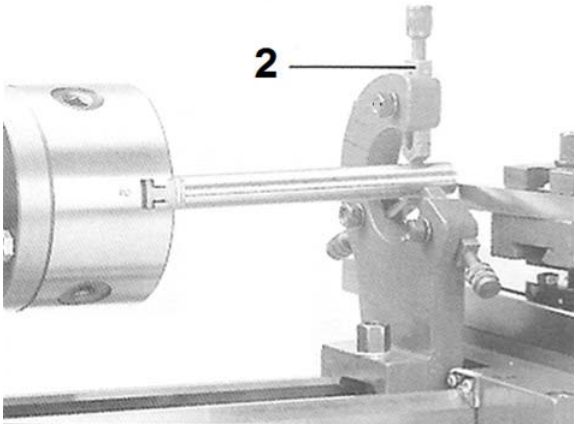


Figure 8-8 : Lunette fixe

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

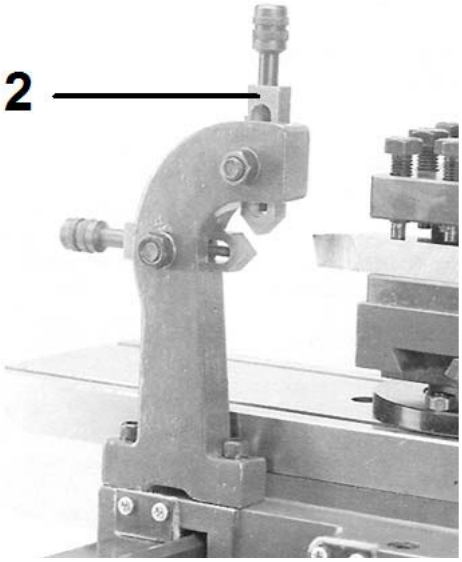


Figure 8-9 : Lunette mobile

Remarque :

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 :

R ..... Levier de sélection de la vitesse d'avance (I, II, III)

S .....Vitesse marche avant/arrêt/marche arrière

T ..... Activation/Désactivation du réfrigérant

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

V .....Avance/Recul broche

W .....Arrêt d'urgence

NN.....Levier de sélection de l'arbre d'alimentation/vis-mère

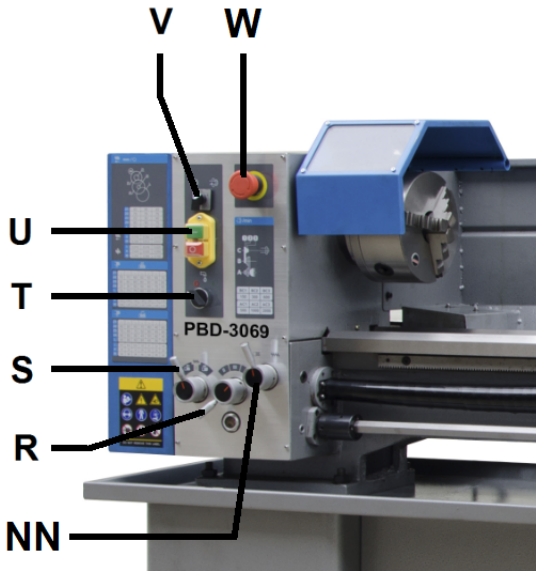


Figure 9-1 : Commandes de fonctionnement

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 (V, Fig 9-1).

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

Le bouton d'arrêt d'urgence (W) arrête toues les fonctions de la machine.

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

L'éclairage de travail (G, Fig 5-1) fonctionne de manière indépendante ; le bouton d'activation/de désactivation se trouve sur le haut du boîtier du témoin.

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).

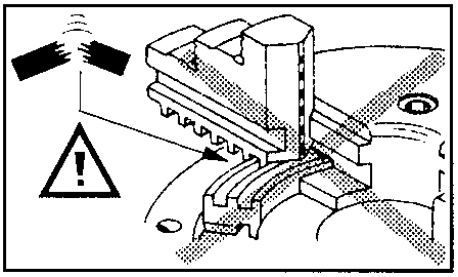


Figure 10-1 : Mauvais engagements des mors

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.

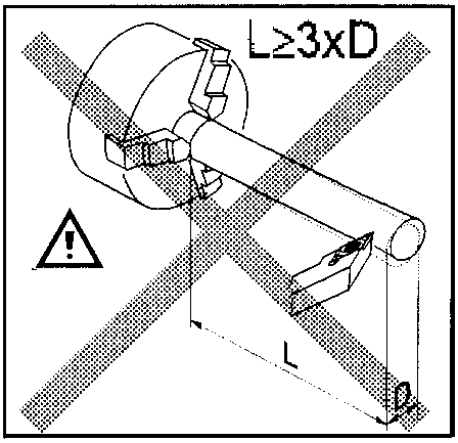


Figure 10-2 : Pièce trop longue

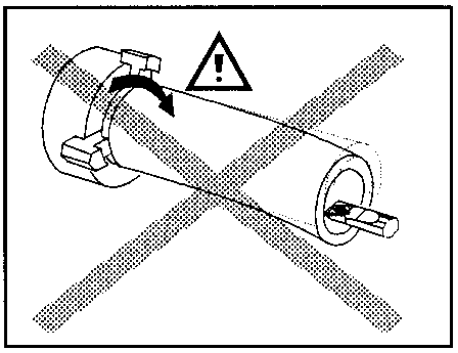


Figure 10-3 : Pièce trop longue

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.

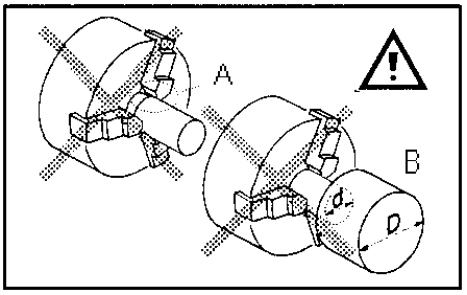


Figure 10-4 : Mauvais serrage

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).

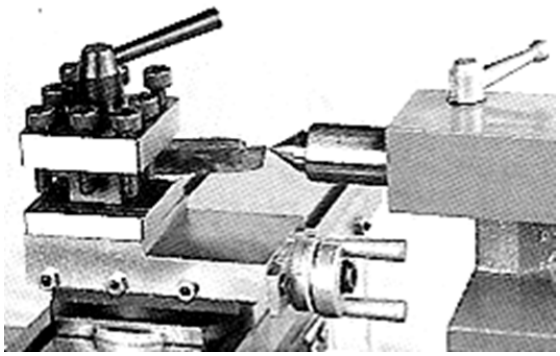


Figure 10-5 : Réglage de l'outil de coupe

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 avec du réfrigérant ou l'huile de coupe est appliquée.

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

Plastique : .....2 000 tr/min

Aluminium : ..... 2 000 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 .....2 000 tr/min

10.5 Tournage manuel

La course du tablier (AA, Fig 10-6), la course de la glissière transversale (BB) et de la glissière supérieure (DD) peut être effectuée sur l'avance longitudinale et transversale.

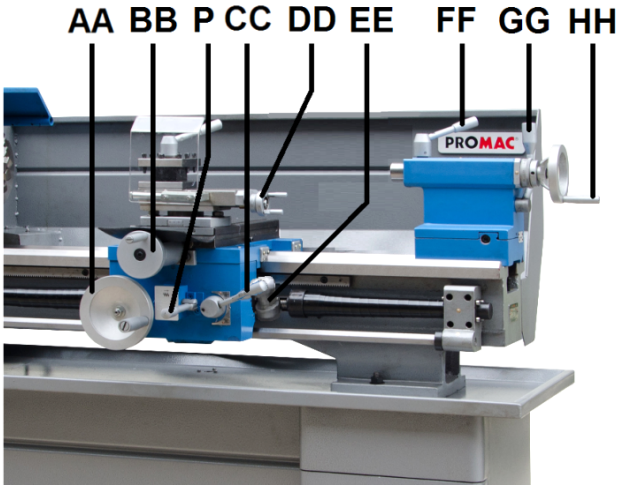


Figure 10-6 : Commandes de la machine

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.

10.6 Tournage avec avance auto

Sélectionnez le mode "Feeding" (Alimentation) sur la boîte de vitesses (NN, Fig 9-1).

Sélectionnez la direction avant ou arrière de l'avance (S).

Démarrez l'avance auto avec le levier (P, Fig 10-7) :

- Pour l'avance longitudinale, déplacez le levier vers la droite et le haut ..
- Pour l'avance transversale, déplacez le levier vers la gauche et le bas ..

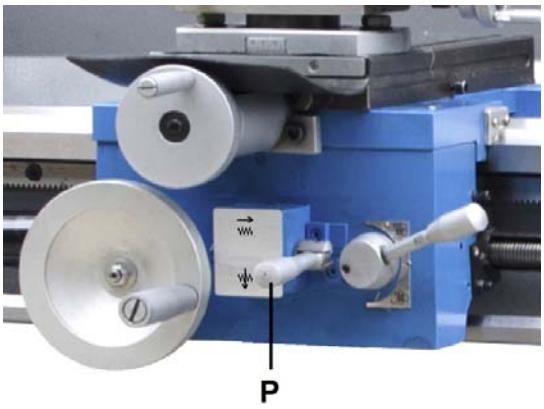


Figure 10-7 : Avance auto

Trois vitesses d'avance longitudinale et trois vitesses d'avance transversale sont disponibles en tournant le bouton de sélection de l'avance (R, Fig 9-1).

Exemple de tournage longitudinal :

Fonctionnement	Avance/tr	Bouton de sélection de l'avance
Dépose du matériau	0,34mm	III
Coupe de finition	0.17mm	II
Coupe de finition micro	0.085mm	I

REMARQUE : Les vitesses d'avance supplémentaires sont disponibles avec différents réglages de l'engrenage à changement de vitesse (Fig 10-8).

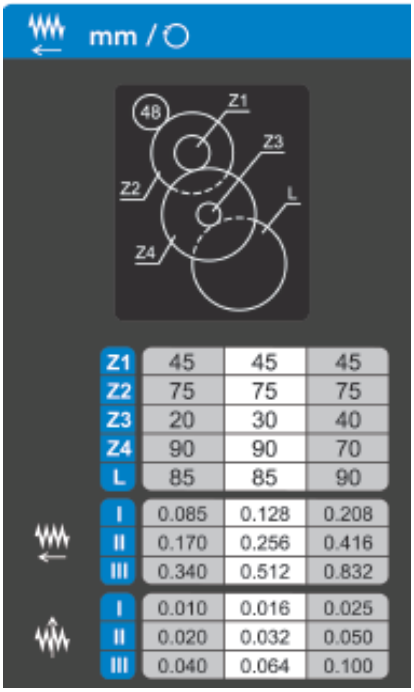


Figure 10-8 : Vitesses d'avance possibles

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 !

10.7 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) Usinage 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 (CC, Fig 10-9).

REMARQUE : Le demi-écrou doit rester 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.

diameter.

- 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) Usinage des filetages métriques avec le cadran du filetage

Sur la plupart des filetages métriques, le cadran du filetage (EE, Fig 10-9) peut être utilisé.

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

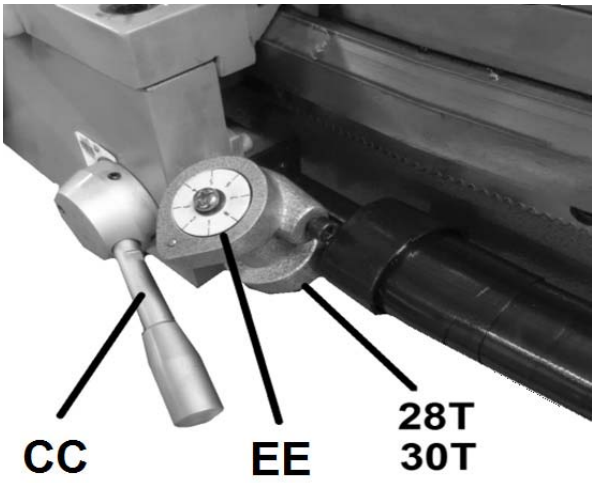


Figure 10-10 : Cadran du filetage

Sélectionnez l'engrenage du cadran du filetage 28T ou 30T.

Le demi-écrou ne peut être engagé qu'à la marque de graduation correspondante sur le cadran du filetage (Fig 10-10).

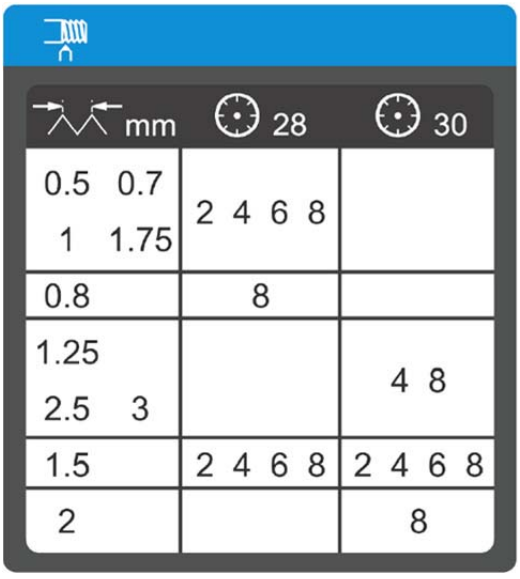


Figure 10-10 : Opération de perçage

Remarque :
Pour les pas de filetage de 0,2/0,3/0,5/0,6/0,75/1,0/1,5/3 mm, le demi-écrou peut être engagé à n'importe quel point.
(Pas de la vis-mère = 3 mm = peut être divisé en pas de filetage).

10.8 **Opération de perçage**

Utilisez un mandrin de perçage avec un arbre MT3 (option) pour serrer les forets à centrer et les forets hélicoïdaux dans la contre-poupée (Fig 10-11).

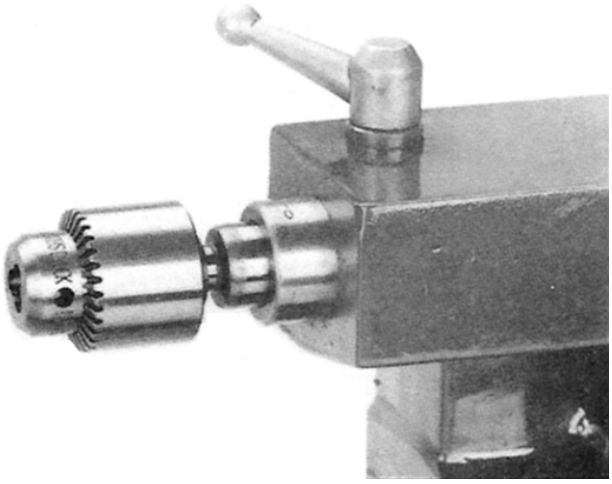


Figure 10-11 : Opération de perçage

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.

11.1 **Lubrification**

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

A) 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.

B) 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

Huile de la boîte de vitesses :

DIN 51517-2 CL ISO VG 68
(par exemple BP Energol HLP 68, Mobil DTE Oil Heavy Medium)

L'huile ne doit pas dépasser la marque de l'indicateur dans le verre-regard d'huile (L, Fig 11-1).

En cas de besoin, remplissez avec de l'huile en retirant le bouchon (M).

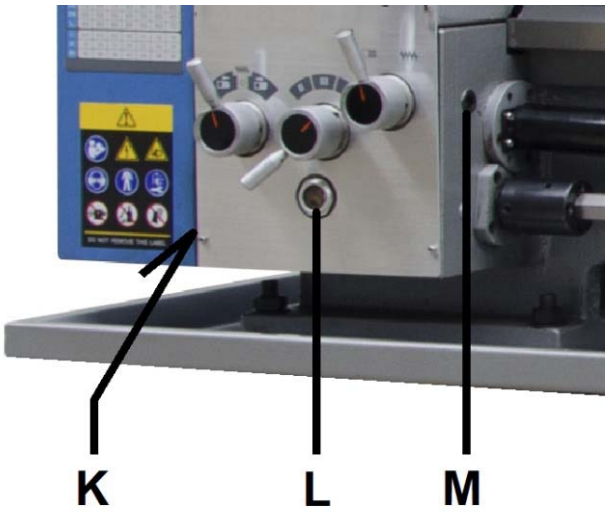


Figure 11-1 : Remplissage d'huile de la boîte de vitesses

Changez l'huile dans la boîte de vitesses toutes les 1 000 heures de fonctionnement.

Vidangez l'huile en retirant le bouchon de purge (K).

11.2 **Réajustements**

A) Réglage du palier :

Les paliers à rouleaux coniques de la broche principale sont réglés en usine.
Si le jeu axial devient évident après une utilisation considérable, les paliers peuvent être réglés.

Desserrez deux vis à tête hexagonale (A, Fig 11-2). Serrez l'écrou (B) jusqu'à ce que le jeu axial soit rattrapé.

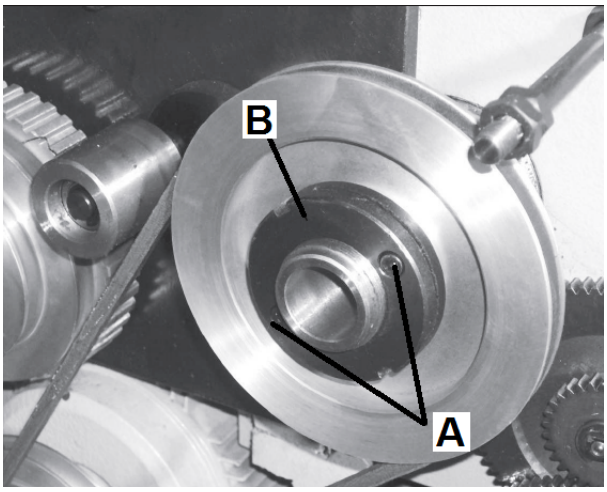


Figure 11-2 : Réglage du palier

Serrez l'écrou avec précaution, la broche doit toujours tourner librement. Une précharge excessive endommage les paliers.

Serrez les vis.

B) Réglage de la glissière transversale et de la glissière supérieure :

Chaque glissière est équipée d'une glissière de guidage (C, Fig 11-3) et peut être réglée avec les vis (E) équipées de contre-écrous (D).

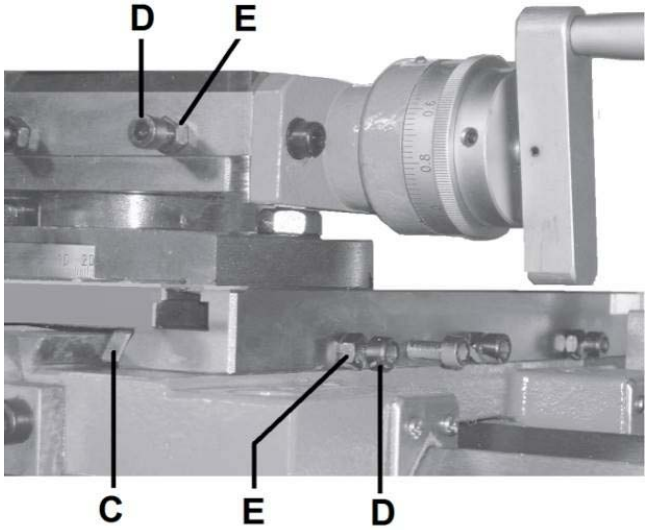


Figure 11-3 : Réglage de la glissière

Réglez les glissières pour qu'elles se déplacent sans à-coups.

C) Réglage de la broche de la glissière transversale

Retirez la glissière supérieure et réglez la vis sans tête (F, Fig 11-4) jusqu'à ce que le jeu entre la broche et l'écrou soit éliminé.

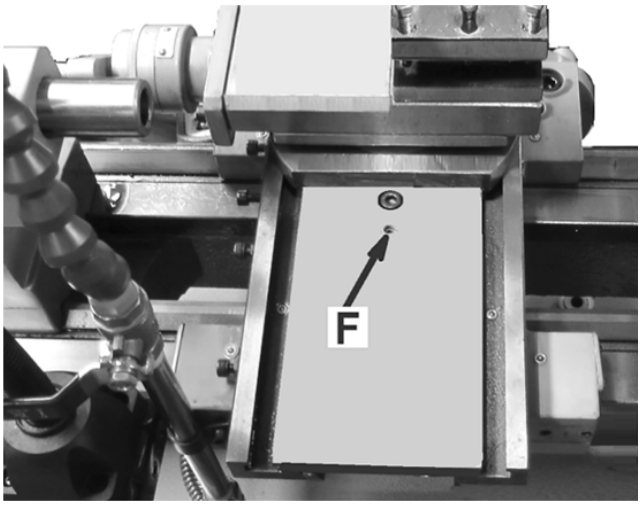


Figure 11-4 : Réglage de la broche de la glissière transversale

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.

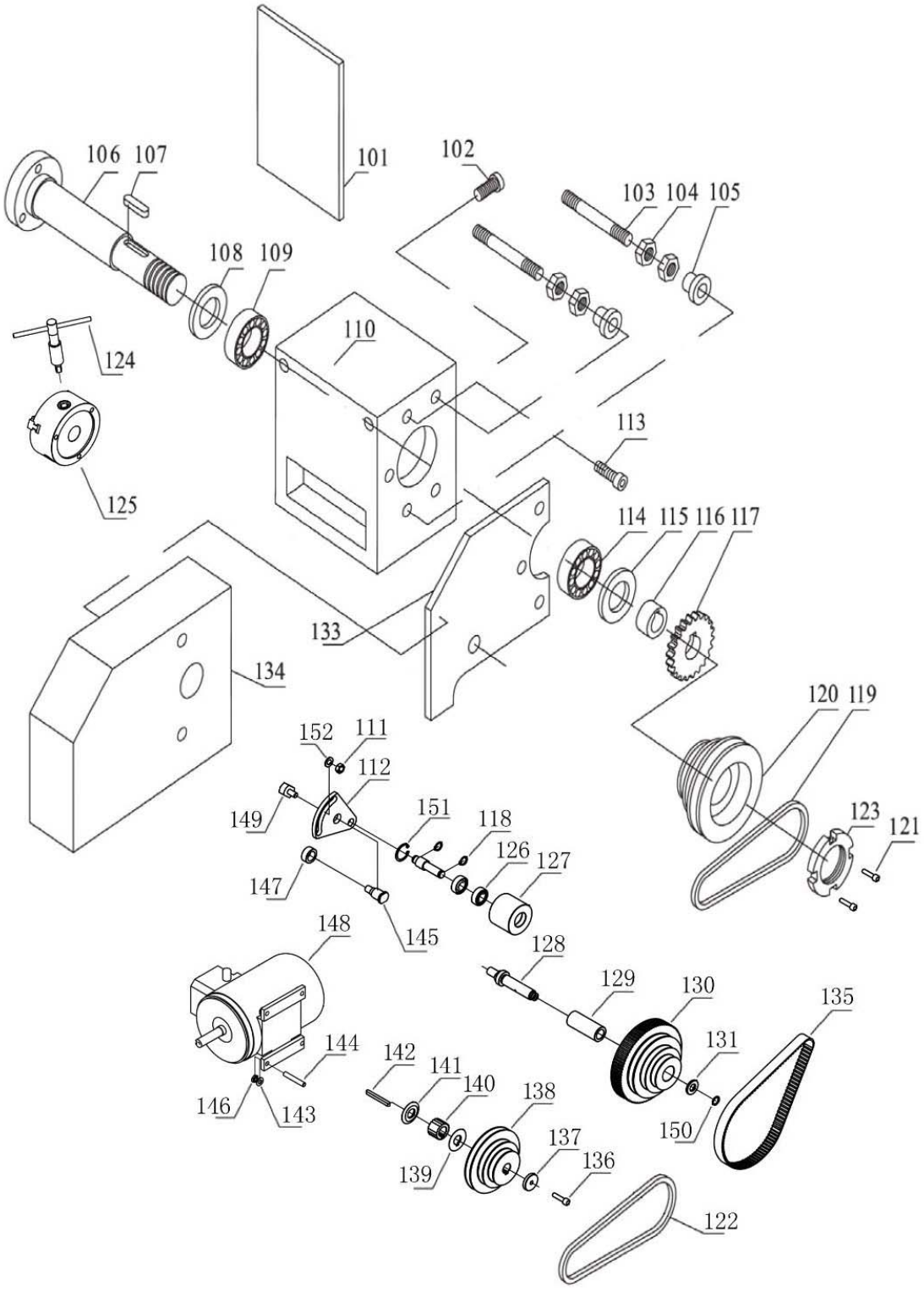
Votre appareil contient des matériaux précieux pouvant être récupérés ou recyclés. Veuillez les laisser à un institut spécialisé.

14.0 **Accessoires disponibles**

Reportez-vous à la liste de prix PROMAC.

15.0 **Pièces de rechange**

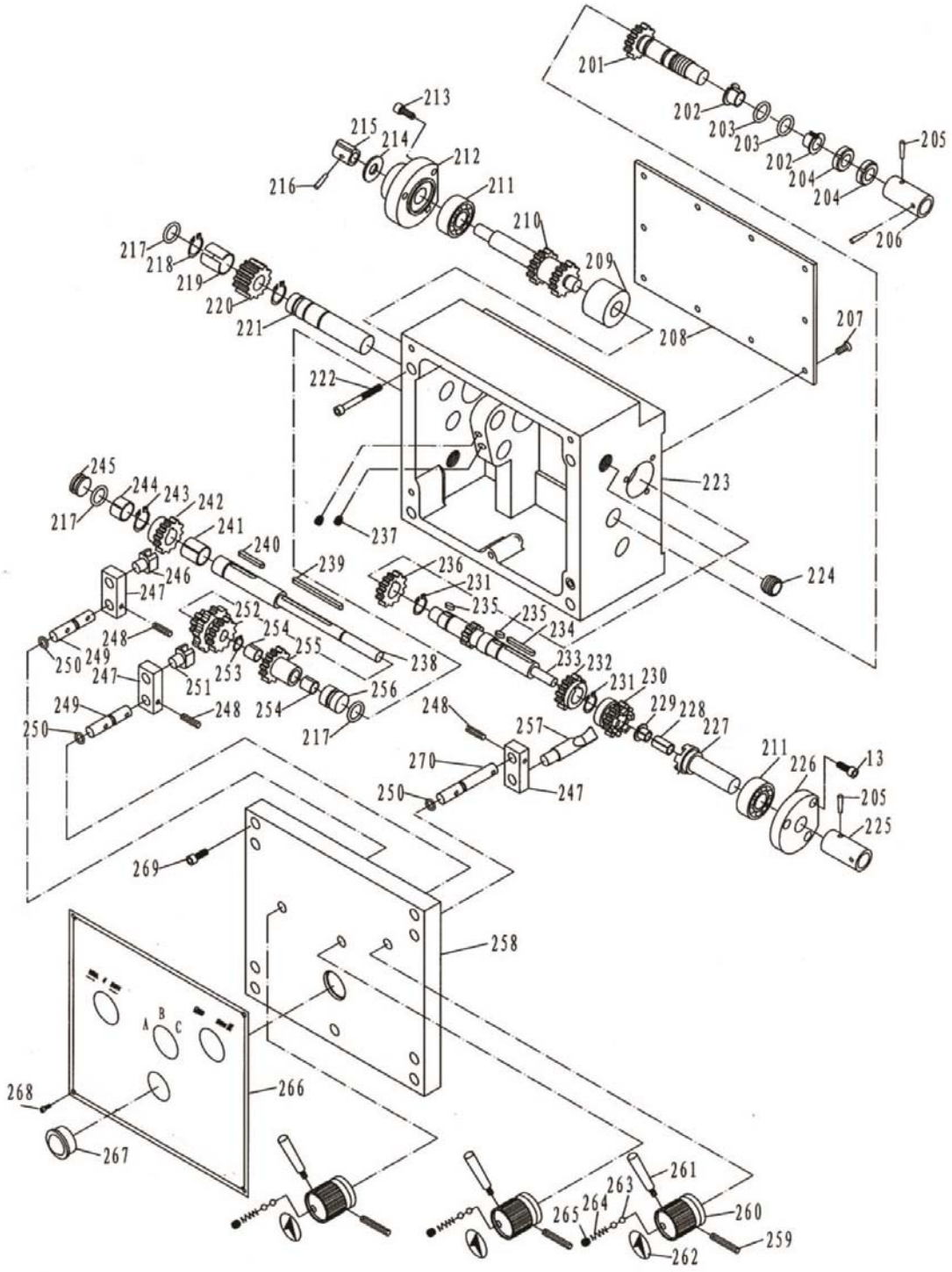
PBD-3069 Vue explosée -1



PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -1

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
101	PBD3069-1-01	ETIQUETTE		1
102	PBD3069-1	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 Φ4 × 10	6
103	PBD3069-1-03	BOULON		2
104	PBD3069-2	ECROU	DIN 439-M10	4
105	PBD3069-3	ECROU MOLETE	M10	2
106	PBD3069-1-06	BROCHE		1
107	PBD3069-4	CLAVETTE	DIN 6885-8 × 45	1
108	PBD3069-1-08	JOINT		1
109	TRB-30212	PALIER	30212	1
110	PBD3069-1-10	POUPEE FIXE		1
111	PBD3069-5	ECROU HEXAGONAL	DIN 439-M8	1
112	PBD3069-1-12	POULIE DE TENSION A DISQUE EXCENTRIQUE		1
113	PBD3069-6	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M8 × 25	3
114	TRB-32211	PALIER	32211	1
115	PBD3069-1-15	JOINT		1
116	PBD3069-1-16	DOUILLE		1
117	PBD3069-1-17	ENGRENAGE		1
118	PBD3069-7	CIRCLIP	DIN 471-12 x 1	2
119	PBD3069-1-19	COURROIE GATES	O-889	1
120	PBD3069-1-20	POULIE DE LA BROCHE		1
121	PBD3069-8	VIS A SIX PANS CREUX	M5 × 12	2
122	PBD3069-1-22	COURROIE GATES	O-710	1
123	PBD3069-1-23	ECROU		1
124	PBD3069-1-24	CLE DE MANDRIN		1
125	PBD3069-1-25	MANDRIN A 3 MORS	K11-160	1
126	BB-6001	PALIER	6001	2
127	PBD3069-1-27	POULIE DE TENSION		1
128	PBD3069-1-28	ARBRE		1
129	PBD3069-1-29	BOITIER		1
130	PBD3069-1-30	DISQUE DE LA COURROIE DENTEE		1
131	PBD3069-9	DISQUE POUR LE DISQUE DE LA COURROIE DENTEE		1
133	PBD3069-1-33	PLAQUE DU SUPPORT		1
134	PBD3069-1-34	COUVERCLE DE COURROIE		1
135	PBD3069-1-35	COURROIE DENTEE	255L075	1
136	PBD3069-10	VIS A SIX PANS CREUX	GB 70-85-M6 x 25	1
137	PBD3069-11	DISQUE DE FIXATION		1
138	PBD3069-1-38	POULIE DU MOTEUR		1
139	PBD3069-1-39	RONDELLE BOMBEE A L'AVANT		1
140	PBD3069-1-40	DISQUE DE LA COURROIE DENTEE		1
141	PBD3069-1-41	RONDELLE BOMBEE A L'ARRIERE		1
142	PBD3069-12	CLAVETTE	DIN 6885-A6 x 6 x 50	1
143	PBD3069-13	RONDELLE	DIN 125-A8	1
144	PBD3069-1-144	VIS		4
145	PBD3069-1-45	BOULON		1
146	PBD3069-15	ECROU HEXAGONAL	ISO 4032 M8	4
147	PBD3069-1-47	ENTRETOISE		1
148	PBD3069-1-48	MOTEUR	1,1 KW	1
149	PBD3069-1-49	PIECE DE SERRAGE		1
150	PBD3069-16	CIRCLIP	DIN 471-12 x 1	1
151	PBD3069-17	CIRCLIP	DIN 471-28 x 1 2	1
152	PBD3069-18	RONDELLE	DIN 125-A8	1

PBD-3069 Vue explosée -2



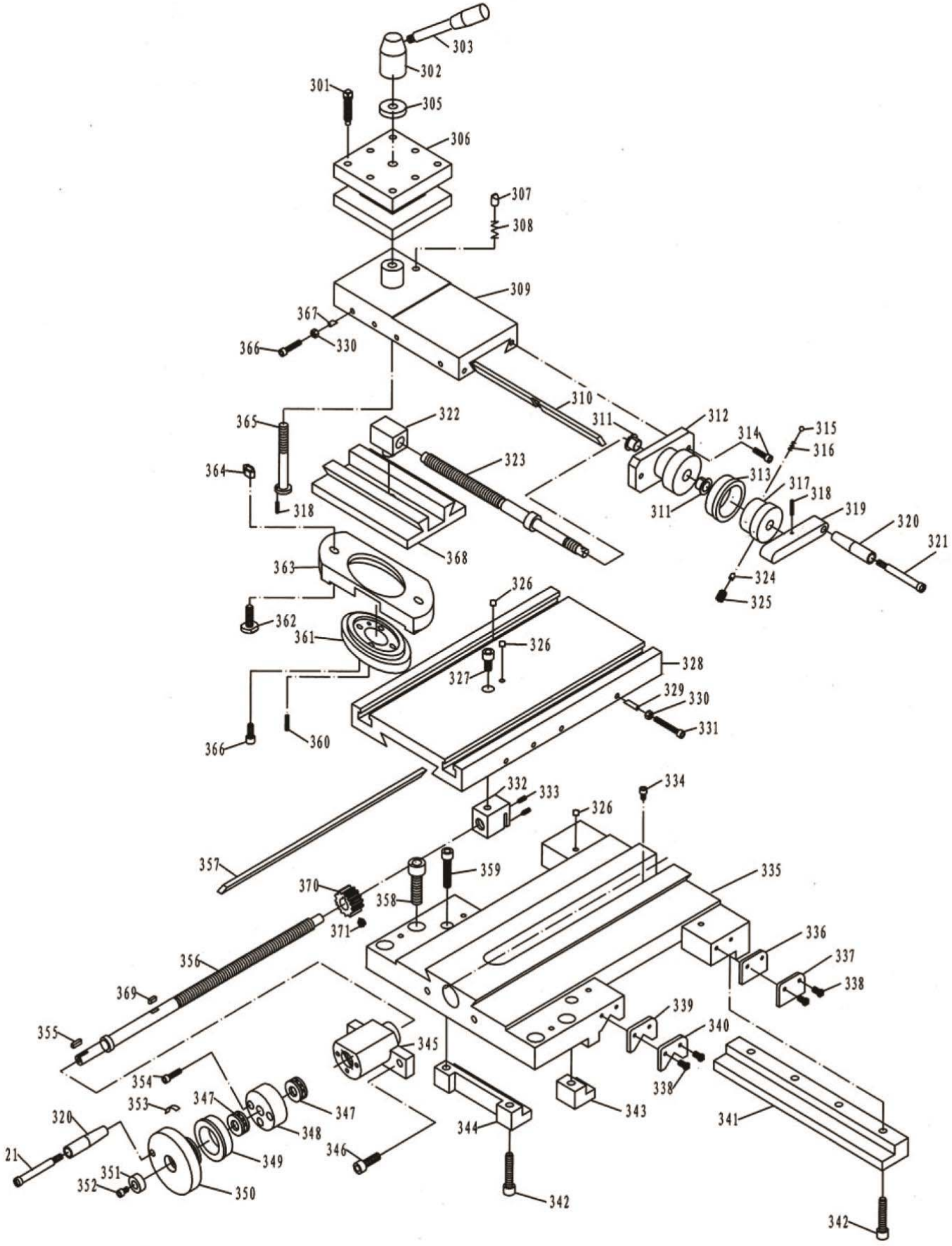
PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -2

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
201	PBD3069-2-01	ARBRE DE TRANSMISSION		1
202	PBD3069-2-02	PALIER	16170	2
203	PBD3069-19	JOINT TORIQUE	18001400	2
204	PBD3069-2-04	ECROU DIN 1804	M16 × 1,5	2
205	PBD3069-20	GOUPILLE DIN 1481	Φ3 × 22	2
206	PBD3069-2-06	COLLIER		1
207	PBD3069-21	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 × 8	10
208	PBD3069-2-08	COUVERCLE		1
209	PBD3069-2-09	COLLIER		1
210	PBD3069-2-10	ARBRE DE TRANSMISSION		1
211	BB-6202	PALIER	6202	2
212	PBD3069-2-12	BOUCHON GAUCHE		1
213	PBD3069-22	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 x 12	6
214	PBD3069-23	RONDELLE	Φ10	1
215	PBD3069-2-15	CLAVETTE		1
216	PBD3069-24	GOUPILLE	DIN 1481 Φ4 × 14	1
217	PBD3069-25	JOINT TORIQUE	18001500	3
218	PBD3069-26	CIRCLIP	Φ18	2
219	PBD3069-2-19	PALIER	1815	1
220	PBD3069-2-20	ENGRENAGE		1
221	PBD3069-2-21	ARBRE		1
222	PBD3069-27	VIS A SIX PANS CREUX	M6 × 50	4
223	PBD3069-2-23	BOITE DE VITESSES		1
224	PBD3069-2-24	VIS DE REGLAGE	M16 × 1,5 × 12	2
225	PBD3069-2-25	COLLIER		1
226	PBD3069-2-26	BOUCHON DROIT		1
227	PBD3069-2-27	ARBRE		1
228	PBD3069-2-28	PALIER	815	1
229	PBD3069-2-29	PALIER	8075	1
230	PBD3069-2-30	ENGRENAGE		1
231	PBD3069-28	CIRCLIP	Φ15	2
232	PBD3069-2-32	ENGRENAGE		1
233	PBD3069-2-33	ARBRE		1
234	PBD3069-29	CLAVETTE DIN 6885	4×25	1
235	PBD3069-30	CLAVETTE DIN 6885	4×8	2
236	PBD3069-2-36	ENGRENAGE		1
237	PBD3069-31	VIS DE REGLAGE	ISO 4028-M6 x 10	2
238	PBD3069-2-38	ARBRE		1
239	PBD3069-32	CLAVETTE DIN 6885	4×50	1
240	PBD3069-33	CLAVETTE DIN 6885	4×20	1
241	PBD3069-2-41	PALIER	1615	1
242	PBD3069-2-42	ENGRENAGE		1
243	PBD3069-34	CIRCLIP	Φ16	1
244	PBD3069-2-44	PALIER	1610	1
245	PBD3069-35	BOUCHON GAUCHE		1
246	PBD3069-2-46	FOURCHETTE		1
247	PBD3069-2-47	SUPPORT		3
248	PBD3069-36	GOUPILLE	DIN 1481 Φ3 × 20	3
249	PBD3069-2-49	ARBRE		2

PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -2

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
250	PBD3069-37	JOINT TORIQUE	1800690	3
251	PBD3069-2-51	FOURCHETTE		1
252	PBD3069-2-52	ENGRENAGE		1
253	PBD3069-38	CIRCLIP	Φ10	1
254	PBD3069-2-54	PALIER	1010	2
255	PBD3069-2-55	ENGRENAGE		1
256	PBD3069-2-56	BOUCHON DROIT		1
257	PBD3069-2-57	BLOC CADRANS		1
258	PBD3069-2-58	COUVERCLE DE LA BOITE DE VITESSES		1
259	PBD3069-39	GOUPILLE	DIN 1481 Φ5 × 40	3
260	PBD3069-2-60	BASE DU BOUTON		3
261	PBD3069-2-61	BOUTON		3
262	PBD3069-2-62	ETIQUETTE		3
263	PBD3069-40	BILLE	Φ5	6
264	PBD3069-2-64	RESSORT	0.8×4×16	3
265	PBD3069-41	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M6 × 12	3
266	PBD3069-2-66	ETIQUETTE		1
267	PBD3069-2-67	VERRE-REGARD D'HUILE		1
268	PBD3069-42	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M3 × 16	4
269	PBD3069-43	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 × 16	5
270	PBD3069-2-70	ARBRE		1

PBD-3069 Vue explosée -3



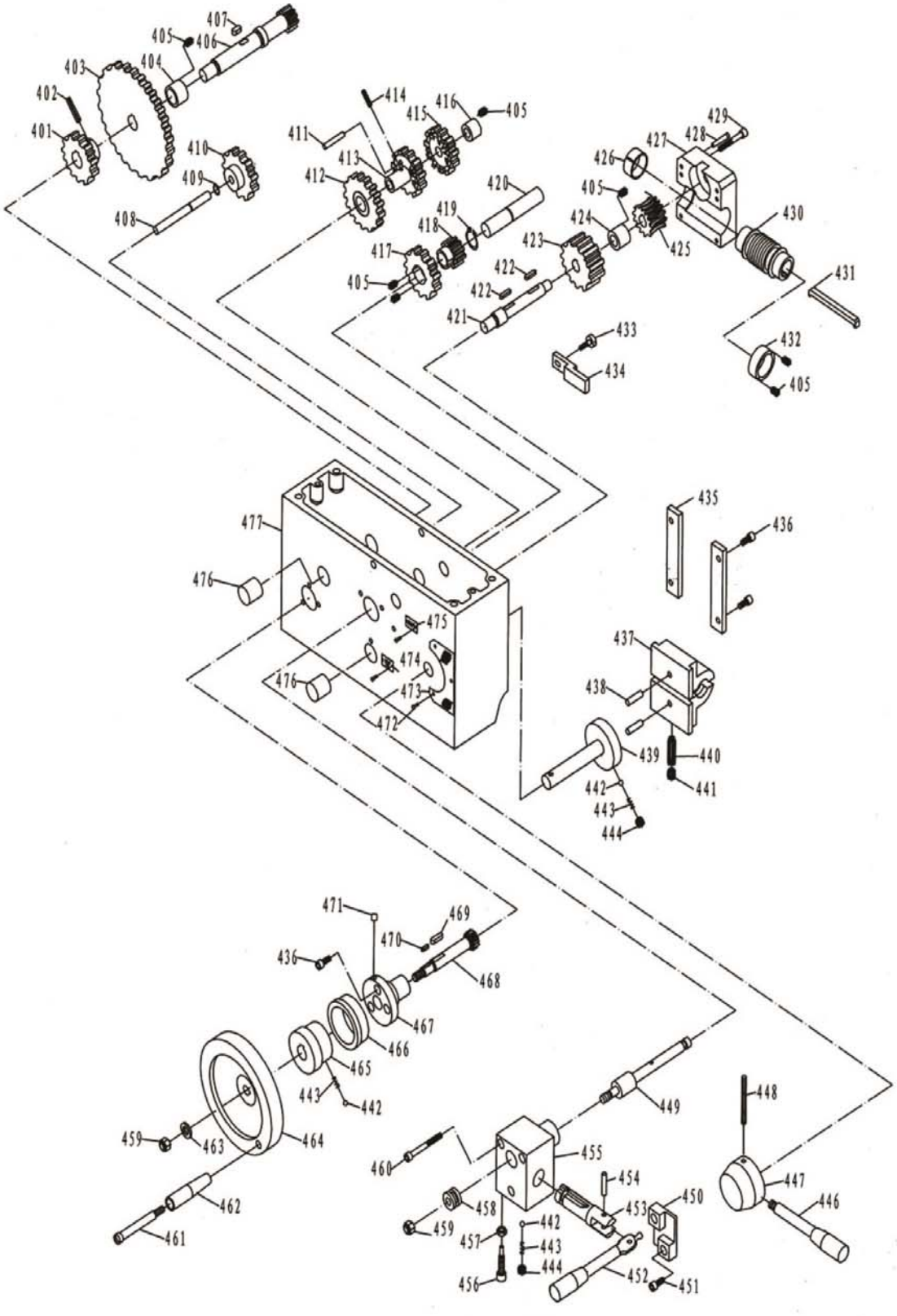
PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -3

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
301	PBD3069-3-01	VIS	DIN 912 M8 × 30	8
302	PBD3069-3-02	BASE POIGNEE		1
303	PBD3069-3-03	POIGNEE		1
305	PBD3069-3-05	RONDELLE		1
306	PBD3069-3-06	BASE POSTE		1
307	PBD3069-3-07	ARRET		1
308	PBD3069-3-08	RESSORT	7×0.8×11	1
309	PBD3069-3-09	GLISSIERE SUPERIEURE		1
310	PBD3069-3-10	GLISSIERE DE GUIDAGE		1
311	PBD3069-3-11	ROULEMENT SANS HUILE	1210	2
312	PBD3069-3-12	MOYEU		1
313	PBD3069-3-13	BAGUE D'INDEXAGE		1
314	PBD3069-44	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M6 × 20	2
315	PBD3069-45	BILLE	Φ5	1
316	PBD3069-3-16	RESSORT	1.5×0.5×6.5	1
317	PBD3069-3-17	BASE D'INDEXAGE		1
318	PBD3069-46	GOUPILLE	DIN 1481 Φ3 × 16	2
319	PBD3069-3-19	LEVIER		1
320	PBD3069-3-20	LEVIER		2
321	PBD3069-3-21	ARBRE DU LEVIER		2
322	PBD3069-3-22	BLOC		1
323	PBD3069-3-23	VIS		1
324	PBD3069-47	BOUCHON		3
325	PBD3069-48	VIS DE REGLAGE	DIN 912 M6 × 10	3
326	PBD3069-49	BILLES HUILE	Φ6	7
327	PBD3069-50	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M8 × 10	1
328	PBD3069-3-28	GLISSIERE TRANSVERSALE		1
329	PBD3069-51	BOUCHON		4
330	PBD3069-52	ECROU HEXAGONAL	DIN 439 M6	8
331	PBD3069-53	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M6 × 30	4
332	PBD3069-3-32	BLOC		1
333	PBD3069-54	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M4 × 8	2
334	PBD3069-55	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 × 6	1
335	PBD3069-3-35	CHARIOT		1
336	PBD3069-3-36	ESSUIE-GLACE		2
337	PBD3069-3-37	PLAQUE		2
338	PBD3069-56	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M4 × 18	8
339	PBD3069-3-39	ESSUIE-GLACE		2
340	PBD3069-3-40	PLAQUE		2
341	PBD3069-3-41	BANDE		1
342	PBD3069-57	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M8 × 30	4
343	PBD3069-3-43	BANDE		1
344	PBD3069-3-44	BANDE		1
345	PBD3069-3-45	SUPPORT		1
346	PBD3069-58	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 × 20	3
347	TBB-51101	PALIER	51101	2
348	PBD3069-3-48	COLLIER		1
349	PBD3069-3-49	BAGUE D'INDEXAGE		1

PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -3

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
350	PBD3069-3-50	ROUE A MAIN		1
351	PBD3069-3-51	RONDELLE		1
352	PBD3069-59	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 × 10	1
353	PBD3069-3-53	RESSORT		1
354	PBD3069-60	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 × 20	3
355	PBD3069-3-55	CLAVETTE	DIN 6885 4 x 8	1
356	PBD3069-3-56	VIS MERE		1
357	PBD3069-3-57	GLISSIERE DE GUIDAGE		1
358	PBD3069-61	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M12 × 30	2
359	PBD3069-62	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M8 × 40	2
360	PBD3069-63	GOUPILLE	DIN 1481 Φ4 × 20	1
361	PBD3069-3-61	COLLIER GRADUE		1
362	PBD3069-3-62	BOULON EN T	M10 × 30	2
363	PBD3069-3-63	BAGUE DE SERRAGE		1
364	PBD3069-64	ECROU	DIN 439 M10	2
365	PBD3069-3-65	BOULON		1
366	PBD3069-65	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M6 × 16	8
367	PBD3069-66	BOUCHON		4
368	PBD3069-3-68	BASE OSCILLANTE		1
369	PBD3069-67	CLAVETTE	DIN 6885 4 × 10	1
370	PBD3069-3-70	ENGRENAGE		1
371	PBD3069-68	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M5 × 16	1

PBD-3069 Vue explosée -4



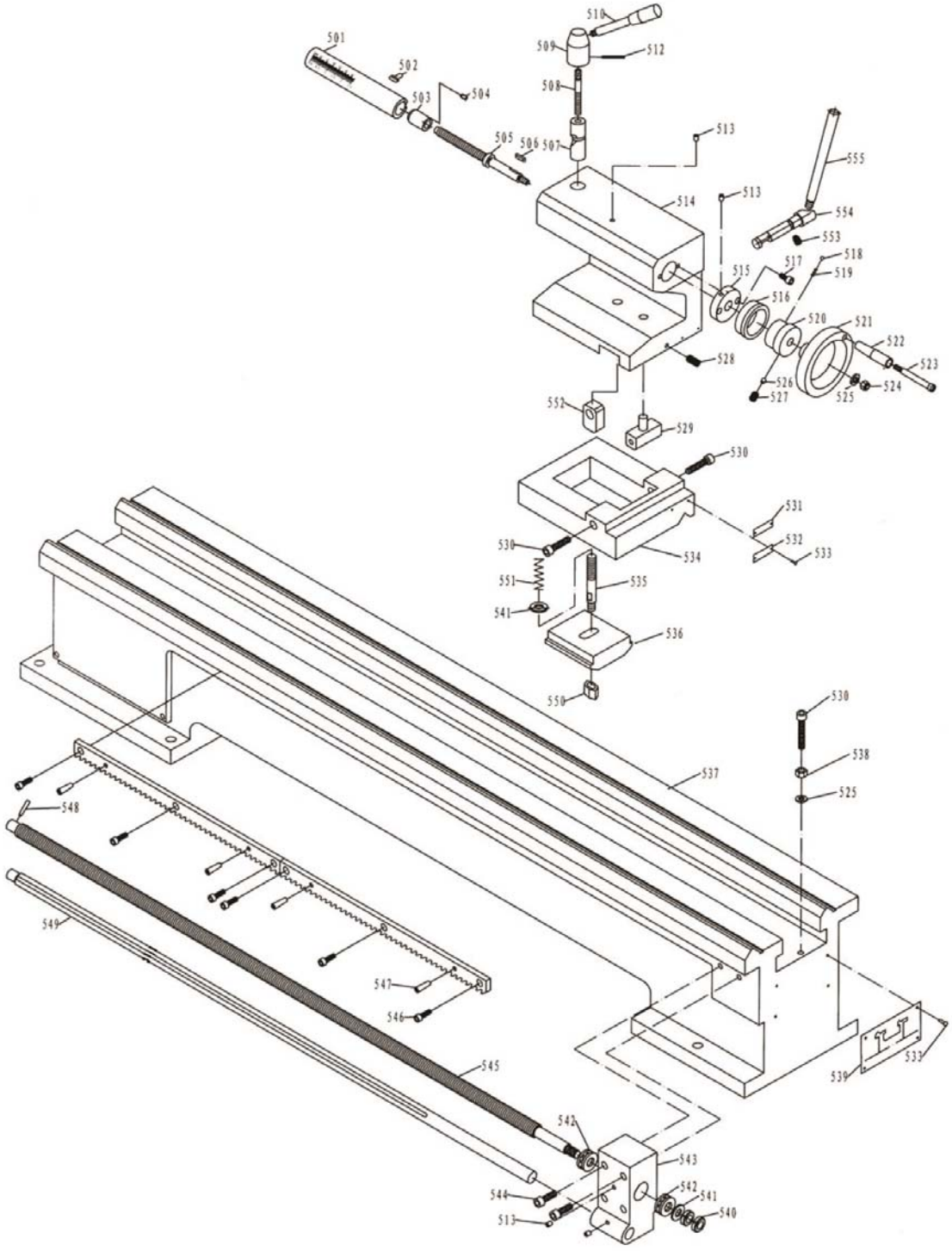
PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -4

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
401	PBD3069-4-01	ENGRENAGE		1
402	PBD3069-69	GOUPILLE	DIN 1481 Φ5 × 24	1
403	PBD3069-4-03	ENGRENAGE		1
404	PBD3069-4-04	RONDELLE		1
405	PBD3069-70	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912 M4 × 8	7
406	PBD3069-4-06	ARBRE DE TRANSMISSION		1
407	PBD3069-71	CLAVETTE	DIN 6885 4 x 8	1
408	PBD3069-4-08	ARBRE		1
409	PBD3069-72	CIRCLIP	DIN 127 Φ8	1
410	PBD3069-4-10	ENGRENAGE		1
411	PBD3069-4-11	ARBRE		3
412	PBD3069-4-12	ENGRENAGE		1
413	PBD3069-4-13	ENGRENAGE		1
414	PBD3069-73	GOUPILLE	DIN 1481 Φ4 × 16	1
415	PBD3069-4-15	ENGRENAGE		1
416	PBD3069-4-16	RONDELLE		1
417	PBD3069-4-17	ENGRENAGE		1
418	PBD3069-4-18	ENGRENAGE		1
419	PBD3069-74	CIRCLIP	DIN 127-Φ15	1
420	PBD3069-4-20	ARBRE		1
421	PBD3069-4-21	ARBRE		1
422	PBD3069-75	CLAVETTE	DIN 6885-5 × 14	2
423	PBD3069-4-23	ENGRENAGE		1
424	PBD3069-4-24	RONDELLE		1
425	PBD3069-4-25	VIS SANS FIN		1
426	PBD3069-4-26	PALIER	2501	1
427	PBD3069-4-27	BASE VIS SANS FIN		1
428	PBD3069-76	GOUPILLE	DIN 1481-Φ4 × 20	2
429	PBD3069-77	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M4 × 30	4
430	PBD3069-4-30	VIS SANS FIN		1
431	PBD3069-78	CLAVETTE		1
432	PBD3069-4-32	RONDELLE		1
433	PBD3069-4-33	VIS DE REGLAGE	DIN 912-M4 × 8	2
434	PBD3069-4-34	PLAQUE		1
435	PBD3069-4-35	PLAQUE		2
436	PBD3069-79	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M5 × 12	7
437	PBD3069-4-37	DEMI-ECROU		1
438	PBD3069-80	GOUPILLE	DIN 1481-Φ6 × 18	2
439	PBD3069-4-39	ARBRE A CAME		1
440	PBD3069-81	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 20	1
441	PBD3069-82	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 8	1
442	PBD3069-83	BILLE	Φ5	3
443	PBD3069-4-43	RESSORT	0.7×4×10	3
444	PBD3069-84	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 6	2
446	PBD3069-4-46	POIGNEE		1
447	PBD3069-4-47	BASE POIGNEE		1
448	PBD3069-85	GOUPILLE	DIN 1481-Φ5 × 45	1
449	PBD3069-4-49	ARBRE		1

PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -4

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
450	PBD3069-4-50	BASE		1
451	PBD3069-86	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M5 × 10	6
452	PBD3069-4-52	POIGNEE DE L'ARBRE		1
453	PBD3069-4-53	FOURCHE D'ARBRE		1
454	PBD3069-87	GOUPILLE	DIN 1481-Φ5 × 20	1
455	PBD3069-4-55	BASE		1
456	PBD3069-88	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 x 20	1
457	PBD3069-89	ECROU	DIN 439-M6	1
458	PBD3069-4-58	LEVIER DE CHANGEMENT		1
459	PBD3069-90	ECROU	DIN 439-M8	2
460	PBD3069-91	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M5 × 35	2
461	PBD3069-4-61	POIGNEE DE L'ARBRE		1
462	PBD3069-4-62	BOUTON		1
463	PBD3069-92	RONDELLE	DIN 6340-Φ8	1
464	PBD3069-4-64	ROUE A MAIN		1
465	PBD3069-4-65	ARBRE		1
466	PBD3069-4-66	COLLIER GRADUE		1
467	PBD3069-4-67	SUPPORT		1
468	PBD3069-4-68	ARBRE		1
469	PBD3069-93	CLAVETTE	DIN 6885-5 × 14	1
470	PBD3069-94	CLAVETTE	DIN 6885-3 × 10	1
471	PBD3069-95	BILLES HUILE	Φ6	1
472	PBD3069-96	RIVET	Φ2 × 6	3
473	PBD3069-4-73	PLAQUE		1
474	PBD3069-4-74	PLAQUE		1
475	PBD3069-4-75	PLAQUE		1
476	PBD3069-4-76	COLLIER		1
477	PBD3069-4-77	TABLIER		1

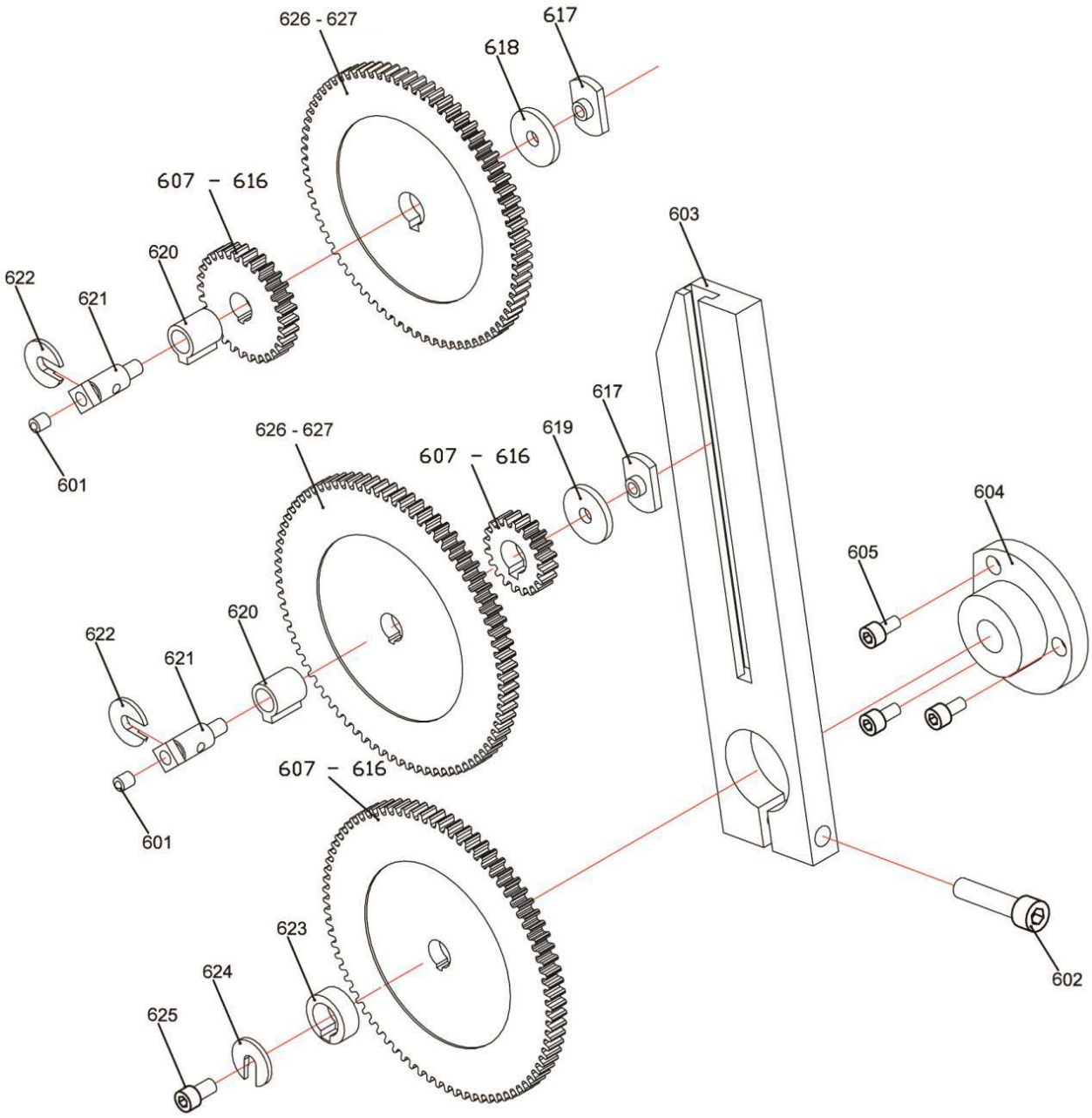
PBD-3069 Vue explosée -5



PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -5

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
501	PBD3069-5-01	FOURREAU		1
502	PBD3069-97	CLAVETTE		1
503	PBD3069-5-03	ECROU		1
504	PBD3069-98	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 10	1
505	PBD3069-5-05	VIS		1
506	PBD3069-99	CLAVETTE	DIN 6885-4 × 10	1
507	PBD3069-5-07	BLOC PIVOT		1
508	PBD3069-5-08	VIS		1
509	PBD3069-5-09	BASE POIGNEE		1
510	PBD3069-5-10	POIGNEE		1
512	PBD3069-100	GOUPILLE	DIN 1481-Φ3 × 30	1
513	PBD3069-101	BILLES HUILE	Φ6	4
514	PBD3069-5-14	CORPS DE LA CONTRE-POUPEE		1
515	PBD3069-5-15	COUVERCLE DE LA BRIDE		1
516	PBD3069-5-16	BAGUE D'INDEXAGE		1
517	PBD3069-102	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 10	2
518	PBD3069-103	BILLE	Φ4	1
519	PBD3069-5-19	RESSORT	Φ4 × 1 × 6	1
520	PBD3069-5-20	MANCHON		1
521	PBD3069-5-21	ROUE A MAIN		1
522	PBD3069-5-22	BOUTON		1
523	PBD3069-5-23	VIS		1
524	PBD3069-104	ECROU	DIN 439-M8	1
525	PBD3069-105	RONDELLE	DIN 6340-Φ8	6
526	PBD3069-5-26	BLOC DU FREIN		1
527	PBD3069-106	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 10	1
528	PBD3069-107	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 16	1
529	PBD3069-5-29	VIS DE REGLAGE		1
530	PBD3069-108	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M8 × 40	3
531	PBD3069-5-31	PLAQUE		1
532	PBD3069-5-32	PLAQUE		1
533	PBD3069-109	RIVET	Φ2 × 6	8
534	PBD3069-5-34	BASE		1
535	PBD3069-5-35	BOULON		1
536	PBD3069-5-36	PLAQUE DE SERRAGE		1
537	PBD3069-5-37	BANC		1
538	PBD3069-110	ECROU	DIN 439-M8	5
539	PBD3069-5-39	PLAQUE		1
540	PBD3069-111	ECROU	DIN 1804-M12 × 1,25	2
541	PBD3069-112	RONDELLE	DIN 6340-Φ12	2
542	TBB-51102	PALIER	51102	2
543	PBD3069-5-43	SUPPORT		1
544	PBD3069-113	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M8 × 20	2
545	PBD3069-5-45	ARBRE D'ALIMENTATION		1
546	PBD3069-114	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 15	6
547	PBD3069-115	GOUPILLE	DIN 1481-Φ6 × 22	4
548	PBD3069-116	GOUPILLE	DIN 1481-Φ4 × 22	1
549	PBD3069-5-49	ARBRE		1
550	PBD3069-117	ECROU	DIN 439-M12	1
551	PBD3069-5-51	RESSORT	Φ13 × 1 × 62	1
552	PBD3069-5-52	BLOC DU FREIN		1
553	PBD3069-118	VIS A SIX PANS CREUX	DIN 912-M6 × 10	1
554	PBD3069-5-54	ARBRE		1
555	PBD3069-5-55	POIGNEE		1

PBD-3069 Vue explosée -6

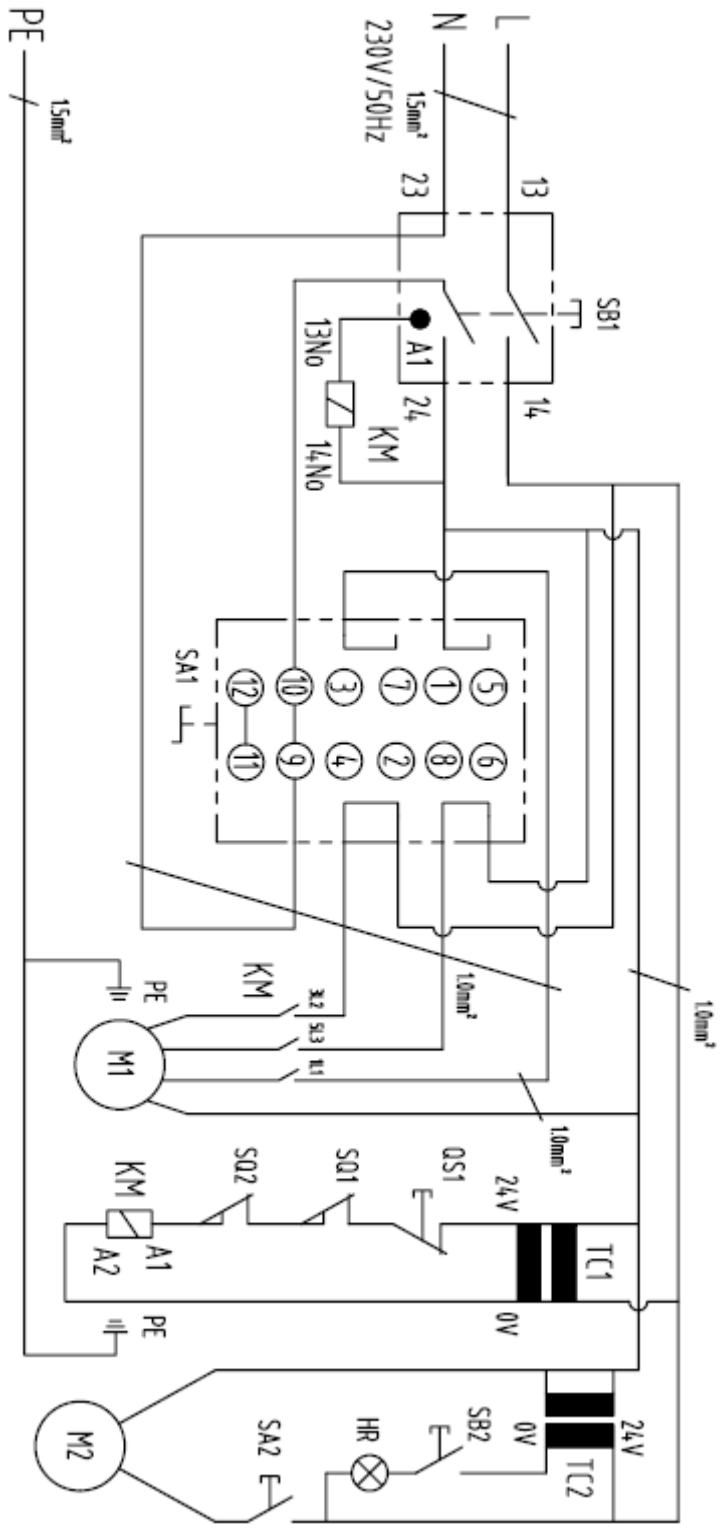


PBD-3069 Liste de pièces de la vue explosée -6

Index N°	Pièce N°	Description	Taille	Qté
601	PBD3069-119	HUILEUR DE BILLES	Φ6	2
602	PBD3069-120	VIS A SIX PANS CREUX	M8 × 35 mm	1
603	PBD3069-6-03	RAIL		1
604	PBD3069-6-04	SUPPORT		1
605	PBD3069-121	VIS A SIX PANS CREUX	M5 × 10 mm	3
607	PBD3069-6-07	ENGRENAGE	85	1
608	PBD3069-6-08	ENGRENAGE	80	1
609	PBD3069-6-09	ENGRENAGE	75	1
610	PBD3069-6-10	ENGRENAGE	70	1
611	PBD3069-6-11	ENGRENAGE	65	1
612	PBD3069-6-12	ENGRENAGE	60	2
613	PBD3069-6-13	ENGRENAGE	50	1
614	PBD3069-6-14	ENGRENAGE	45	1
615	PBD3069-6-15	ENGRENAGE	30	1
616	PBD3069-6-16	ENGRENAGE	20	1
617	PBD3069-6-17	ECROU EN T	M5	2
618	PBD3069-6-18	ENTRETOISE	1.5 mm	1
619	PBD3069-6-19	ENTRETOISE	3 mm	1
620	PBD3069-6-20	MANCHON DE CLAVETTE		2
621	PBD3069-6-21	ARBRE FILETE		2
622	PBD3069-6-22	RONDELLE EN C		2
623	PBD3069-6-23	COLLIER		1
624	PBD3069-6-24	RONDELLE EN C		1
625	PBD3069-6-25	VIS A SIX PANS CREUX	M6 × 10 mm	1
626	PBD3069-6-26	ENGRENAGE	90	1
627	PBD3069-6-27	ENGRENAGE	40	1

16.0 **Schémas de câblage**

PBD-3069 ……..1~230V, PE, 50Hz



PBD-3069 Liste des pièces électriques

ELEMENT	DESCRIPTION	TYPE	SPECIFICATION	Qté	Remarque
SB1	Contacteur magnétique	KJD17GF	IP-55 AC-1 18A Ue250V AC-3 15A CE	1	
SA1	Interrupteur avant/0/arrière	ZH-A	Ue 250 V IEN 12 A 5E4 CE	1	
KM	Contacteur	LC1K0910	UI 690 V IEN 20 A CE	1	
TC1	Transformateur	230 V/24 V/20 VA	20 VA 230 V CA CE	1	
TC2	Transformateur	230 V-24 V/20 VA	20 VA 230 V CA CE	1	En option
QS1	Arrêt d'urgence	LAY5	AE-15 240V IEN 10A CE	1	
SQ1	Interrupteur du pare-engrenage	QKS8	AC-15 14A 250V IP54 CE	1	
SQ2	Interrupteur de la protection du mandrin	LXW5-11Q1	AC-15 3A IP62 Ue380V CE	1	
SB2	Interrupteur de lampe	KCD1-101	6 A CA 250 V CE	1	En option
HR	Lampe de travail	24 V	5W AC12-24V CE	1	En option
SA2	Commutateur de la pompe	LAY5-BE101	Ue220V IEN3.3A AC-15 CE	1	En option
M1	Moteur principal	YLJ90L4-12A	1,1 Kw CA 230 V 6,4 A IP54 CE	1	
M2	Pompe	DB-12A	40 W AV 230 V 0,9 A IP54 CE	1	En option