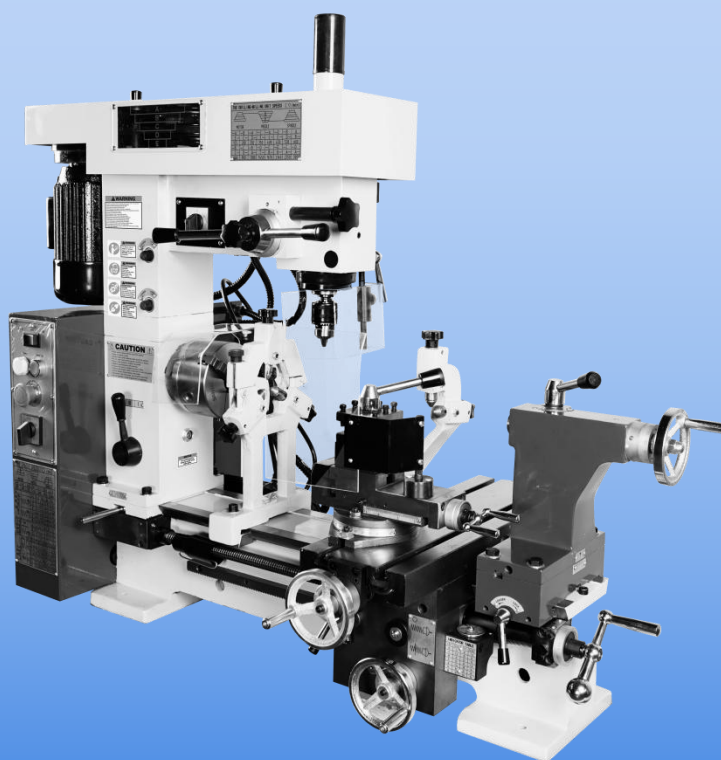


MACHINE MULTIFONCTION TOURNAGE, FRAISAGE, PERÇAGE FILETAGE



⚠ AVERTISSEMENT



- Veuillez lire et comprendre entièrement le manuel du produit avant l'assemblage
- Vérifiez la liste des pièces pour vous assurer que toutes les pièces ont été reçues
- Portez des lunettes de sécurité ou d'autres équipements de protection pendant l'assemblage
- Ne retournez pas le produit au détaillant. Il n'est pas équipé pour traiter vos demandes.

Pièces manquantes ou questions sur l'assemblage ?

Appelez au 1-877-761-2819 ou écrivez à cs@tmgindustrial.com

TABLE DES MATIÈRES

SÉCURITÉ	4
CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LES OUTILS ÉLECTRIQUES	4
Calibre minimal des rallonges	5
SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRE : TOURS/FRAISEUSES	6
TABLEAU DES PARAMÈTRES	7
ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT	8
EXIGENCES ÉLECTRIQUES	9
Fonctionnement à 110 V	9
Rallonges électriques	9
Mise à la terre	9
INTRODUCTION	10
Accessoires inclus dans la boîte à outils	10
Levage de la machine	11
NETTOYAGE	11
Charge sur le plancher et l'établi	12
Dégagement de travail	12
Éclairage et prises de courant	12
IDENTIFICATION	13
Commandes	13
Accessoires	13
ASSEMBLAGE ET MISE EN PLACE	14
Mandrin du tour	14
Retrait du mandrin du tour	14
Pointe fixe	15
Porte-outil	16
Mandrin de perçage	16
Retrait du mandrin de perçage	16
Montage de la perceuse	17
Montage du tour	17
Étau de machine	18
COMMANDES DU TOUR	18
Vitesse de la broche du tour	18
Sélection de l'avance	19
Levier d'avance	20
Blocage du chariot	20
Commandes du chariot	20
Commandes de la contre-poupée	21

COMMANDES DE LA PERCEUSE	22
Vitesses de la perceuse	22
Levier de blocage du fourreau	22
Avance fine vers le bas	22
RÉGLAGES	23
Glissières	23
Contre-poupée	23
OPÉRATIONS	25
Panneau de commande	25
Essai de fonctionnement	25
Avance longitudinale	26
Avance transversale	26
Filetage	26
Contre-poupée	27
Cadran de filetage	27
TABLEAU DES INDICATIONS	27
DÉPANNAGE ET RÉPARATION	27
ENTRETIEN	28
CONCLUSION	29
VUE ÉCLATÉE ET LISTE DES PIÈCES	30
Partie 1 Banc	30
Partie 2 Chariot et tablier	33
Partie 3 Poupée fixe	36
Partie 4 Composants du coffret électrique	39
Partie 5 Ensemble de la poulie intermédiaire	40
Partie 6 Boîtier de perçage et de fraisage	41
Partie 7 Ensemble d'avance de la broche	43
Partie 8 Ensemble de la contre-poupée	45
Partie 9 Ensemble du porte-outil	46
Partie 10 Cadran de filetage	48
Partie 11 Ensemble de la lunette fixe	49
Partie 12 Cadran de filetage	51

AVERTISSEMENT !

Ce manuel donne des consignes de sécurité essentielles pour l'installation, l'utilisation, l'entretien et la réparation de cette machine.

Le fait de ne pas lire, comprendre et suivre les instructions de ce manuel peut entraîner des blessures graves, y compris une amputation, une électrocution ou la mort.

Le propriétaire de cette machine est seul responsable de son utilisation sécuritaire : installation adéquate dans un environnement sûr, formation et autorisation du personnel, inspection et entretien appropriés, compréhension du manuel, dispositifs de sécurité, intégrité des outils de coupe et équipement de protection individuelle.

Le fabricant n'est pas responsable des blessures ou dommages dus à la négligence, à une mauvaise formation, à des modifications ou à un mauvais usage.

AVERTISSEMENT !

La poussière de ponçage, de sciage, de meulage, de perçage et d'autres travaux de construction contient des substances reconnues par l'État de la Californie comme causant le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. En voici des exemples :

- **Le plomb des peintures à base de plomb.**
- **La silice cristalline des briques, du ciment et de la maçonnerie.**
- **L'arsenic et le chrome du bois traité chimiquement.**

Votre niveau de risque varie selon la fréquence de ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces produits chimiques : travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez de l'équipement de sécurité approuvé, comme les masques antipoussière spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.

SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT !

Pour votre propre sécurité, lisez le manuel d'instructions avant d'utiliser cet équipement

Les symboles de sécurité attirent votre attention sur des conditions potentiellement dangereuses. Ce manuel utilise des symboles et des mots-indicateurs pour indiquer le niveau d'importance des messages de sécurité. Ils sont décrits ci-dessous. Rappelez-vous que ces messages ne suffisent pas, à eux seuls, à éliminer le danger et ne remplacent pas de bonnes mesures de prévention des accidents.



Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, **ENTRAÎNERA** la mort ou des blessures graves.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **POURRAIT** entraîner la mort ou des blessures graves.



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **PEUT** entraîner des blessures légères ou modérées. Peut également servir à signaler des pratiques non sécuritaires.

AVIS

Signale des renseignements utiles sur l'utilisation de l'équipement.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LES OUTILS ÉLECTRIQUES

1. **GARDEZ LES PROTECTEURS EN PLACE** et en bon état de fonctionnement.
2. **RETIREZ LES CLÉS DE RÉGLAGE ET LES CLÉS À MOLETTE.** Prenez l'habitude de vérifier que les clés et les clés de réglage sont retirées de l'outil avant de le mettre en marche.
3. **GARDEZ L'AIRE DE TRAVAIL PROPRE.** Les aires et les établis encombrés sont propices aux accidents.
4. **N'UTILISEZ JAMAIS L'OUTIL DANS UN ENVIRONNEMENT DANGEREUX.** N'utilisez pas d'outils électriques dans des endroits humides ou mouillés, ni là où il peut y avoir des vapeurs inflammables ou nocives. Gardez l'aire de travail bien éclairée.
5. **TENEZ LES ENFANTS ET LES VISITEURS À L'ÉCART.** Les enfants et les visiteurs doivent se tenir à une distance sécuritaire de l'aire de travail.
6. **RENDEZ L'ATELIER INACCESSIBLE AUX ENFANTS** à l'aide de cadenas, d'interrupteurs principaux ou en retirant les clés de démarrage.
7. **NE FORCEZ JAMAIS L'OUTIL.** Il fera un meilleur travail, de façon plus sécuritaire, à la cadence pour laquelle il a été conçu.
8. **UTILISEZ L'OUTIL APPROPRIÉ.** Ne forcez pas un outil ou un accessoire à effectuer un travail pour lequel il n'a pas été conçu.
9. **UTILISEZ UNE RALLONGE ADÉQUATE.** Assurez-vous qu'elle est en bon état. La grosseur du conducteur doit respecter le tableau ci-dessous. L'ampérage nominal est indiqué sur le moteur ou la plaque signalétique de l'outil. Une rallonge sous-dimensionnée cause une chute de tension, une perte de puissance et une surchauffe. Elle doit aussi comporter un fil de terre et une fiche à broche de terre. Réparez ou remplacez toute rallonge endommagée.

Calibre minimal des rallonges

INTENSITÉ (A)	LONGUEUR		
	25 pi	50 pi	100 pi
0-6	18	16	16
7-10	18	16	14
11-12	16	16	14
13-16	14	12	12
17-20	12	12	10
21-30	10	10	Non

- 10. PORTEZ DES VÊTEMENTS APPROPRIÉS.** Ne portez pas de vêtements amples, de gants, de cravates, de bagues, de bracelets ni d'autres bijoux qui pourraient s'accrocher dans les pièces mobiles. Des chaussures antidérapantes sont recommandées. Portez un couvre-chef protecteur pour retenir les cheveux longs.
- 11. PORTEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE SÉCURITÉ.** Portez aussi un masque facial ou antipoussière si l'opération de coupe produit de la poussière. Les lunettes ordinaires n'ont que des verres résistants aux chocs; ce ne sont PAS des lunettes de sécurité.
- 12. IMMOBILISEZ LA PIÈCE.** Utilisez des brides ou un étau pour maintenir la pièce lorsque c'est possible. C'est plus sûr que de la tenir à la main et cela libère vos deux mains pour manœuvrer l'outil.
- 13. NE VOUS PENCHEZ PAS TROP LOIN.** Gardez toujours une bonne assise et un bon équilibre.
- 14. ENTRETENEZ LES OUTILS AVEC SOIN.** Gardez les outils affûtés et propres pour une performance optimale et sécuritaire. Suivez les instructions de lubrification et de changement des accessoires.
- 15. UTILISEZ LES ACCESSOIRES RECOMMANDÉS.** Consultez le manuel du propriétaire pour connaître les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires inappropriés peut présenter un risque de blessure.
- 16. RÉDUISEZ LE RISQUE DE DÉMARRAGE ACCIDENTEL.** Sur les machines équipées d'interrupteurs de démarrage à contact magnétique, il existe un risque de démarrage si la machine est heurtée ou secouée. Débranchez toujours la machine de la source d'alimentation avant d'effectuer un réglage ou un entretien. Assurez-vous que l'interrupteur est à la position OFF (arrêt) avant de rebrancher.
- 17. VÉRIFIEZ LES PIÈCES ENDOMMAGÉES.** Avant de continuer à utiliser l'outil, un protecteur ou toute autre pièce endommagée doit être soigneusement vérifié pour s'assurer qu'il fonctionnera correctement et remplira sa fonction. Vérifiez l'alignement des pièces mobiles, leur grippage, les bris de pièces, le montage et toute autre condition pouvant nuire à son fonctionnement. Un protecteur ou une autre pièce endommagée doit être réparé ou remplacé adéquatement.
- 18. NE LAISSEZ JAMAIS L'OUTIL EN MARCHÉ SANS SURVEILLANCE. COUPEZ L'ALIMENTATION.** Ne quittez pas l'outil avant qu'il soit complètement arrêté.
- 19. N'UTILISEZ JAMAIS UNE MACHINE LORSQUE VOUS ÊTES FATIGUÉ OU SOUS L'INFLUENCE DE DROGUES OU D'ALCOOL.** Une vigilance mentale complète est requise en tout temps lors du fonctionnement d'une machine.
- 20. NE PERMETTEZ JAMAIS À UN PERSONNEL NON SUPERVISÉ OU NON FORMÉ D'UTILISER LA MACHINE.** Assurez-vous que toutes les instructions que vous donnez concernant l'utilisation de la machine sont approuvées, correctes, sûres et clairement comprises.
- 21. SI, À UN MOMENT QUELCONQUE, VOUS ÉPROUVEZ DES DIFFICULTÉS** à effectuer l'opération prévue, cessez d'utiliser la machine! Communiquez ensuite avec notre service à la clientèle ou demandez à un expert qualifié comment l'opération devrait être effectuée.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES POUR TOURS/FRAISEUSES

1. **ASSUREZ-VOUS QUE TOUS LES PROTECTEURS** sont en place et que la machine repose sur une surface plane et stable.
2. **AVANT DE METTRE LA MACHINE EN MARCHÉ**, assurez-vous que la pièce est bien engagée dans le mandrin et la pointe de la contre-poupée (le cas échéant) et qu'il y a un dégagement suffisant pour une rotation complète.
3. **AJUSTEZ LE PORTE-OUTIL** pour offrir un support adéquat à l'outil de tournage utilisé. Vérifiez le dégagement du porte-outil en faisant tourner la pièce à la main avant de mettre le tour en marche.
4. **CHOISISSEZ LA VITESSE DE ROTATION** appropriée au type de travail et au matériau. Laissez le tour atteindre sa pleine vitesse avant d'amorcer une coupe.
5. **NE CHANGEZ JAMAIS LA VITESSE D'AVANCE** ni celle de la broche pendant que le tour est en marche.
6. **N'INVERSEZ JAMAIS LE SENS DU MOTEUR** pendant que le tour/la fraiseuse est en mouvement.
7. **N'ARRÊTEZ PAS LE TOUR EN APPUYANT LA MAIN** contre la pièce ou le mandrin.
8. **NE LAISSEZ JAMAIS LE TOUR/LA FRAISEUSE EN MARCHÉ SANS SURVEILLANCE**, en aucun cas.
9. **N'UTILISEZ JAMAIS LE TOUR/LA FRAISEUSE AVEC DES PIÈCES ENDOMMAGÉES OU USÉES**. Maintenez la machine en bon état de fonctionnement. Effectuez rapidement les inspections et l'entretien requis. Rangez les outils de réglage après usage.
10. **ASSUREZ-VOUS QUE LE TOUR/LA FRAISEUSE EST ARRÊTÉ**, débranché de sa source d'alimentation et que toutes les pièces mobiles sont complètement immobilisées avant d'entreprendre toute inspection, tout réglage ou toute procédure d'entretien.
11. **GARDEZ LES VÊTEMENTS AMPLES**, comme les manches, les ceintures ou les bijoux, loin des broches du tour et de la perceuse.
12. **UTILISEZ TOUJOURS LES OUTILS DE COUPE APPROPRIÉS** au matériau que vous tournez; assurez-vous qu'ils sont affûtés et solidement fixés dans le porte-outil.
13. **PLACEZ TOUJOURS UNE PLANCHE OU DU CONTREPLAQUÉ SUR LES GLISSIÈRES DU BÂTI** lors du retrait ou de l'installation des mandrins, pour éviter de vous pincer un doigt entre le mandrin et les glissières.
14. ~~NE LAISSEZ JAMAIS DE CLÉ DANS LE MANDRIN DE PERÇAGE OU DU TOUR.~~

ATTENTION

Aucune liste de consignes de sécurité ne peut être exhaustive. Chaque atelier est différent. Pensez toujours à la sécurité d'abord, selon vos conditions de travail. Utilisez cette machine et les autres avec prudence et respect. Ne pas le faire pourrait causer des blessures graves, des dommages à l'équipement ou de mauvais résultats.

AVERTISSEMENT

Comme tous les outils électriques, celui-ci comporte des dangers. Les accidents sont souvent causés par un manque de familiarité ou d'attention. Utilisez cet outil avec respect et prudence afin de réduire le risque de blessure. Si les précautions de sécurité normales sont négligées ou ignorées, des blessures graves peuvent survenir.

TABLEAU DES PARAMÈTRES

	Élément	TMG-MT20MP	TMG-MT32MP
Tour	Diamètre maximal de rotation de la pièce	Ø420 mm	Ø420 mm
	Distance maximale entre pointes	500 mm	800 mm
	Course longitudinale maximale	440 mm	740 mm
	Course transversale maximale	200 mm	200 mm
	Cône de l'alésage de la broche	CM 4	CM 4
	Alésage de la broche	Ø28 mm	Ø28 mm
	Nombre de vitesses de la broche	7	7
	Plage de vitesses de la broche	160-1360 tr/min	160-1360 tr/min
	Course du fourreau de contre-poupée	70 mm	70 mm
	Cône du fourreau de contre-poupée	CM 3	CM 3
	Plage de filetage métrique	0,2-6 mm	0,2-6 mm
	Plage de filetage en pouces	4-120 filets/po	4-120 filets/po
	Avance longitudinale automatique	0,05-0,35 mm/0,002-0,014 po	0,05-0,35 mm/0,002-0,014 po
	Avance transversale automatique	0,05-0,35 mm/0,002-0,014 po	0,05-0,35 mm/0,002-0,014 po
Machine de perçage et fraisage	Diamètre maximal de perçage	Ø20 mm	Ø22 mm
	Surface de la table de travail	475 x 160 mm²	475 x 160 mm²
	Diamètre maximal de la fraise à queue	Ø28 mm	Ø28 mm
	Diamètre maximal de la fraise à surfacer	Ø80 mm	Ø80 mm
	Diamètre maximal de rotation de la broche de perçage et de fraisage	570 mm	570 mm
	Course de levage du boîtier de perçage	306 mm	306 mm
	Cône de l'arbre de perçage-fraisage	CM 3	CM 3
	Variation de vitesse de perçage et de fraisage (niveaux)	16	16
	Vitesse de broche perçage-fraisage	120-3000 tr/min	120-3000 tr/min
	Rotation du boîtier perçage-fraisage	±360°	±360°
Moteur électrique et données de transport	Puissance	0,55 kW + 0,55 kW	0,55 kW + 0,55 kW
	Vitesse	1700	1700
	Tension	110 V 60 Hz	110 V 60 Hz
	Poids net	230 kg	250 kg
	Poids brut	266 kg	292 kg
	Dimensions d'emballage	1120 x 560 x 1150 mm	1430 x 560 x 1120 mm

ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT

POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURES GRAVES LORS DE L'UTILISATION DE CETTE MACHINE :

1. Lisez et comprenez le manuel d'utilisation avant de faire fonctionner la machine.
2. Portez toujours des lunettes de sécurité approuvées et un écran facial.
3. Branchez le cordon d'alimentation uniquement dans une prise mise à la terre.
4. Débranchez l'alimentation avant l'installation, l'entretien ou le changement d'outils.
5. Évitez de vous faire happer par la broche : attachez les cheveux longs, retroussiez les manches longues et NE portez PAS de vêtements amples, de gants ni de bijoux.
6. Installez correctement la machine avant de la démarrer.
7. Gardez tous les protecteurs et couvercles en place pendant le fonctionnement.
8. Fixez la pièce à la table pour empêcher toute rotation imprévue.
9. Évitez de placer les mains là où elles pourraient glisser dans des outils en rotation.
10. Retirez toujours les clés de mandrin et les autres outils avant de démarrer.
11. N'essayez jamais de ralentir ou d'arrêter la broche avec les mains ou des outils.
12. Utilisez des vitesses appropriées pour chaque type de foret et de pièce.
13. Ne faites pas fonctionner la machine si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues ou d'alcool.
14. N'exposez pas la machine à la pluie et ne l'utilisez pas dans des endroits humides.
15. Empêchez toute utilisation par des enfants ou des utilisateurs non formés ; limitez l'accès ou désactivez la machine lorsqu'elle est laissée sans surveillance.

AVIS

Ne remplissez pas la boîte d'engrenages au-delà du centre du voyant d'huile.



ATTENTION

REMPLIR LA BOÎTE D'ENGRENAGES D'HUILE À ENGRENAGES SAE 90

La boîte d'engrenages est expédiée sans huile. De l'huile doit être ajoutée avant l'utilisation.

TMG-ATTA-2023



AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE AUX YEUX ET AU VISAGE !

Portez toujours des lunettes de sécurité approuvées ANSI et un écran facial lors de l'utilisation de cette machine.



AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE / D'ÉLECTROCUTION !

Débranchez l'alimentation avant d'effectuer des réglages, de la maintenance ou de l'entretien.



AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque de décès ou de blessures graves, lisez le manuel **AVANT** d'utiliser la machine.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'ENCHEVÊTREMENT !

Attachez vos cheveux longs, retroussiez vos manches et retirez vêtements amples, bijoux ou gants afin d'éviter d'être happé par les pièces en mouvement.

EXIGENCES ÉLECTRIQUES

Fonctionnement à 110 V

Le tour/la fraiseuse est câblé pour un fonctionnement monophasé de 110 volts. Le moteur de $\frac{3}{4}$ HP consommera en toute sécurité 8,7 ampères à 110 V. Un fusible ou un disjoncteur de 10 ampères doit être utilisé pour brancher ce tour/cette fraiseuse combiné. Les disjoncteurs de calibre supérieur ne sont pas adéquats pour protéger le circuit. Vérifiez toujours que les fils du circuit peuvent supporter une charge de 8,7 ampères. En cas de doute, consultez un électricien qualifié.

Si vous utilisez ce tour/cette fraiseuse sur un circuit déjà près de sa capacité, un fusible pourrait sauter ou un disjoncteur pourrait se déclencher. Toutefois, si aucune charge inhabituelle n'existe et qu'une panne de courant se produit tout de même, communiquez avec un électricien qualifié ou avec notre service à la clientèle.

Rallonges électriques

S'il est nécessaire d'utiliser une rallonge avec la machine, assurez-vous qu'elle est de type service intensif (catégorie S) ou supérieur. Reportez-vous au tableau des consignes de sécurité générales pour déterminer le calibre minimal de la rallonge. La rallonge doit aussi comporter un fil de mise à la terre et une fiche à broche de terre. Réparez ou remplacez toujours les rallonges lorsqu'elles sont usées ou endommagées.

⚠ AVERTISSEMENT Risque potentiel de choc électrique : cet équipement doit être mis à la terre. Vérifiez que toute prise électrique et tout circuit que vous utilisez sont réellement mis à la terre. Sinon, il faudra installer un fil de mise à la terre distinct en cuivre de calibre 12 AWG de la prise jusqu'à une terre connue. Une mise à la terre inadéquate peut causer des blessures graves.	 Une illustration stylisée montrant une silhouette humaine qui a été frappée par un éclair, symbolisant un choc électrique. À côté, un interrupteur ou une prise est également frappé par un éclair.
---	---

Mise à la terre

En cas de court-circuit, la mise à la terre réduit le risque de choc électrique en offrant un chemin de moindre résistance pour dissiper le courant électrique. Cet outil est équipé d'un cordon d'alimentation muni d'un conducteur de mise à la terre de l'équipement. Voir la Figure 1. La prise doit être correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements locaux.

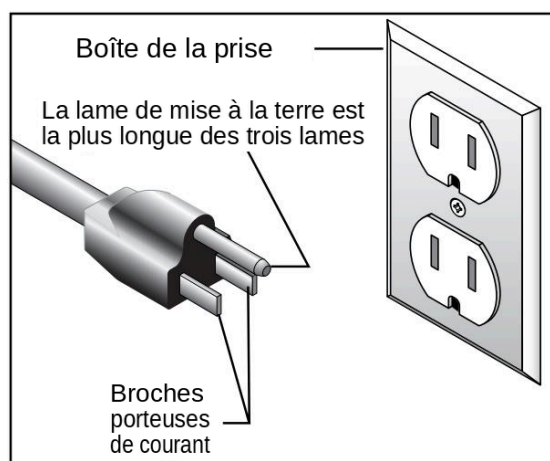


Figure 1 :

INTRODUCTION

Le TMG-MT20MP/32MP est un appareil multifonction

- Il intègre les fonctions de tournage, de perçage, de fraisage et de filetage
- Filetage métrique et en pouces
- Peut usiner le métal, le bois et d'autres matériaux
- Fonctions variées, faible encombrement; économique et pratique
- Convient à la production et à l'entretien des petites et moyennes entreprises et des professionnels; à la recherche scientifique, à l'enseignement et à la formation dans les écoles et les établissements de recherche; particulièrement adapté aux familles et aux amateurs pour usiner des pièces mécaniques, des appareils ménagers, etc.; c'est la machine idéale pour l'usinage et la réparation à petite échelle.

Accessoires inclus dans la boîte à outils



Liste des accessoires :

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| A Engrenage double 120/127, 1 pce | A Engrenage de 24 dents, 1 pce |
| A Engrenage de 72 dents, 1 pce | B Pointe CM 4, 1 pce |
| A Engrenage de 60 dents, 1 pce | C Pointe CM 3, 1 pce |
| A Engrenage de 48 dents, 1 pce | D Coin d'extraction, 1 pce |
| A Engrenage de 42 dents, 1 pce | E Clé à fourche, 1 pce |
| A Engrenage de 39 dents, 1 pce | F Clé du porte-outil, 1 pce |
| A Engrenage de 36 dents, 1 pce | G Clé à fourche, 1 pce |
| A Engrenage de 33 dents, 1 pce | H Clés hexagonales, 4 pces |
| A Engrenage de 30 dents, 1 pce | I Tournevis, 1 pce |
| A Engrenage de 7 dents, 1 pce | J Boulons, 3 pces |

Si des pièces non exclusives sont manquantes (p. ex., un écrou ou une rondelle), nous serons heureux de les remplacer ou, pour plus de rapidité, vous pouvez vous les procurer dans votre quincaillerie locale.

Levage de la machine

La machine nécessite l'utilisation d'un équipement de levage tel qu'un chariot élévateur, un palan d'atelier ou une grue à flèche. NE soulevez PAS la machine à la main. Voir l'avertissement à droite. En utilisant des sangles de levage et en suivant les procédures de levage sécuritaires décrites par les fabricants de ces dispositifs, le tour/la fraiseuse peut être soulevé en toute sécurité de la palette et déposé sur un établi robuste.

NE soulevez PAS la machine par d'autres points que ceux illustrés à la **Figure 2**.

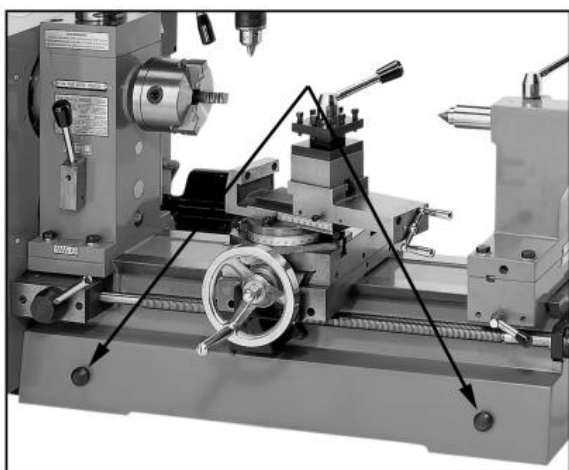


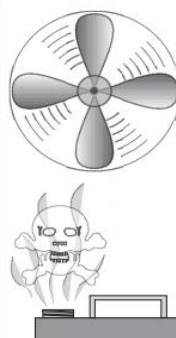
Figure 2

	⚠ AVERTISSEMENT Le modèle TMG-MT20MP/32MP est une machine lourde de 507/552 lb. NE la déplacez PAS seul : il faut de l'aide et de l'équipement motorisé. Risque de blessures graves si les méthodes de déplacement sûres ne sont pas respectées.
--	---

	⚠ AVERTISSEMENT Si vous déplacez cette machine dans un escalier, vers le haut ou vers le bas, elle doit être démontée et déplacée en pièces plus petites. Assurez-vous que le plancher et les structures d'escalier peuvent supporter le poids combiné des pièces de la machine et des personnes qui les déplacent.
--	--

NETTOYAGE

Les surfaces non peintes sont enduites d'une huile cireuse qui les protège de la corrosion durant le transport. Retirez ce revêtement avec un nettoyant à solvant ou un dégraissant à base d'agrumes, comme le dégraissant G7895 de Grizzly. Évitez les solvants chlorés, qui peuvent endommager les surfaces peintes. Suivez toujours le mode d'emploi du produit choisi.

	⚠ ATTENTION Plusieurs des solvants couramment utilisés pour nettoyer les machines peuvent être toxiques s'ils sont inhalés ou ingérés. Travaillez toujours dans des endroits bien ventilés, loin des sources d'inflammation potentielles, lorsque vous utilisez des solvants. Faites preuve de prudence lors de l'élimination des chiffons et serviettes usagés afin de ne pas créer de risques d'incendie ou environnementaux.
---	--

	⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez PAS d'essence ni d'autres solvants à base de pétrole pour nettoyer. Leur point d'éclair est bas, ce qui les rend extrêmement inflammables. Il existe un risque d'explosion et de brûlures si ces produits sont utilisés. De graves blessures peuvent survenir.
--	--

	⚠ AVERTISSEMENT Ne fumez pas en utilisant des solvants. Il existe un risque d'explosion ou d'incendie pouvant causer de graves blessures.
--	--

Charge sur le plancher et l'établi

L'empreinte au sol de l'équipement est de 18 po x 36 po, ce qui lui confère une grande capacité portante. La plupart des planchers d'ateliers commerciaux ou de garages devraient être assez solides pour supporter ce poids. Avant de déplacer un tour/une fraiseuse sur un plancher résidentiel, inspectez soigneusement le plancher pour vous assurer qu'il est assez solide pour supporter le poids de la machine, de l'équipement mobile et de son utilisateur. Si vous avez des doutes quant à la résistance du plancher, envisagez de le faire renforcer. L'établi sur lequel la machine est placée doit être assez solide et stable pour supporter le poids de la machine et de la pièce à usiner.

Dégagement de travail

Le dégagement de travail correspond à la distance entre les machines et les obstacles afin que chaque machine puisse fonctionner en toute sécurité et sans restriction. Tenez compte des besoins actuels et prévus en matière de machines, de la taille des matériaux traités par chaque machine et de l'espace requis pour les supports auxiliaires ou les établis. Tenez aussi compte de la position relative des machines entre elles pour assurer une manutention efficace des matériaux.

Éclairage et prises de courant

L'éclairage doit être assez vif pour éliminer les ombres et prévenir la fatigue oculaire. Les circuits électriques doivent être dédiés ou avoir une capacité suffisante pour répondre aux besoins en courant. Des prises de courant doivent être installées près de chaque machine afin de garder les cordons d'alimentation ou les rallonges à l'écart des zones de grand passage. L'installation de nouveaux éclairages, prises de courant ou circuits doit respecter les codes électriques locaux.

IDENTIFICATION

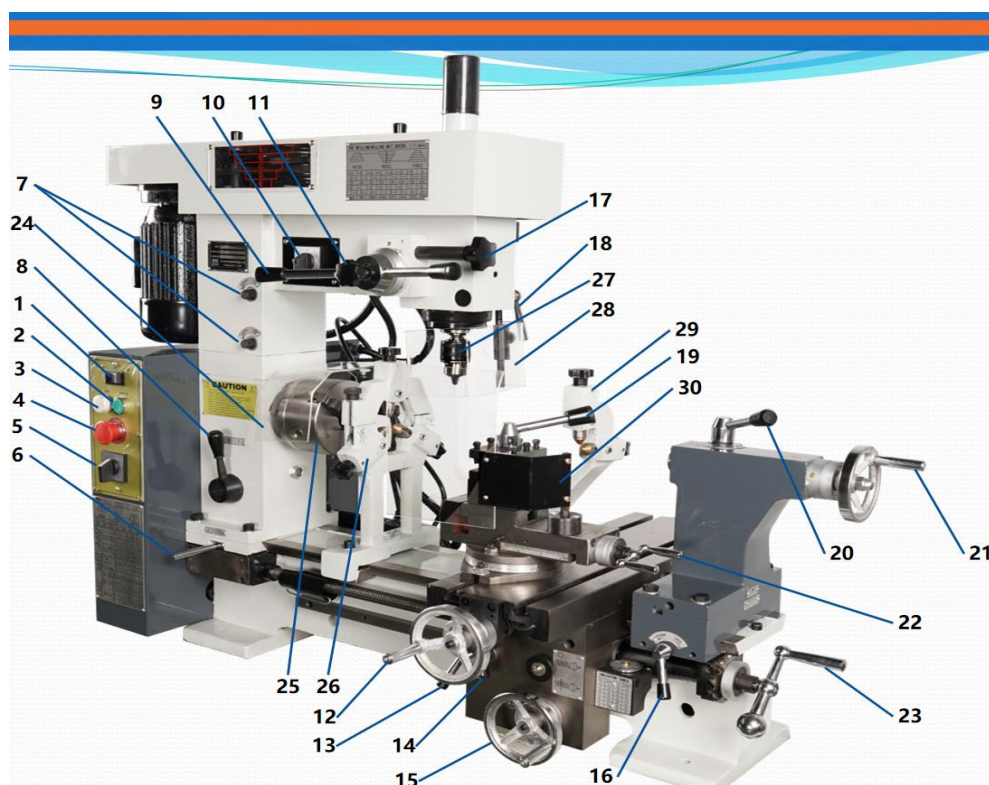


Figure 3

Figure 3 Voici la liste des commandes et des composants du modèle TMG-MT5MP. Prenez le temps de vous familiariser avec chaque terme et son emplacement. Ces termes seront utilisés tout au long du manuel et les connaître facilitera la compréhension. La plupart de ces termes seront indiqués en italique dans le manuel.

Commandes

- | | |
|---|---|
| 1. Conversion tournage / perçage-fraisage | 13. Poignée du demi-écrou (ouverture/fermeture) |
| 2. Bouton de démarrage | 14. Poignée de verrouillage de la selle |
| 3. Voyant lumineux | 15. Micro-déplacement manuel |
| 4. Bouton d'arrêt | 16. Verrou de la base de perçage/contre-poupée |
| 5. Sélecteur de marche avant/arrière | 17. Réglage fin de montée perçage/fraisage |
| 7. Verrouillage de l'ensemble de perçage-fraisage | 18. Verrou de montée du perçage et du fraisage |
| 8. Avance longitudinale auto. du tournage | 19. Verrou du porte-fraise |
| 9. Poignée de descente du perçage et du fraisage | 20. Poignée de verrouillage de l'éjecteur |
| 10. Interrupteur de perçage-fraisage | 21. Poignée télescopique de la contre-poupée |
| 11. Poignée d'embrayage de micro-avance de perçage-fraisage | 22. Poignée de serrage |
| 12. Poignée d'avance transversale | 23. Poignée d'avance longitudinale manuelle |

Accessoires

- | | |
|--|-------------------------------|
| 24. Protecteur du mandrin | 27. Mandrin de perçage |
| 25. Mandrin à trois mors | 28. Déflecteur de protection |
| 26. Support de positionnement de la lunette fixe | 29. Porte-outil |
| | 30. Protecteur du porte-outil |

ASSEMBLAGE ET MISE EN PLACE

Mandrin du tour

Le tour/la fraiseuse est livré avec un mandrin à 3 mors de 4 po (déjà installé). Le mandrin à 3 mors est de type à spirale, ce qui signifie que les trois mors se déplacent ensemble lors des réglages. La plupart des mandrins à 4 mors, en revanche, ont des mors réglables indépendamment. Un mandrin à 4 mors peut servir à tenir des pièces carrées ou rectangulaires. Les 3 mors d'un mandrin à 3 mors s'ouvrent et se ferment à l'aide de la clé de mandrin fournie. Voir la Figure 4. Tourner la clé dans le sens horaire ferme les mors. Grizzly offre des mandrins à 4 mors. Veuillez noter qu'une plaque d'adaptation de 5 po est fournie pour le montage d'un mandrin à 4 mors. Consultez le catalogue actuel de Grizzly pour obtenir les renseignements de commande des mandrins à 4 mors.



Figure 4

Pour utiliser cette plaque de montage :

1. Fixez la plaque au mandrin à 4 mors à l'aide des vis fournies avec le mandrin.
2. Fixez la plaque au plateau de la broche à l'aide des 3 vis retirées du mandrin à 3 mors.

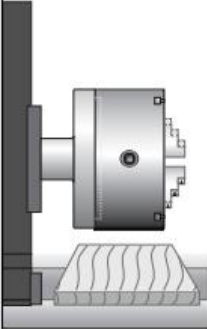
NE montez PAS de mandrins de plus de 5 po de diamètre sur cette broche.

Certains mandrins à 4 mors peuvent ne pas se monter facilement sur le plateau arrière fourni. Il peut être nécessaire de percer de nouveaux trous de montage ou de resurfer et d'épauler le plateau afin que le mandrin puisse être monté avec précision et en toute sécurité. Pour toute question à ce sujet, consultez votre école technique locale, un expert formé ou d'autres ressources du métier.

Retrait du mandrin du tour

Pour retirer un mandrin :

1. Placez un morceau de contreplaqué sur le banc du tour, juste sous le mandrin. La planche doit mesurer au moins 8 po de large et 10 po de long.
2. Repérez les 3 vis à tête cylindrique à six pans creux à l'arrière du plateau et retirez-en 2. Voir la **Figure 5**.
3. Retirez la dernière vis en prenant soin de soutenir le mandrin d'une main. Le mandrin peut se détacher lorsque la dernière vis est retirée; il est donc important d'être prêt à en supporter le poids.
4. Retirez le mandrin.



⚠ ATTENTION
Placez **TOUJOURS** un morceau de contreplaqué sur les glissières du banc avant de retirer ou d'installer le mandrin du tour. Cela aide à couvrir les coins tranchants du banc et protège vos mains et vos doigts contre les pincements.

⚠ AVERTISSEMENT
Ne laissez jamais la clé dans le mandrin lorsqu'il n'est pas utilisé. Si la machine est démarrée accidentellement, la clé de mandrin peut devenir un projectile et causer de graves blessures.

Si le mandrin est encore serré sur la broche :

Tapotez le bord du mandrin avec un maillet en caoutchouc ou en bois tout en soutenant le dessous du mandrin de votre main libre. Si le mandrin ne se détache pas immédiatement, faites tourner la broche d'environ 60° et tapotez de nouveau.

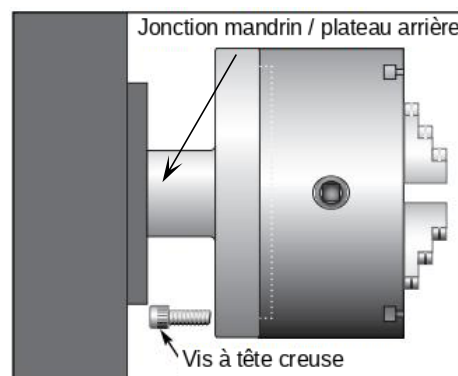


Figure 5

Pour retirer un mandrin :

1. Placez un morceau de contreplaqué sur le banc du tour, juste sous la broche. Placez une vis à tête cylindrique dans l'un des trous du plateau arrière.
2. Soulevez le mandrin vers la broche et alignez le trou fileté à l'arrière du mandrin avec la vis.
3. En soutenant le poids du mandrin, tournez la vis de 3 tours. Ne serrez pas à ce stade.
4. Faites tourner la broche et répétez l'étape 3 pour les deux dernières vis.
5. Revenez à la première vis et serrez-la un peu plus. Serrez aussi les autres vis, mais seulement assez pour que l'écart entre le mandrin et le plateau arrière reste uniforme.
6. Enfin, serrez les trois vis jusqu'à ce que l'écart entre le mandrin et le plateau arrière soit fermé.

Pointe fixe

La pointe fixe sert à soutenir les pièces trop longues pour être maintenues par le mandrin seul. Une pièce dépassant de plus de 2½ fois son diamètre doit être soutenue par une pointe fixe ou tournante.

Le fourreau de la contre-poupée et la pointe ont un cône Morse n° 3. Avant de les assembler, assurez-vous que les surfaces de contact sont d'une propreté « de gants blancs ». Nettoyez-les pour qu'elles soient exemptes de saleté et d'huile. Ces pièces dureront plus longtemps et resteront précises si elles sont bien nettoyées avant l'assemblage. Les cônes Morse ne se bloqueront pas en présence de saleté ou d'huile sur les surfaces de montage.

Insérez l'extrémité de la pointe dans l'alésage de la contre-poupée jusqu'à ce qu'elle soit en place. La force de contact de la pointe avec une pièce montée achèvera de bien asseoir le cône lorsque le volant sera serré.

Lorsque vous utilisez une pointe, le fourreau de la contre-poupée doit dépasser d'environ ½ po et d'au plus 1½ po du corps de la contre-poupée. Voir la **Figure 5**.

Pour retirer la pointe tournante, ramenez complètement le fourreau dans la fonte de la contre-poupée en tournant le volant, à l'extrémité de la contre-poupée, dans le sens antihoraire. La pointe tournante sera éjectée. Assurez-vous de la retenir avant qu'elle sorte, de peur qu'elle tombe sur le banc du tour et endommage la pointe.

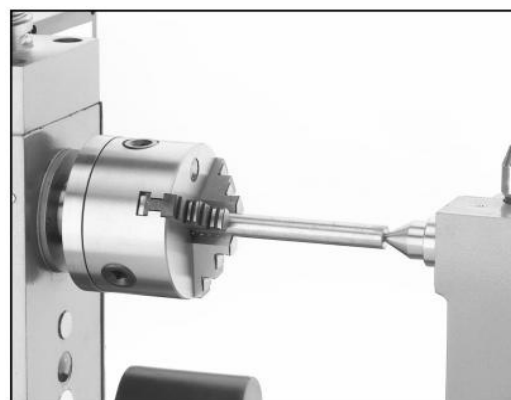
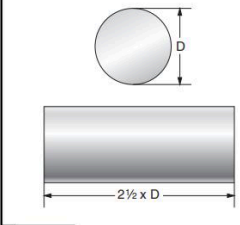


Figure 6.

⚠ ATTENTION	
	Utilisez TOUJOURS une pointe pour soutenir l'extrémité de toute pièce qui dépasse du mandrin de plus de 2½ fois son propre diamètre. Une pièce non soutenue de cette façon pourrait fléchir soudainement et causer de graves blessures.

Porte-outil

Le tour est fourni avec un porte-outil revolver à 4 positions. Il est conçu pour accueillir des outils de coupe allant jusqu'à 4½ po. D'autres dispositifs et supports peuvent être installés dans le porte-outil et disposés comme à la **Figure 7**. Lorsque plusieurs outils sont fixés dans le porte-outil, le passage d'un outil à l'autre se fait rapidement en desserrant le levier de blocage (n° 5) et en faisant pivoter le porte-outil jusqu'à l'outil désiré. Un cliquet à ressort est installé sous le porte-outil. Il permet le mouvement dans le sens antihoraire seulement. Le cliquet arrête le porte-outil au même point de rotation pour chaque placement d'outil. Cette fonction peut être utile pour certains types de montages d'usinage. Notez que la fixation du porte-outil ne dépend pas du cliquet. Le porte-outil peut donc être placé à n'importe quelle position de rotation et être bien fixé avec le levier de blocage.

Si vous utilisez des outils de coupe nécessitant des cales, assurez-vous d'utiliser des cales en acier plutôt qu'en aluminium ou en laiton. Les cales molles peuvent céder, ce qui risque de desserrer l'outil de coupe!

Lorsque vous fixez un outil de coupe dans le porte-outil, rappelez-vous toujours ces règles :

- ◆ Fixez l'outil de coupe avec au moins 2 boulons sur le porte-outil.
- ◆ Le dessus de l'outil de coupe doit être à la hauteur de l'axe de la broche ou juste en dessous. On peut utiliser la pointe de la contre-poupée (Figure 8).
- ◆ Ne laissez jamais l'outil dépasser de plus de 2½ fois son épaisseur du bord du support. Par ex., un outil de ¾ po ne devrait dépasser que de 15/16 po. Moins, c'est mieux!
- ◆ Utilisez toujours des outils de coupe bien affûtés.

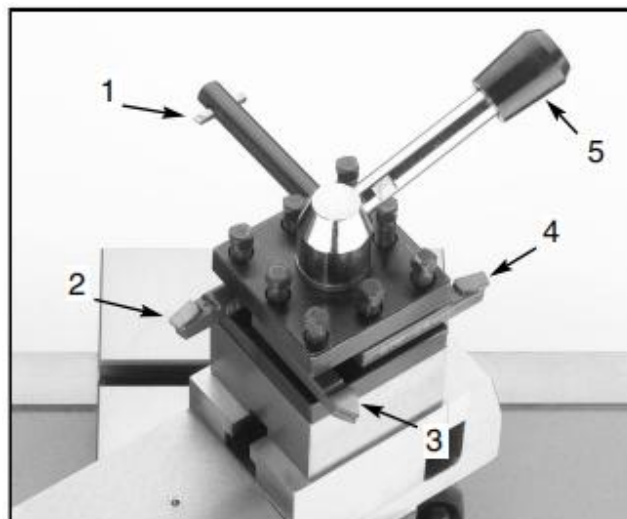


Figure 7.

1. Barre d'alésage
2. Outil de coupe à gauche
3. Outil à fileter
4. Outil de coupe à droite
5. Levier de blocage



Figure 8.

Mandrin de perçage

Le tour est fourni avec un mandrin de perçage et un arbre qui peuvent être utilisés dans la contre-poupée du tour ou dans la broche de la perceuse. L'arbre et le mandrin de perçage sont assemblés et installés en usine dans la broche de la perceuse.

Retrait du mandrin de perçage

Avertissements importants!

- Coupez toujours l'alimentation avant toute opération (choc électrique, démarrage accidentel).
- Ne forcez pas le démontage si le verrou de broche n'est pas engagé : la broche en rotation pourrait blesser.

Pour retirer le mandrin de perçage de la perceuse :

1. Débranchez la machine de la source d'alimentation.

2. Réglez la broche à sa position la plus haute.
3. Retirez le petit capuchon de plastique sur le dessus du protège-courroie.
4. Tenez le mandrin de perçage d'une main et desserrez de 3 tours la tige de rappel de l'autre.
5. Verrouillez le manchon de la broche.
6. **Comme illustré à la Figure 9, tapez doucement l'extrémité de la tige de rappel avec un maillet à face souple. N'utilisez PAS de marteau en acier! Cela pourrait endommager (p. ex., entailler) la tige de rappel.**
7. Une fois l'arbre desserré, tenez le mandrin de perçage d'une main et dévissez le boulon restant de la tige de rappel.



Figure 9. Retrait du mandrin de perçage.

Montage de la perceuse

Pour monter le mandrin de perçage dans la perceuse :

1. Retirez le petit capuchon de plastique sur le dessus du protège-courroie et faites glisser la tige de rappel hors de la broche par le haut.
2. Insérez l'arbre à mi-course dans la broche de la perceuse, puis faites-le glisser rapidement en place.
3. Remettez la tige de rappel et vissez-la dans l'arbre. Ne la serrez PAS trop! La tige de rappel n'a besoin d'être serrée que légèrement. Un serrage excessif rendra difficile le retrait de l'arbre!



Figure 10. Retrait du mandrin de perçage.

Montage du tour

Avant de monter le mandrin de perçage dans la contre-poupée, essuyez l'intérieur du fourreau de la contre-poupée et l'arbre avec un chiffon propre et inspectez-les pour détecter des entailles ou des égratignures. Toute irrégularité sur la surface de l'arbre ou à l'intérieur du fourreau nuira au blocage du cône et devrait être éliminée à la lime fine.

Pour monter le mandrin de perçage dans la contre-poupée du tour, faites glisser l'arbre dans le fourreau de la contre-poupée à peu près à mi-chemin. D'un mouvement rapide, terminez l'insertion du mandrin. Il devrait ainsi bien s'asseoir dans le fourreau de la contre-poupée.

Comme l'arbre du mandrin de perçage est fileté à son petit bout, son retrait nécessite un maillet et une cheville en bois, comme à la **Figure 10**. Tapotez le long du bord arrière du mandrin de perçage, à gauche puis à droite. Le mandrin de perçage et l'arbre se dégageront du fourreau de la contre-poupée.

Les arbres de mandrin de perçage munis d'une queue standard (ou d'un méplat) au petit bout permettent à l'opérateur de simplement tourner le volant de la contre-poupée dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le mandrin de perçage et l'arbre se dégagent. Grizzly offre un éventail de mandrins et d'arbres. Consultez notre catalogue actuel pour plus de renseignements.

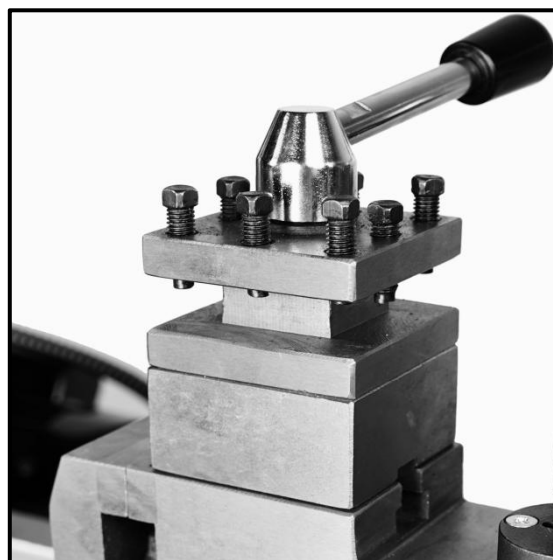


Figure 11 Retrait du porte-outil.

Étau de machine

La machine-outil est équipée d'un étau de fraisage, qui peut aussi servir de chariot composé pour le tour. Avant d'utiliser l'étau, le porte-outil à quatre positions doit être retiré. Comme illustré à la **Figure 11**, desserrez la poignée de blocage et faites glisser le porte-outil hors du chariot composé/étau.

L'étau de fraisage peut être aligné avec l'un des deux axes du tour ou à n'importe quel angle désiré. Si un angle précis est requis, il faut faire preuve de prudence lors de la mise en place de l'étau. Les instructions suivantes servent à aligner les mors de l'étau parallèlement au sens de déplacement du chariot transversal.

1. Retirez le porte-outil comme décrit ci-dessus.
2. Desserrez les boulons pivotants du chariot composé/étau pour qu'il pivote librement. Faites pivoter le chariot composé/étau de façon que les mors de l'étau soient à peu près alignés avec le chariot transversal.
3. Montez le mandrin de perçage dans la broche de fraisage et fixez-y un comparateur, ou placez un comparateur à cadran monté sur une base magnétique sur le banc, comme à la **Figure 12**.
4. Positionnez le chariot transversal et le tablier de façon que la pointe du comparateur touche le mors fixe de l'étau ou une cale parallèle montée dans l'étau.
5. Déplacez le chariot transversal avec le volant et observez le cadran. Notez le sens de déplacement de l'aiguille sur le cadran et de combien elle se déplace.
6. Lorsque l'étau s'est déplacé de sorte que le comparateur se trouve à l'autre extrémité de la cale parallèle, faites pivoter l'étau de la moitié du mouvement détecté à l'étape 5.
7. Ramenez l'étau à la position de départ et notez la différence. Là encore, faites pivoter l'étau de la moitié de la différence.
8. Répétez les étapes 6 et 7 jusqu'à ce que le cadran reste stationnaire lorsque l'étau est déplacé.
9. Serrez les boulons pivotants à la base du chariot composé/étau.

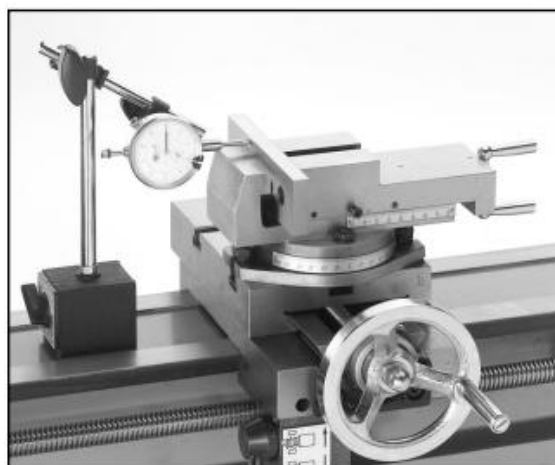
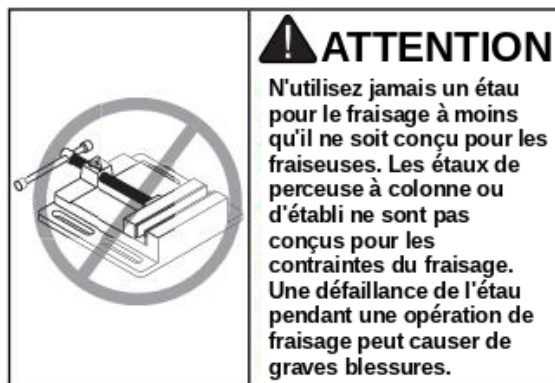


Figure 12 Alignement de l'étau.

COMMANDES DU TOUR

Vitesse de la broche du tour

Le fonctionnement, l'arrêt, la rotation avant et la rotation arrière de la broche sont commandés par l'inverseur (5). Pour changer le sens de rotation de la broche, placez d'abord l'inverseur en position médiane, attendez un moment, puis placez-le de l'autre côté.

REMARQUE : Si vous placez l'inverseur directement de l'autre côté, le sens de rotation de la broche ne changera pas.

Desserrez le levier de verrouillage, changez la position de la courroie sur la poulie, puis resserrez la courroie. La broche peut alors atteindre 7 vitesses différentes selon le tableau ci-dessous.

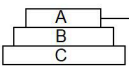
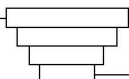
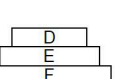
VITESSES DE LA BROCHE (tr/min)						
						
MOTEUR		INTERMÉDIAIRE			BROCHE	
A-F	A-E	A-D	B-F	C-F	B-E	C-D
160	300	375	470	600	870	1360

Figure 13

La vitesse du tour est commandée par la position des courroies sur les poulies. Le tableau de la **Figure 13** montre les diverses combinaisons de positions de courroies permettant d'obtenir une plage de 7 vitesses.

Exemple :

Pour sélectionner une vitesse de broche, placez une courroie sur la 3e gorge (à partir de la gorge la plus à l'extérieur) de la poulie intermédiaire et sur la 2e gorge de la poulie de la broche. Placez une courroie de la première gorge de la poulie du moteur à la première gorge de la poulie intermédiaire.

Pour changer la position des courroies :

1. Débranchez la machine.
2. Desserrez l'écrou de l'arbre de la poulie intermédiaire. Voir la **Figure 14**.
3. Placez la courroie supérieure à la position désirée.
4. Placez la courroie inférieure sur les poulies désirées.
5. Tendez la courroie supérieure avec la poulie intermédiaire et serrez l'écrou desserré à la **Figure 14**.
6. Serrez l'écrou de tension situé juste au-dessus du moteur jusqu'à obtenir une flexion de ¼ po sous une pression modérée. Ne serrez pas trop.



Figure 14

Sélection de l'avance

Ne déplacez jamais le levier de vitesse d'avance pendant que la machine fonctionne.

Le tour/la fraiseuse comporte 2 leviers de commande d'avance qui doivent être engagés pour utiliser l'avance motorisée ou la fonction de filetage. Le levier de vitesse d'avance, illustré à la **Figure 15**, commande des engrenages internes qui modifient la vitesse d'avance d'un facteur 2. Placer le levier à la position « I » fait tourner la vis-mère à deux fois la vitesse obtenue à la position « II ». Lorsque ce levier est à la verticale, l'engrenage est au neutre et aucune avance motorisée n'est disponible.



Figure 15

Important :

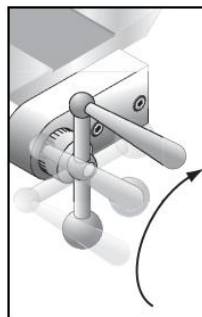
Ne forcez aucun levier de la machine. Si le levier ne s'engage pas, faites tourner le mandrin à la main tout en maintenant une légère pression sur le sélecteur. En tournant, le mandrin aligne les dents des engrenages à l'intérieur du boîtier du sélecteur et le sélecteur s'engagera.

Levier d'avance

Bien que la vis-mère puisse être mise au neutre avec le levier de sélection d'avance, un autre levier permet d'activer et de désactiver la fonction d'avance motorisée du tour. Lorsqu'il est tourné vers la gauche, comme à la **Figure 16**, le levier d'avance relie la puissance à la vis-mère et alimente le tablier. Lorsqu'il est tourné vers la droite, le tablier peut être avancé manuellement et la manivelle ne tourne plus d'elle-même. Le tablier ne peut pas être déplacé manuellement à moins que le levier de vitesse d'avance soit au neutre ou que le levier d'avance soit tourné vers la droite. Voir la mise en garde ci-dessous.



Figure 16. Levier d'avance



ATTENTION

La manivelle tourne chaque fois que l'avance mécanique est utilisée. Ne posez pas la main dessus et ne laissez pas de vêtements s'en approcher avant d'enclencher le levier d'avance ou pendant qu'elle tourne.

Blocage du chariot

Le levier de blocage du chariot est situé sous le côté droit du tablier, comme illustré aux Figures 17/18. Il permet de bloquer le chariot en place pour les opérations de dressage de précision avec le tour ou de rendre plus rigide un montage de fraisage, entre autres.

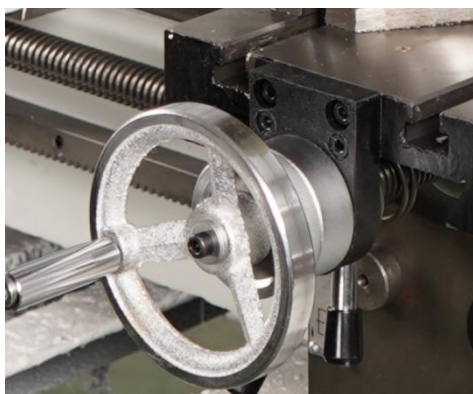


Figure 17. Verrou vertical



Figure 18. Verrou horizontal

Commandes du chariot

Le tour comporte 3 poignées pour la commande manuelle de l'outil de coupe pendant les opérations d'usinage. Un tour complet de la manivelle du chariot transversal ou de la manivelle longitudinale produit un déplacement de 0,100 po (un dixième de pouce). Le chariot transversal et la manivelle du tablier ont des cadrans dont les graduations indiquent le déplacement relatif. Le chariot composé possède sur son côté une échelle à lecture directe étalonnée en incréments de 1 millimètre.

Voici une description de chaque glissière et de ses caractéristiques de mesure. Chariot composé – Cette glissière est réglable à n'importe quel angle. En desserrant les boulons de la base pivotante, comme à la **Figure 19**, le chariot composé peut pivoter à n'importe quel angle par rapport à l'axe de rotation de la broche du tour. Cette fonction permet de produire des coupes coniques sur une pièce et, lorsqu'elle est réglée à 60°, est utile pour tailler des filets, etc. L'échelle sur le côté de la glissière a des graduations en millimètres et mesure 80 millimètres de long. Chaque trait représente 1 millimètre (environ 0,03937 po). Le porte-outil est monté sur le dessus du chariot composé et, lorsqu'il est retiré, permet d'utiliser la glissière comme étau.



Figure 19

Chariot transversal – Ce volant déplace le chariot composé en travers du banc du tour. Tourner le cadran dans le sens horaire éloigne la glissière de l'opérateur. Le mouvement de cette glissière sert au dressage d'une pièce et à l'avance d'une passe pour réduire un diamètre. Le cadran compte 100 divisions, chacune représentant 0,001 po (un millième de pouce) de déplacement de la glissière. L'étiquette au-dessus du cadran indique que chaque trait représente 0,002 po. Il est préférable d'y voir la quantité de réduction du diamètre de la pièce par trait du cadran. Ainsi, tourner le cadran de 10 repères déplace la glissière de 0,010 po et réduit donc le diamètre de la pièce de 0,020 po.



Figure 20

Tablier – Le mouvement longitudinal du tablier est commandé par la manivelle à l'extrémité du banc du tour. Voir la **Figure 20**. Le mouvement de cette glissière sert pour les coupes dans le sens de la longueur d'une pièce. Cette glissière peut aussi être actionnée avec la fonction d'avance motorisée.

Cadrans gradués – Chaque cadran peut être tourné sans faire tourner la manivelle. C'est utile, car le cadran peut être mis à zéro après que l'outil de coupe a touché la pièce, et la position de la glissière et de l'outil est alors connue. Le cadran gradué peut être réglé en tenant la manivelle d'une main et en tournant le cadran avec l'autre.

Commandes de la contre-poupée

La contre-poupée est fournie avec un volant à cadran gradué, un verrou de fourreau, un verrou de contre-poupée et une fonction de désaxage. La **Figure 21** montre l'emplacement de chacun.

Volant de la contre-poupée – Tourner le volant fait avancer ou reculer le fourreau dans la contre-poupée. Le cadran gradué du volant est réglable.

Levier de verrouillage du fourreau – Ce levier bloque le fourreau de la contre-poupée en place.

Levier de verrouillage de la contre-poupée – Ce levier bloque la contre-poupée en place sur le banc du tour.

Mécanisme de désaxage – Desserrer ces boulons permet de désaxer la contre-poupée par rapport au centre en tournant une vis. Cette fonction permet le tournage conique lorsqu'une pièce est maintenue entre pointes.

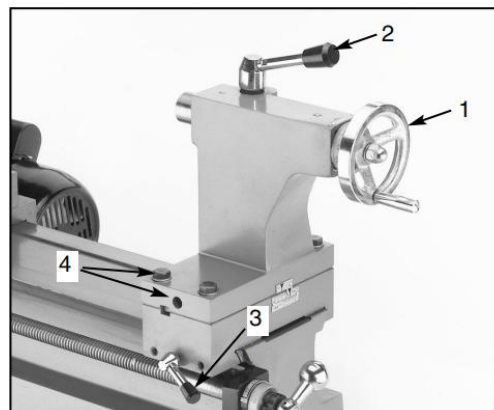


Figure 21

1. Volant de la contre-poupée
2. Levier de verrouillage du fourreau
3. Levier de verrouillage de la contre-poupée
4. Mécanisme de désaxage

COMMANDES DE LA PERCEUSE

Vitesses de la perceuse

COMMANDE DE LA BROCHE DE PERÇAGE-FRAISAGE

- Vérifiez d'abord que le dispositif de protection est efficace, puis appuyez sur l'interrupteur de démarrage; le voyant s'allume et la machine est prête à fonctionner. L'arrêt, la marche avant et la marche arrière de la broche de perçage-fraisage se commandent alors à l'aide de l'inverseur (10).
- L'avance de la broche de perçage-fraisage se change avec le levier (18). Pour une micro-avance, tirez le levier d'embrayage de perçage-fraisage (11), puis actionnez le levier (17) pour la micro-avance.
- La vitesse de la broche de perçage-fraisage se règle en déplaçant le moteur : desserrez d'abord les deux boulons noirs (voir la Figure 22) pour détendre la courroie, puis changez la position de la courroie sur la poulie, poussez la poignée vers l'avant pour tendre la courroie et serrez enfin les boulons. Comme le montre la figure ci-dessous, 16 vitesses différentes peuvent être obtenues.



Figure 22

VITESSES DE LA BROCHE (tr/min)							
MOTEUR		INTERMÉDIAIRE		BROCHE			
-A	-B	-A	-C	-A	-D	-B	-A
E-	E-	D-	E-	C-	E-	D-	B-
125	200	310	350	400	450	530	600
-B	-C	-B	-D	-C	-D	-C	-D
C-	D-	A-	C-	B-	B-	A-	A-
660	900	1380	1450	1670	2140	2350	3000

Figure 23

Débranchez le tour/la fraiseuse! Avant d'utiliser la perceuse, le moyeu à l'extrémité de la broche du tour doit être réglé à la position « enfoncé ». Voir la Figure 22. Pour faciliter l'engagement de ce moyeu, faites tourner lentement la broche de la perceuse à la main tout en appuyant sur le moyeu. Le tableau montre aussi les diverses combinaisons de positions de courroies permettant d'obtenir la vitesse désirée.



Levier de blocage du fourreau

La hauteur de la broche peut être bloquée avec le levier de blocage du fourreau. Réglez la hauteur désirée avec le levier du fourreau et tournez le levier vers le bas. Le levier est bien visible dans le coin inférieur droit de la Figure 26.

Avance fine vers le bas

Le mouvement vertical de la broche de la perceuse est commandé comme sur toute autre perceuse, avec un levier de fourreau. Mais contrairement à la plupart des perceuses, le TMG-MT15MP est fourni avec un bouton d'avance fine vers le bas, indiqué par la flèche à la Figure 24. Pour activer cette fonction, tournez le levier du fourreau tout en enfonçant le bouton noir au centre du moyeu, comme à la Figure 24. Le bouton s'engagera et la broche ne se déplacera plus avec le levier du fourreau. Tourner le bouton d'avance fine dans le sens horaire fera descendre la broche. Pour désengager cette fonction, tournez le bouton d'avance fine et tirez sur le bouton au centre du moyeu. Tourner le volant aidera toujours à engager et à désengager cette fonction.



Figure 24

RÉGLAGES

Glissières

L'appareil comporte trois glissières réglables, à savoir : la glissière transversale, la glissière du chariot composé et la glissière du tablier.

Glissière du chariot transversal – La glissière du chariot transversal se règle en serrant ou en desserrant les 4 vis de réglage situées du côté droit de la glissière. Voir la **Figure 27** . La grosse vis de réglage au centre sert à bloquer le chariot transversal en place pendant les opérations d'usinage. Avant de régler les vis de la glissière, desserrez cette vis.

La glissière est maintenue en place par les vis de réglage. Ne serrez pas trop. La glissière est bien réglée lorsqu'on perçoit une légère résistance en tournant la manivelle. Cette résistance doit être répartie également entre les 4 vis de réglage; réglez donc chacune d'elles de façon à percevoir une légère résistance en tournant la manivelle. La grosse vis de réglage au centre de la glissière peut être serrée pour bloquer la glissière en place.

AVIS !

Lors du réglage de la glissière, gardez à l'esprit que son but est d'éliminer le jeu inutile dans le mouvement des glissières sans causer de grippage. Une glissière trop lâche peut produire un mauvais fini sur la pièce et une usure excessive de la glissière. Un serrage excessif peut causer une usure prématurée de la glissière, de la vis-mère et de l'écrou.

Glissière du chariot composé – La glissière du chariot composé comporte 2 vis de réglage qui maintiennent la tension sur la glissière. Ces vis sont immobilisées par des écrous de retenue. Pour régler, desserrez les écrous de retenue, puis serrez les vis de réglage au besoin. Lorsque la bonne tension est atteinte en tournant la manivelle du chariot composé, serrez les écrous de retenue tout en maintenant la position de la vis de réglage avec une clé Allen®, comme à la **Figure 28** .

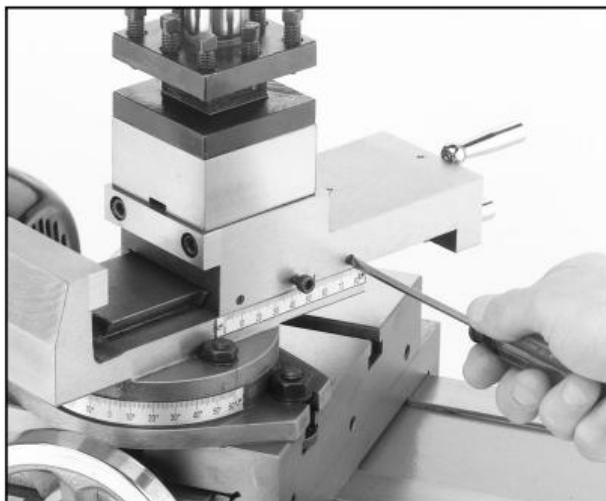


Figure 25

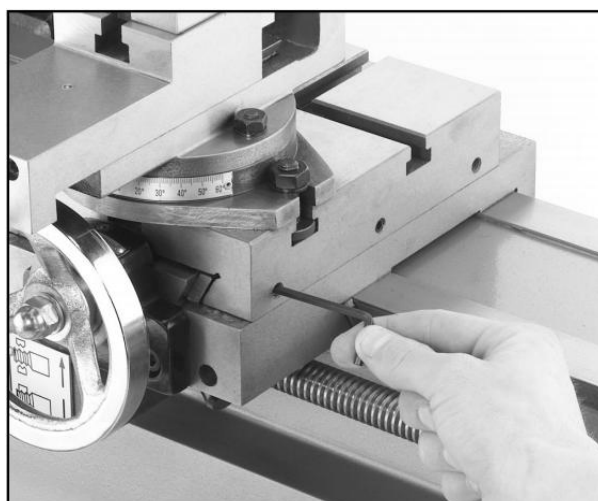


Figure 26

Glissière du tablier – Deux vis de réglage tendent la glissière de la selle. Avant d'effectuer des réglages sur la glissière de la selle, assurez-vous que le levier de blocage avant est desserré en le tournant dans le sens antihoraire. Voir la **Figure 18**.

Il est important que les vis de réglage soient serrées uniformément. Une légère résistance doit être perçue en tournant la manivelle à l'extrémité du tour.

Contre-poupée

La contre-poupée du TMG-MT15MP est alignée en usine avec la poupée fixe. Toutefois, nous recommandons de prendre le temps de vous assurer qu'elle est alignée selon vos propres tolérances. Pour aligner la contre-poupée :

1. Percez des trous de centrage aux deux extrémités d'une barre ronde laminée à froid de 6 po de long.
Fabriquez une pointe fixe en tournant un épaulement pour former une queue. Retournez la pièce dans le mandrin et tournez une pointe à 60°. Voir la **Figure 29**. Tant qu'elle reste dans le mandrin, la pointe de votre centre sera précise par rapport à l'axe de votre broche. Gardez à l'esprit que la pointe devra être refaite chaque fois qu'elle est retirée puis remise dans le mandrin.
2. Placez une pointe dans votre contre-poupée.
3. Fixez un toc de tour à la barre et montez-la entre les pointes. Voir la **Figure 30**.
4. Tournez environ 0,010 po du diamètre.

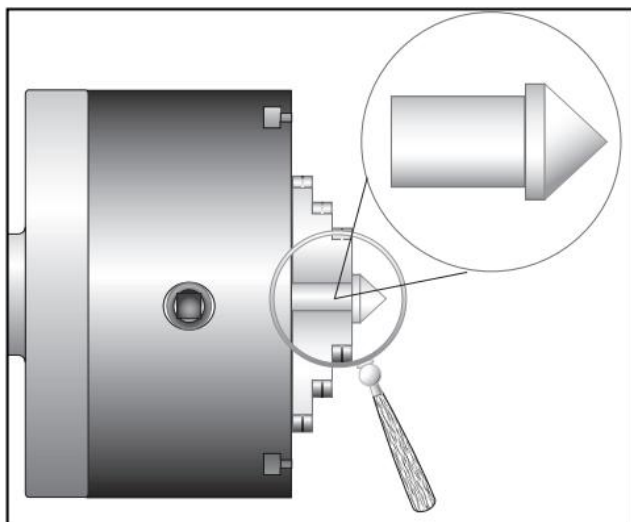


Figure 29

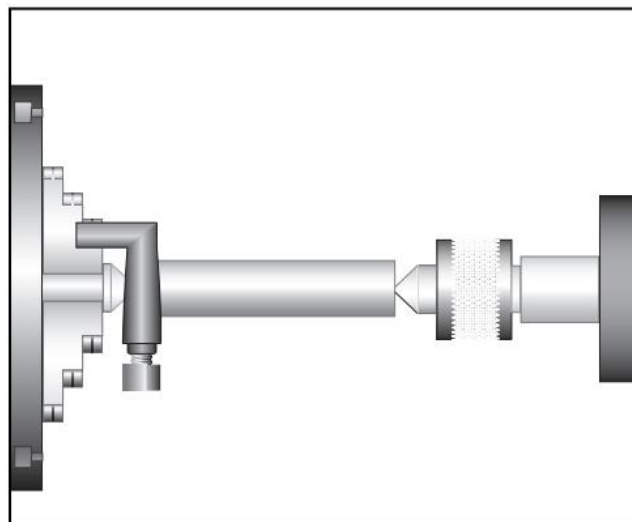


Figure 30

AVIS !

Avant d'effectuer des réglages sur la contre-poupée, montez un comparateur à cadran de façon que son palpeur appuie sur le fourreau de la contre-poupée. Voir la **Figure 31**.

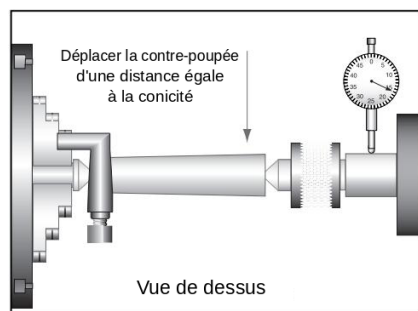


Figure 31

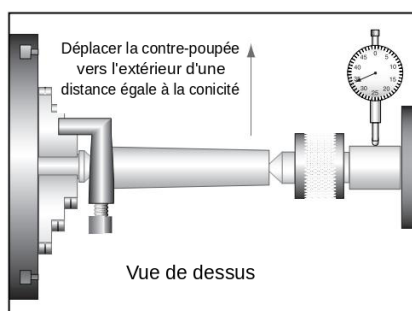


Figure 32



Figure 33

5. Mesurez la pièce avec un micromètre. Si la pièce est plus grosse du côté de la contre-poupée, la contre-poupée doit être rapprochée de vous de la valeur de la conicité. Voir la **Figure 31**. Si la pièce est plus mince du côté de la contre-poupée, la contre-poupée doit être éloignée de l'opérateur d'au moins la valeur de la conicité. Voir la **Figure 32**.
6. Desserrez les 4 boulons de fixation de la contre-poupée. Réglez le décalage de la contre-poupée de la valeur de la conicité en tournant les vis de réglage. Voir la **Figure 33**. Tournez encore 0,010 po de la pièce et vérifiez la conicité. Répétez au besoin jusqu'à obtenir la précision désirée.

AVIS !

N'OUBLIEZ PAS de bloquer la contre-poupée après chaque réglage.

UTILISATION

Panneau de commande

Il est essentiel de vous familiariser avec le panneau de commande avant d'utiliser la machine. L'alimentation du moteur est commandée par une série d'interrupteurs montés sur le protège-courroie inférieur. La **Figure 34** montre les divers boutons et le voyant. Examinez la disposition et notez la liste des fonctions à droite avant de mettre le tour/la fraiseuse en marche.

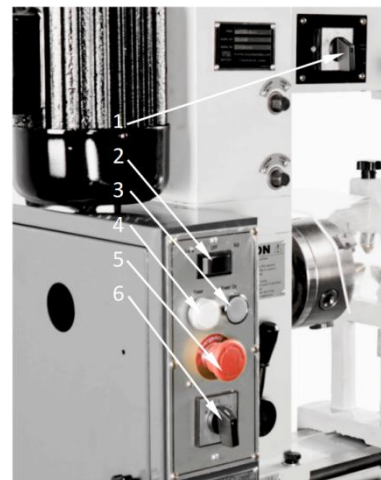


Figure 34

1. Inverseur de marche – Sert à sélectionner le sens de rotation de la broche.
2. Sélecteur tournage/perçage – Appuyez sur le côté gauche pour le tournage et sur le côté droit pour le perçage; la position centrale est le point mort.
3. Bouton de démarrage du moteur – Met le moteur en marche.
4. Voyant d'alimentation – S'allume lorsque l'alimentation est mise en marche à l'aide de l'interrupteur de réinitialisation du système.
5. Réinitialisation du système – Coupe l'alimentation du système. Tournez le bouton pour le libérer. En cas d'urgence, appuyez sur ce bouton pour couper toute l'alimentation du moteur.
6. Inverseur de marche – Sert à sélectionner le sens de rotation de la broche.

Essai de fonctionnement

Le tour étant bien installé et les consignes de sécurité lues, il est temps de faire un essai de fonctionnement.



Avant de démarrer la machine :

Assurez-vous que la machine est correctement mise à la terre, que l'interrupteur d'alimentation est à la position « **OFF** » (arrêt) et que l'inverseur est réglé sur marche avant.

Inspectez la machine pour vous assurer qu'aucun outil à main n'est dans le chemin, que les protecteurs sont en place et que rien n'entrave le mouvement du mandrin. Vérifiez-le en faisant tourner le mandrin à la main.

Tournez le bouton de réinitialisation du système et laissez-le ressortir. Appuyez sur le bouton de démarrage du panneau de commande en gardant un doigt prêt au-dessus du bouton d'arrêt. La machine devrait fonctionner en douceur, avec peu ou pas de vibrations ni de bruits de frottement au démarrage. Les bruits étranges ou anormaux doivent être examinés et corrigés avant de continuer à utiliser la machine. Si le sens de rotation est inversé, communiquez avec notre service à la clientèle pour obtenir d'autres instructions.

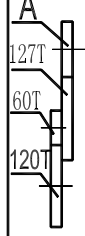
Si le tour/la fraiseuse fonctionne correctement, appuyez sur le bouton d'arrêt, attendez que la machine s'arrête complètement et prenez le temps de passer en revue les diverses commandes.

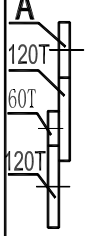


Avance longitudinale

a. Avance manuelle : Tournez le levier d'embrayage (6) en position médiane, placez le levier de demi-écrou (13) en position désengagée et tournez le volant (15) pour l'avance longitudinale manuelle.

b. Avance automatique : Placez le levier de demi-écrou (13) en position engagée et le levier d'embrayage d'avance longitudinale/transversale (14) en position intérieure. L'avance transversale automatique est alors possible. En changeant la position du levier (8) et la combinaison des engrenages A, B, C et D, on obtient 12 avances automatiques différentes, comme ci-dessous. (Gauche : vis-mère en pouces; droite : vis-mère métrique.)

A		A	24	30	36	42
	mm	I	0.2	0.25	0.30	0.35
		II	0.1	0.125	0.15	0.175
		III	0.05	0.063	0.075	0.088
	inch	I	0.008	0.010	0.012	0.014
		II	0.004	0.005	0.006	0.007
		III	0.002	0.025	0.003	0.0035

A		A	24	30	36	42
	mm	I	0.2	0.25	0.30	0.35
		II	0.1	0.125	0.15	0.175
		III	0.05	0.063	0.075	0.088
	inch	I	0.008	0.010	0.012	0.014
		II	0.004	0.005	0.006	0.007
		III	0.002	0.025	0.003	0.0035

Avance transversale

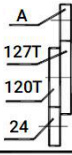
L'avance manuelle s'effectue en actionnant directement le volant (12).

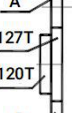
Avance automatique : levier de demi-écrou (13) en position engagée. Tirez la poignée d'embrayage d'avance longitudinale/transversale (14); l'avance transversale automatique est alors possible. En changeant la position de la poignée (8) et les engrenages A, B, C et D, on peut obtenir 12 types d'avance automatique, comme ci-dessus. (Le tableau de gauche est pour la vis-mère en pouces et celui de droite pour la vis-mère métrique.)

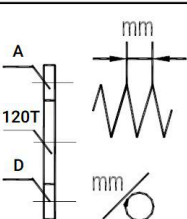
Filetage

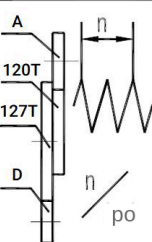
La broche tournant à basse vitesse et le levier de commande (6) en position gauche, reportez-vous au schéma des engrenages et réglez correctement le levier de changement de vitesse (8) pour engager le levier de demi-écrou (13). Le filetage peut alors commencer. En changeant le levier de commande (8) et les engrenages A, B, C et D, on peut tailler des filets de pas différents (en pouces et métriques).

Remarque : Ne retirez pas le levier de commande (8) pendant le filetage (que ce soit vers la gauche ou la droite). Lorsque plusieurs passes sur le même filet sont nécessaires, tournez le volant (12) pour éloigner l'outil de la pièce, puis actionnez l'interrupteur d'alimentation pour inverser le moteur. Après la coupe, remplacez l'outil et poursuivez le filetage. Répétez cette opération plusieurs fois jusqu'à ce que l'extrémité du filet soit taillée.

		A	36	42	48	60	72
		I	0.75	/	1	1.25	1.5
		II	1.5	1.75	2	2.5	3
		III	3	3.5	4	5	6

		A/D		24	27	30	33	36	39	42	48	60
		72	I	4	4.5	5	/	6	/	7	8	10
			II	8	9	10	11	12	13	14	16	20
			III	16	18	20	22	24	26	28	32	40
		24	I	/	/	/	/	18	/	/	24	30
			II	/	27	30	33	36	39	42	48	60
			III	/	54	60	66	72	78	84	96	120

		D \ A		24	27	30	36	42	48	60	72
		60	I	0.8	/	1	/	/	/	/	/
			II	0.4	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	/	/
			III	0.2	/	0.25	0.3	0.35	0.4	/	0.6
		24	I	/	/	2.5	3	3.5	4	5	6
			II	/	/	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
III	/		/	/	0.75	/	1	1.25	1.5		

		A \ D		24	27	30	33	36	39	42	48	60
		72	I	4	4.5	5	/	6	/	7	8	10
			II	8	9	10	11	12	13	14	16	20
			III	16	18	20	22	24	26	28	32	40
		24	I	/	/	/	/	18	/	/	24	30
			II	/	27	30	33	36	39	42	48	60
III	/		54	60	66	72	78	84	96	120		

Contre-poupée

La contre-poupée peut coulisser librement le long des glissières du banc et peut être verrouillée à n'importe quelle position au moyen du levier de blocage (17).

La position du fourreau de la contre-poupée se règle en tournant le volant de la contre-poupée (15) et se verrouille avec le levier de blocage (14). Avant l'expédition, on s'assure que la pointe de la contre-poupée et la pointe de la broche sont alignées. Si vous devez utiliser la pointe de la contre-poupée pour tourner un cône de faible angle, desserrez la vis et ajustez les deux vis de réglage (16) afin de créer un décalage entre l'axe de la broche et celui de la contre-poupée. Vous pouvez alors commencer le travail. Une fois l'usinage terminé, procédez de la même façon pour remettre la contre-poupée dans sa position d'origine. Lorsque vous utilisez la contre-poupée pour le tournage extérieur et que la pièce présente une conicité, ajustez les vis de réglage (16) de la même manière; vous pourrez ainsi éliminer la conicité.

Cadran de filetage

Le cadran de filetage indique le bon moment pour engager le demi-écrou afin que l'outil entre dans le même sillon du filet à chaque passe successive. Le cadran de filetage porte des traits numérotés 1, 2, 3, 4, 5, 6, et un trait unique est marqué sur le boîtier du cadran (trait fixe). La plaque d'instructions (voir la figure suivante) rivetée sur le cadran de filetage indique comment faire correspondre les traits mobiles avec le trait fixe.

Lors du filetage, engagez le demi-écrou aux numéros appropriés de la colonne d'échelle de la plaque du cadran. « 1-6 » signifie que le demi-écrou peut être engagé sur n'importe quel trait numéroté 1, 2, 3, 4, 5, 6. Lors de la première passe, si vous engagez le demi-écrou lorsqu'un trait numéroté coïncide avec le trait fixe, vous ne pourrez engager le demi-écrou pour les passes successives que lorsqu'un trait numéroté coïncide avec le trait fixe. « 1.4 » signifie que le demi-écrou peut être engagé sur les traits 1 et 4 pour les passes successives. Si le demi-écrou reste engagé avec la vis-mère pendant tout le filetage, le cadran n'est pas nécessaire. Sinon, après chaque passe, dégagez le demi-écrou, inversez le moteur et ramenez l'outil au point de départ, puis effectuez la passe suivante.

TABLEAU DES INDICATIONS							
TPI	ÉCHELLE	TPI	ÉCHELLE	TPI	ÉCHELLE	TPI	ÉCHELLE
8	1.4	12	1-6	20	1.4	32	1.4
9	1-6	14	1.4	22	1.4	40	1.4
10	1.4	16	1.4	24	1-6		
11	1.4	18	1-6	28	1.4		

DÉPANNAGE ET RÉPARATION

ATTENTION : AVANT TOUTE VÉRIFICATION, COUPEZ LE COURANT.

1. Le courant est branché, mais la broche ne tourne pas.

- La tension n'est pas correcte ou l'interrupteur principal est coupé ... veuillez ajuster la tension d'entrée et mettre l'interrupteur principal en marche.
- Le fusible du coffret électrique est grillé ... veuillez le remplacer par un neuf.
- Le connecteur de fil est desserré ... veuillez le vérifier et le fixer de nouveau.

2. Le moteur surchauffe ou manque de puissance.

- Surcharge ou durée de travail trop longue ... veuillez la réduire.
- La tension est trop basse ... ajustez-la à la tension correcte.
- Mauvaise qualité du moteur ... veuillez le remplacer par un neuf.
- Le fusible ou le connecteur de fil est défectueux (il peut facilement provoquer un court-circuit du moteur) ... veuillez couper le courant et remplacer le fusible.

- La courroie est trop tendue ... veuillez la desserrer à une position appropriée.
3. La température des roulements de la broche principale est trop élevée.
- Graisse insuffisante pour la lubrification ... veuillez ajouter de l'huile selon la jauge d'huile.
 - L'ensemble de roulements est trop serré ... ajustez correctement l'écrou arrière de la broche.
 - Tournage à grande vitesse pendant une longue période ... réduisez légèrement la profondeur de coupe.
4. Manque de force motrice lorsque la broche tourne.
- La courroie est trop lâche, usée ou déchirée ... veuillez ajuster la tension de la courroie à la bonne position ou la remplacer par une neuve.
 - Le moteur est grillé ... veuillez le remplacer par un neuf.
 - Le fusible est grillé ... veuillez le remplacer par un neuf.
5. Cône léger lors du tournage extérieur
- L'axe de la broche et celui de la contre-poupée ne sont pas alignés ... veuillez ajuster la contre-poupée selon le manuel d'utilisation.
 - La ligne de déplacement du chariot n'est pas parallèle à l'axe de la broche ----- desserrez la vis de blocage de la poupée fixe, amenez l'axe de la broche à la position voulue et verrouillez.
6. Pendant l'usinage, la surface de la pièce est très rugueuse.
- Le jeu du roulement de la broche est trop grand ... ajustez-le ou remplacez-le par un neuf.
 - Le jeu entre la selle et le lardon est trop grand ... ajustez-les à la bonne position.
 - L'outil n'est pas affûté ----- affûtez-le.
 - La pièce n'est pas bien serrée ----- serrez-la fermement.
 - La précision du roulement de broche est insuffisante (usure) ----- remplacez-le par un neuf.

ENTRETIEN

Veuillez maintenir régulièrement la machine en bon état et en bonne précision. Il est préférable d'entretenir que de réparer.

1. Entretien quotidien

- Avant chaque utilisation, versez de l'huile et lubrifiez toutes les pièces mobiles.
- Si la température de la broche est trop élevée ou si la machine est trop bruyante, arrêtez-la et vérifiez-la afin de préserver sa précision.
- Lorsque la machine est en panne, veuillez l'arrêter pour la réparer. Si vous ne parvenez pas à la réparer correctement, demandez l'aide d'un réparateur local ou du fournisseur.
- Il est interdit de faire fonctionner la machine avec une charge excessive.
- Avant de quitter l'atelier, veuillez nettoyer la zone de travail, retirer la pièce, couper l'alimentation, nettoyer soigneusement les copeaux de fer, les rognures et la poussière, puis verser de l'huile de lubrification ou antirouille selon le manuel.

2. Entretien hebdomadaire

- Nettoyez et protégez la vis.
- Vérifiez toutes les surfaces coulissantes et tournantes pour détecter un manque de lubrification; au besoin, ajoutez de l'huile.

3. Entretien mensuel

- Réglez tous les jeux des lardons de la selle.
- Lubrifiez la vis sans fin, l'écrou fendu et les roulements pour prévenir l'usure.

CONCLUSION

Les pages suivantes contiennent des données générales sur la machine, des schémas de pièces, des listes de pièces et des renseignements sur la garantie et les retours pour votre TMG-MT15MP.

Si vous avez besoin de pièces ou d'aide pour assembler votre machine, ou si vous avez besoin de renseignements sur son utilisation, nous vous encourageons à communiquer avec notre service à la clientèle. Nos techniciens de service formés se feront un plaisir de vous aider. Si vous avez des commentaires concernant spécifiquement ce manuel, veuillez écrire à notre établissement de Bellingham, dans l'État de Washington, à l'adresse indiquée dans la section Introduction de ce manuel.

Les spécifications, dessins et photographies illustrés dans ce manuel représentent le modèle TMG-MT15MP tel que fourni au moment de la préparation du manuel. Toutefois, en raison de la politique d'amélioration continue de Grizzly, des changements peuvent être apportés en tout temps sans obligation de la part de Grizzly.

Dans la mesure du possible, nous envoyons des mises à jour du manuel à tous les propriétaires d'un outil ou d'une machine donnée. Si vous en recevez une, ajoutez les nouveaux renseignements à ce manuel et conservez-le pour référence.

Nous avons inclus certaines mesures de sécurité importantes, essentielles au fonctionnement de cette machine. Bien que la plupart des mesures de sécurité soient généralement universelles, Grizzly vous rappelle que chaque atelier est différent et que les règles de sécurité doivent être considérées en fonction de votre situation particulière.

Nous vous recommandons de conserver un exemplaire de notre catalogue actuel pour obtenir tous les renseignements sur la politique de garantie et de retour de Grizzly. Si vous avez besoin de renseignements techniques supplémentaires sur cette machine, d'une assistance générale ou de pièces de rechange, veuillez communiquer avec le service à la clientèle indiqué dans les renseignements généraux.

Cette machine est conçue pour des personnes très qualifiées qui comprennent le travail des métaux. Nous sommes conscients qu'il existe de nombreux types d'outils de coupe et de techniques spécialisées pour le tournage des métaux. Énumérer toutes les techniques nécessaires pour utiliser correctement un tour à métaux pour des applications précises exigerait de nombreux volumes. D'autres sources d'information sont nécessaires pour exploiter pleinement le potentiel de cette machine. Les revues spécialisées, les magazines de travail des métaux et votre bibliothèque locale sont de bons endroits pour commencer.

⚠️ AVERTISSEMENT

L'utilisation de cet équipement comporte un risque de projection de débris pouvant causer des blessures aux yeux. Portez toujours des lunettes de sécurité ou des lunettes de protection lors de l'utilisation de l'équipement. Les lunettes de tous les jours ou de lecture offrent seulement une résistance aux chocs; ce ne sont pas des lunettes de sécurité. Assurez-vous que les lunettes de sécurité que vous portez répondent aux normes de l'American National Standards Institute (ANSI).



⚠️ AVERTISSEMENT

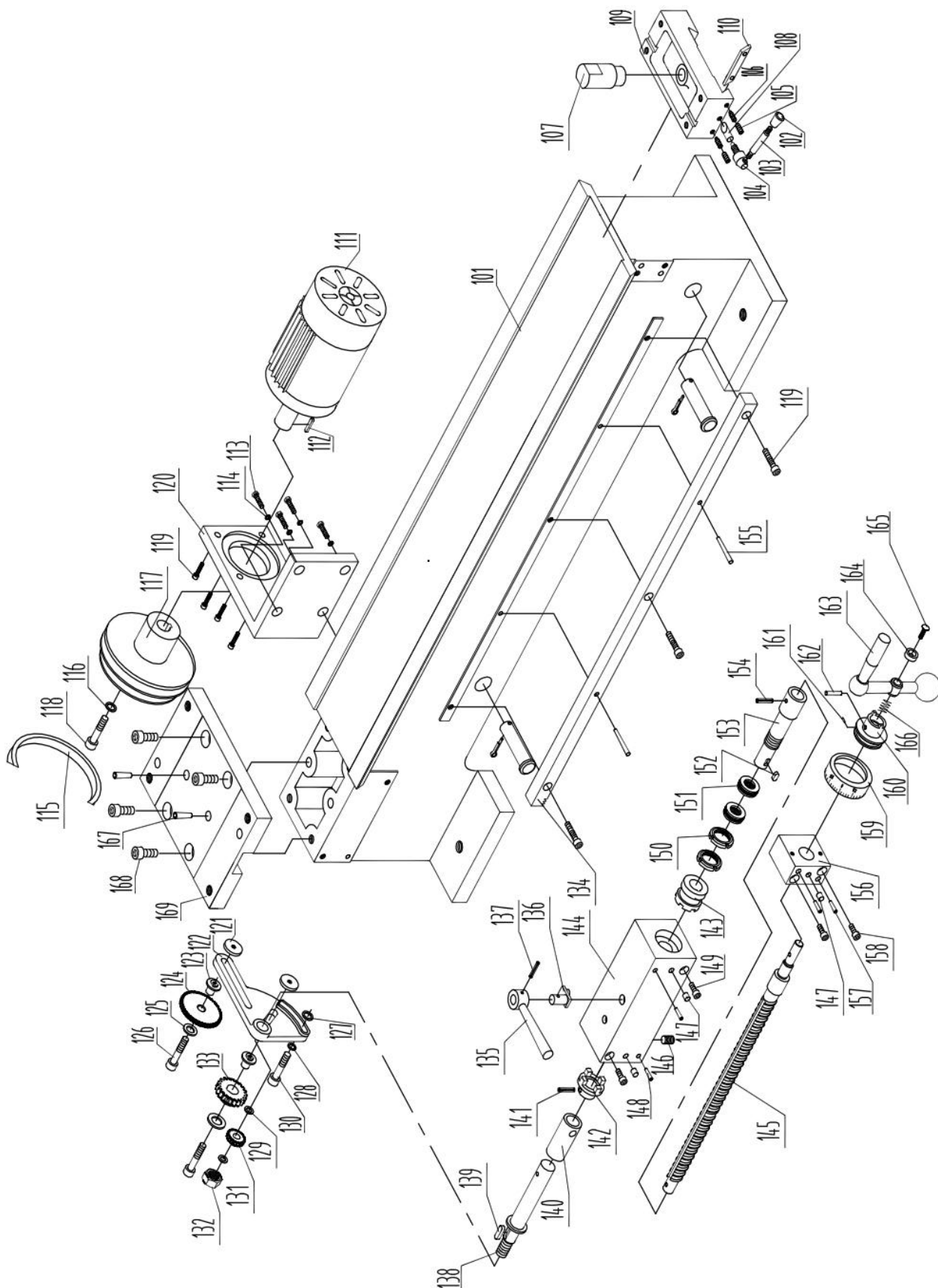
Comme avec tous les outils électriques, l'utilisation du modèle G4015Z comporte des dangers. Utilisez l'outil avec respect et prudence afin de réduire le risque de dommages mécaniques ou de blessures à l'utilisateur. Si les précautions de sécurité normales sont négligées ou ignorées, des blessures à l'utilisateur ou à d'autres personnes dans la zone sont probables.

AVIS

Le modèle G4015Z a été conçu spécifiquement pour les opérations de tournage. **NE MODIFIEZ PAS ET N'UTILISEZ PAS CE TOUR À D'AUTRES FINS.** Les modifications ou une utilisation inappropriée de cet outil annuleront la garantie. Si vous avez des doutes sur un aspect de cette machine, **NE L'UTILISEZ PAS** avant d'avoir obtenu réponse à toutes vos questions.

VUE ÉCLATÉE ET LISTE DES PIÈCES

Partie 1 Banc



TMG-MT20MP/32MP Partie 1 Banc				
N°	Code	Désignation	Spécifications	QTÉ
101	HQ500-01-003(2)	Cadre du banc		1
102	JB/T7271.3	Capuchon de poignée M6 x 20	M6×20	1
103	JB/T7271.6	Levier de poignée M6 x 50	M6×50	1
104	HQ400-11-022	Vis de frein		1
105	GB/T77	Boulons M8 x 25	M8×25	2
106	GB/T79	Boulons M8 x 14	M8×14	2
107	HQ400-11-034	Arbre menant		1
108	HQ400-11-015	Pièces de verrouillage		1
109	HQ400-11-004	Plaque de base de la contre-poupée		1
110	HQ400-11-016	Pièces encastrées		1
111	YC-7144	Moteur (0,55 kW)		1
112	GB/T1096	Clavette plate	A5×16	1
113	GB/T5781	Boulons M10 x 25	M10×25	4
114	GB/T97.1	Rondelle M10	M10	5
115	GB/T1171	Courroie trapézoïdale Z630	Z630	1
116	GB5287-85	Rondelle M6	M6	1
117	HQ500-01-010	Poulie		1
118	GB70-85	Vis à six pans creux M6 x 55	M6×55	1
119	GB/T70	Vis à six pans creux M6 x 20	M6×20	4
120	HQ500-01-005	Base du moteur		1
121	HQ400/3-01-009	Clavette en T		2
122	HQ500-01-001	Support de rouleaux		1
123	HQ400/3-01-010	Manchon en T		2
124	HQ400/3-F-01-013	Engrenage		1
125	GB5287-85	Rondelle M6	M6	2
126	GB/T70	Vis à six pans creux M6 x 40	M6×40	2
127	GB5287-85	Rondelle M6	M6	1
128	GB/T97.1	Rondelle M6	M6	1
129	HQ400/3-01-012	Cales de réglage		1
130	GB/T70	Vis à six pans creux M6 x 30	M6×30	1
131	HQ400/3-F-01-012	Engrenage		1
132	GB/T6170	Écrous hexagonaux M10	M10	1
133	HQ400/3-F01-015	Engrenage		1
134	CZ1224CHG-01-007 (1)	Crémaillère		1
135	GB/T4141.7	Poignée A10 x 80	A10×80	1
136	HQ500-09-002	Goupille excentrique		1
137	GB/T879	Goupilles élastiques 3 x 20	3×20	1
138	HQ400/3-04-001	Arbre de transmission		1
139	GB/T1096	Clavette plate A4 x 12	A4×12	1
140	HQ500-09-005	Bague		1
141	GB/T879	Goupilles élastiques 5 x 22	5×22	1
142	HQ400/3-04-003	Embrayage A		1
143	HQ500-09-001	Embrayage B		1
144	HQ500-09-003	Raccord		1
145	HQ500-01-002	Vis-mère		1
146	GB/T78	Boulons M6 x 8	M6×8	1
147	GB/T1155	Voyant de niveau d'huile		2
148	GB/T117	Goupille conique B5 x 55	B5×55	2

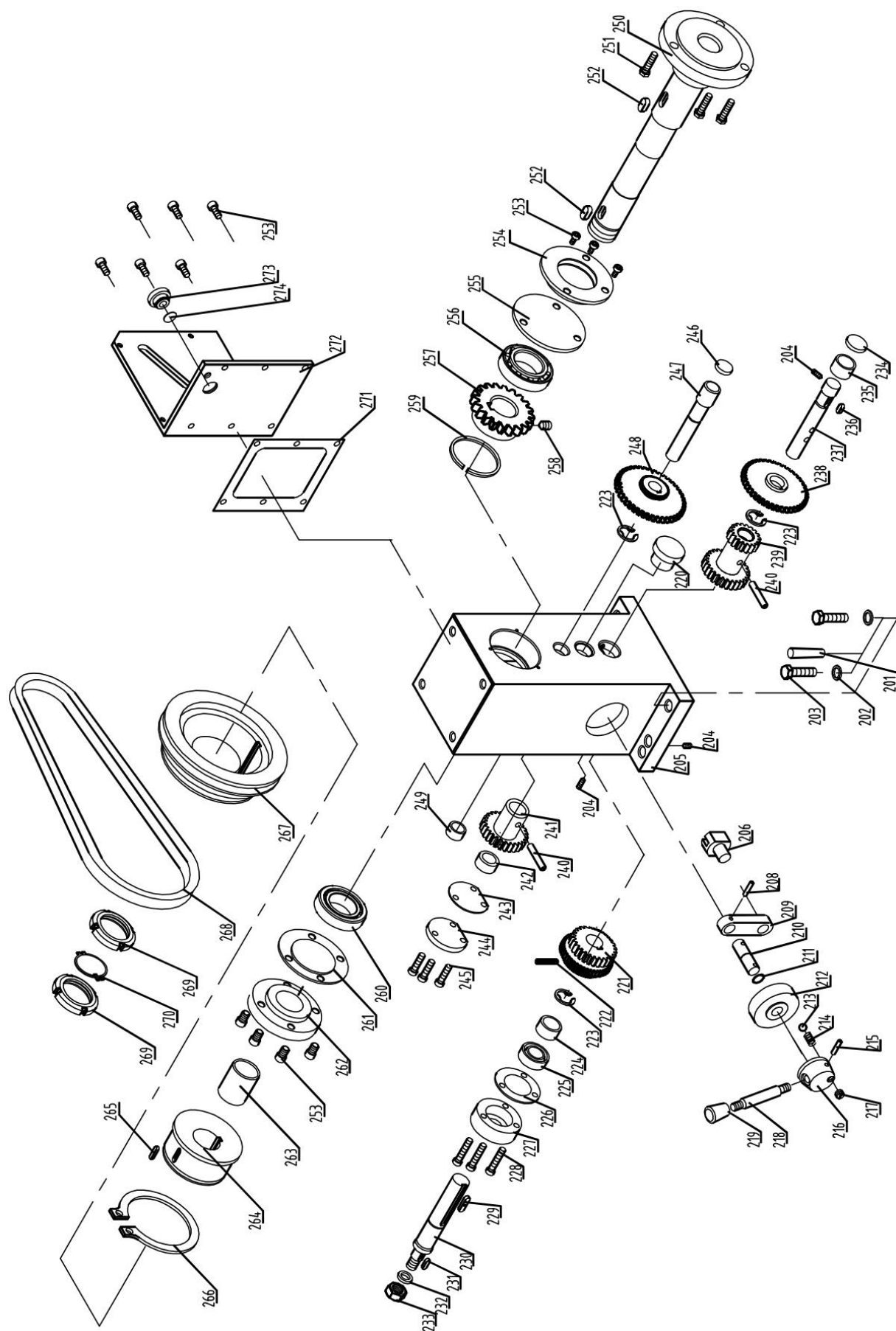
149	GB/T70	Vis à six pans creux M6 x 50	M6x50	2
150	HQ500-09-006	Écrou rond M17 x 1,5	M17x1.5	2
151	GB/T301	Butée à billes 51103		2
152	GB/T1096	Clavette plate 5 x 10	5x10	1
153	HQ500-09-004	Arbre		1
154	GB/T879	Goupille élastique 4 x 20	4x20	1
155	GB/T879	Goupille élastique 5 x 25	5x25	2
156	HQ500-01-004	Support de vis		1
157	GB/T118	Goupille conique 5 x 55	5X55	2
158	GB/T70	Vis à six pans creux M6 x 45	M6X45	2
159	HQ500-01-006	Cadran		1
160	HQ500-01-007	Dents d'engagement fixes	Fixe	1
161	HQ500-10-016	Plaque-ressort		1
162	GB/T879	Goupille élastique 4 x 20	4X20	1
163	HQ500-01-009	Poignée de contrepoids		1
164	HQ500-01-008	Anneau de pression	M4X12	1
165	GB/T819	Vis M4 x 12		1
166	GB/T2089	Ressort de compression 14 x 1 x 15	14X1X15	1
167	GB/T117	Goupille conique A8 x 40	A8X40	2
168	GB/T70	Vis à six pans creux M10 x 25	M10X25	4
169	HQ500-01-003(1)	Bloc de fixation		1

This technical drawing is an exploded view of a mechanical assembly, likely a pump or motor component. It features a central housing (1001) with various internal and external parts. Key components include a shaft assembly (1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1

TMG-MT20MP/32MP Partie 1 Chariot et tablier				
N°	Code	Désignation	Spécif.	QTÉ
1001	HQ500-10-003	Table de travail		1
1002	JB/T 7940.4-4	Godet de graissage 6		6
1003	HQ500-10-012	Support de vis-mère (B)		1
1004	GB/T 70-85	Vis à six pans creux M5 x 16	M5x16	4
1005	GB/T 879	Goupille élastique 5 x 22	5x22	2
1006	GB/T 810	Écrou rond M14 x 1,5	M14x1.5	2
1007	GB/T 301	Butée à billes 8102 (51102)		2
1008	HQ500-10-011	Entretoise A		2
1009	HQ500-10-048	Ressort B		1
1010	GB/T 894.1-9	Circlip pour arbre 26		1
1011	HQ500-10-046	Rondelle		1
1012	GB/T 879	Goupille élastique 2 x 10	2x10	2
1013	HQ500-10-045	Bague G		1
1014	HQ500-10-010	Engrenage A		1
1015	HQ500-10-006	Vis de frein		2
1016	CM1224C-05-022B	Poignée de frein		2
1017	GB/T 1096-14	Clavette plate 4 x 18	4x18	2
1018	HQ500-10-030	Clavette en T		2
1019	HQ500-10-008	Vis d'avance transversale		1
1021	HQ500-10-007	Support de montage de la vis-mère transversale		1
1022	GB/T 70-85	Vis à six pans creux M6 x 16		2
1023	HQ500-10-009	Écrou de la vis-mère transversale		1
1024	HQ500-10-051	Entretoise chanfreinée		1
1025	HQ500-10-049	Entretoise de ressort		2
1026	HQ500-10-047	Ressort A		1
1027	HQ500-10-002	Bloc coulissant		1
1028	GB/T 71-85	Vis M6 x 8	M6x8	10
1029	GB/T 70-85	Vis à six pans creux M6 x 35	M6x35	4
1030	GB/T 117	Goupille conique A5 x 25	A5x25	2
1031	GB/T 75-85	Vis M8 x 16	M8x16	2
1032	HQ400-11-014	Plaquette de frein		1
1033	GB/T 77-85	Vis M8 x 12	M8x12	2
1034	HQ500-10-025	Vis de frein du bloc coulissant		1
1035	JB/T7271.6	Tige de poignée M6 x 50	M6x50	2
1036	JB/T 7271.3-23	Manchon de poignée M6 x 20	M6x20	2
1037	HQ500-10-013	Manchon de fixation (A)		1
1038	GB/T 70-85	Vis à six pans creux M4 x 16	M4x16	2
1039	HQ500-10-014	Cadran		1
1040	HQ500-10-015	Base du cadran (A)		1
1041	JB/T 7273.3	Volant B12 x 100	B12x100	2
1042	GB5287-85	Rondelle 5		2
1043	GB/T 70-15	Vis à six pans creux M4 x 12	M4x12	2
1044	JB/T 7270.4	Poignée M6 x 50	M6x50	2
1045	HQ500-10-016	Lamelle ressort		2
1046	CM1224C-06-007	Ressort de compression		2
1047	GB/T 308	Bille d'acier 6,5		2
1048	HQ500-10-036	Base de poignée		1
1049	GB/T 879-86	Goupille 4 x 40		1

1050	HQ500-10-035	Bague (E)		1
1051	HQ500-10-034	Goupille de traction excentrique		1
1052	HQ400/3-06-003	Goupille de traction		1
1054	GB75-85	Vis de pression cylindrique fendue M8 x 16	M8x16	1
1055	HQ500-10-033	Support du demi-écrou		1
1056	GB/T 879-25	Goupille élastique 4 x 30	4x30	1
1057	HQ500-10-043	Axe		1
1058	HQ500-10-037	Bague (F)		1
1059	HQ500-10-042	Engrenage T32		1
1060	GB/T 894.1-27	Circlip pour arbre 12		1
1061	GB833-88	Vis à grosse tête cylindrique fendue		2
1062	HQ500-10-005	Lardon de table de travail		1
1063	HQ500-10-026	Lardon de glissière		1
1064	HQ400/3-06-002B (norme britannique)	Demi-écrou		1
1065	HQ500-10-032	Goupille de positionnement		1
1066	HQ500-10-031	Bague (D)		2
1067	HQ500-10-029	Engrenage		1
1068	HQ500-10-017	Arbre mobile		1
1069	GB/T 1096-29	Clavette parallèle A5 x 8	A5x8	1
1070	HQ500-10-029	Engrenage		1
1071	HQ500-10-027	Engrenage T48		1
1072	GB/T 894.1-27	Circlip pour arbre 14		1
1073	HQ500-10-038	Poignée va-et-vient		1
1074	GB/T 96-85	Rondelle 6		1
1075	GB/T 818-19	Vis M6 x 8	M6x8	1
1076	HQ500-10-041	Cadran		1
1077	HQ500-10-019	Base du cadran (B)		1
1078	HQ500-10-028	Tablier		1
1079	HQ500-10-024	Bague (C)		2
1080	HQ500-10-023	Engrenage T25		1
1081	GB/T 879-21	Goupille élastique 4 x 20	4x20	2
1082	HQ500-10-022	Bague (B)		2
1083	HQ500-10-020	Arbre		1
1084	HQ500-10-021	Manchon de fixation B)		1
1085	HQ500-10-040	Arbre d'engrenage T21		1
1086	HQ500-10-039	Engrenage T65		1
1087	GB/T 70-85	Vis à six pans creux M4 x 12	M4x12	4

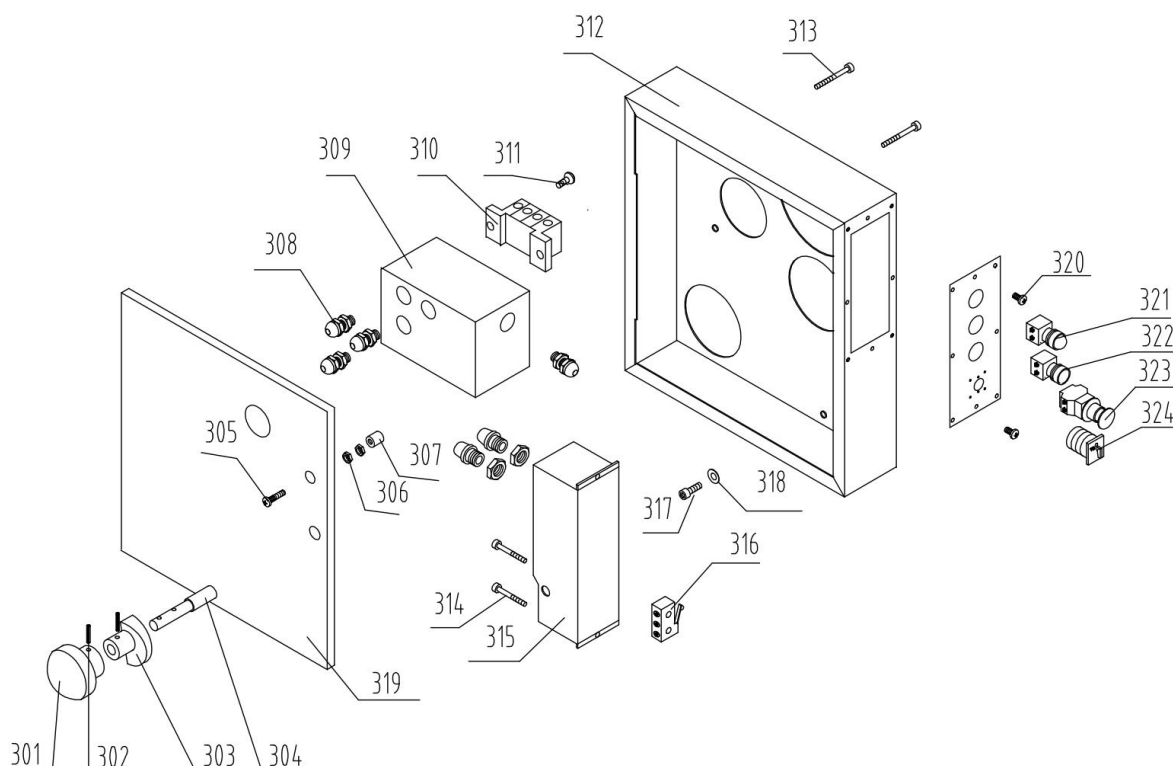
Partie 3 Poupée fixe



TMG-MT20MP/32MP Partie 3 Poupée fixe				
N°	Code	Désignation	Spécifications	QTÉ
201	GB/T117	Goupille conique 8 x 40	8x40	2
202	GB/T97.2	Rondelle plate 10		4
203	GB/T5781	Boulon M10 x 40	M10x40	4
204	GB/T78	Vis M5 x 12	M5x12	3
205	HQ500-02-005	Poupée fixe		1
206	HQ500-02-027	Fourchette de changement de vitesse		1
208	GB/T879.1	Goupille cylindrique élastique 5 x 18	5x18	1
209	CZ300-03-050	Plaque de liaison		1
210	HQ400/3-02-041	Axe de goupille de traction		1
211	GB/T3452.1	Joint torique 8,5 x 1,8	8.5x1.8	1
212	HQ500-02-013	Manchon de positionnement		1
213	GB/T308	Bille d'acier Ø6,5		1
214	GB/T2089	Ressort de compression 1 x 6 x 15	1x6x15	1
215	GB/T879	Goupille élastique 5 x 45	5x45	1
216	HQ400/3-02-042	Base de poignée		1
217	GB/T73	Vis de pression à bout plat M8 x 5	M8x5	1
218	CM1224C-04-003	Poignée		1
219	GB/T4141.14-84	Manchon de poignée B M10 x 50	M10x50	1
220	GB/T1160.2A	Jauge d'huile		1
221	HQ500-02-025	Engrenage triple		1
222	GB/T879	Goupille élastique 3 x 8	3x8	1
223	GB/T894.1	Circlip pour arbre 14		3
224	HQ500-02-015	Bague en bronze		1
225	HG4-692-67	Joint d'huile à squelette Pd15 x 30 x 10	PD15x30x10	1
226	HQ400/3-02-005	Joint		1
227	HQ400/3-02-002	Support de joint d'huile		1
228	GB/T65	Vis M5 x 20	M5x20	3
229	HQ500-02-028	Clavette		1
230	HQ500-02-021	Arbre D		1
231	GB/T1096	Clavette parallèle 4 x 8	4x8	1
232	GB/T848	Rondelle 10		1
233	GB/T6170	Écrou M10		1
234	HQ500-02-020	Bouchon		1
235	HQ500-02-014	Bague en bronze		1
236	GB/T1096	Clavette parallèle 5 x 14	5x14	1
237	HQ500-02-017	Arbre C		1
238	HQ400/3-02-012	Engrenage C		1
239	HQ500-02-026(2)	Engrenage C(2)		1
240	GB/T879	Goupille élastique 4 x 20	4x20	2
241	HQ500-02-026(1)	Engrenage C(1)		1
242	HQ400/3-02-038	Bague en bronze		1
243	HQ400/3-02-026	Joint		1
244	HQ500-02-022	Couvercle d'extrémité		1
245	GB/T818	Vis M5 x 12	M5x12	3
246	HQ500-02-019	Bouchon		1
247	HQ500-02-009	Arbre B		1
248	HQ400/3-02-013	Engrenage double B		1
249	HQ400/3-02-030	Bague en bronze		1

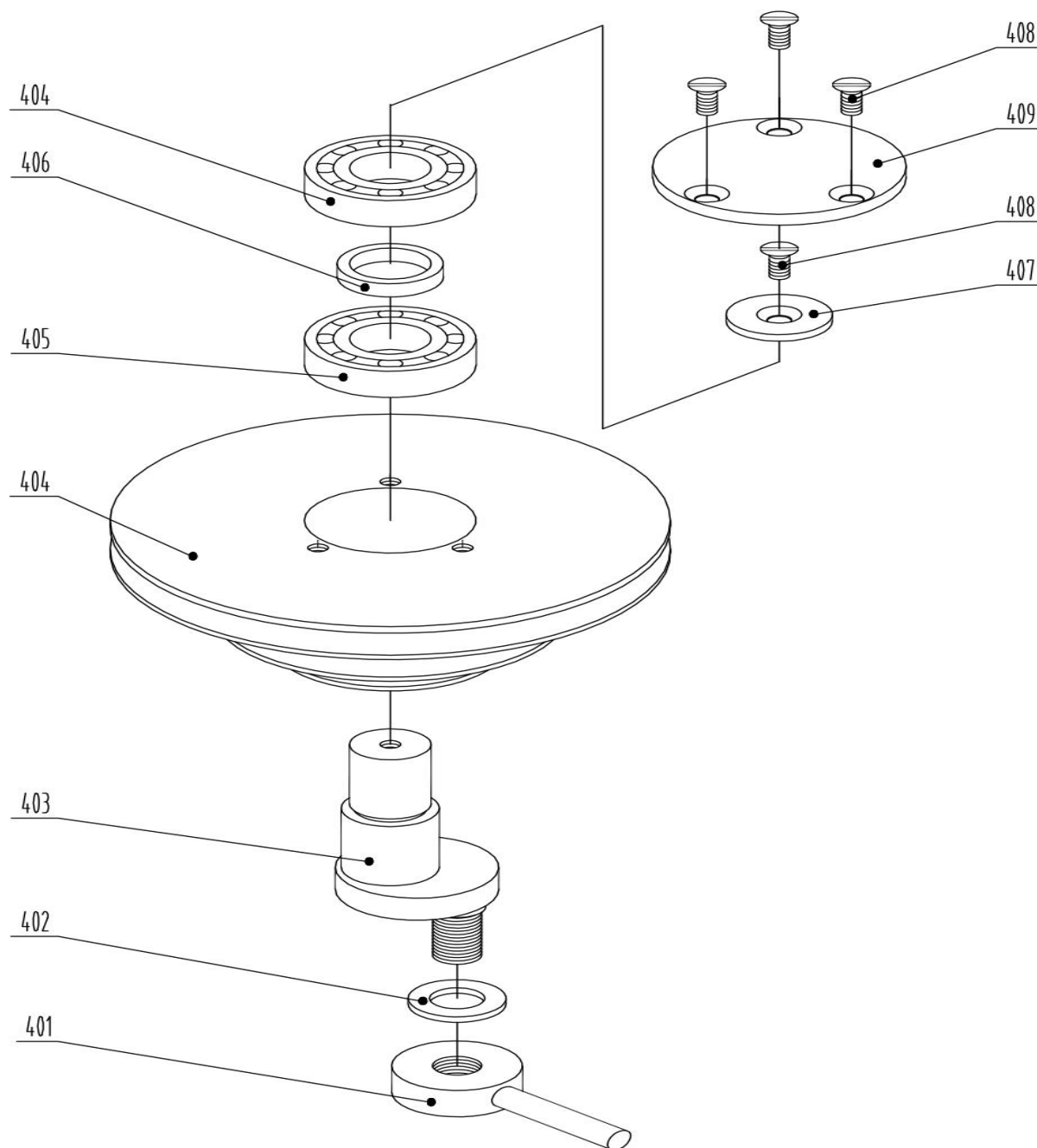
250	HQ500-02-010	Arbre principal		1
251	GB/T5783	Boulon M8 x 25	M8x25	3
252	GB/T1096	Clavette parallèle 8 x 22	8x22	2
253	GB/T70	Vis M5 x 16	M5x16	13
254	DIY1619-02-036	Couvercle d'extrémité droit		1
255	DIY1619-02-037	Bague d'étanchéité droite		1
256	GB/T297	Roulement à rouleaux coniques 32009		1
257	HQ500-02-006	Engrenage A		1
258	GB/T71	Vis M8 x 10	M8x10	1
259	GB/T921	Bague de blocage 47		1
260	GB/T297	Roulement à rouleaux coniques 32008		1
261	HQ500-02-003	Bague d'étanchéité gauche		1
262	HQ500-02-002	Couvercle d'extrémité gauche		1
263	HQ500-02-004	Bague		1
264	HQ500-02-024	Bague de poulie		1
265	GB/T1096	Clavette parallèle 10 x 25	10x25	1
266	GB/T894.1	Circlip pour arbre 63		1
267	HQ500-02-001	Poulie		1
268	GB/T1171	Courroie trapézoïdale O-710		1
269	GB/T812	Écrou rond M40 x 1,5	M40x1.5	2
270	GB/T858	Rondelle de blocage 40		1
271	HQ500-02-012	Joint d'étanchéité		1
272	HQ500-02-011	Plaque de support		1
273	CM1224C-03-034	Bouchon d'huile		1
274	GB3452.1	Joint torique 15,8 x 1,8	15.8x1.8	1

Partie 4 Composants du coffret électrique



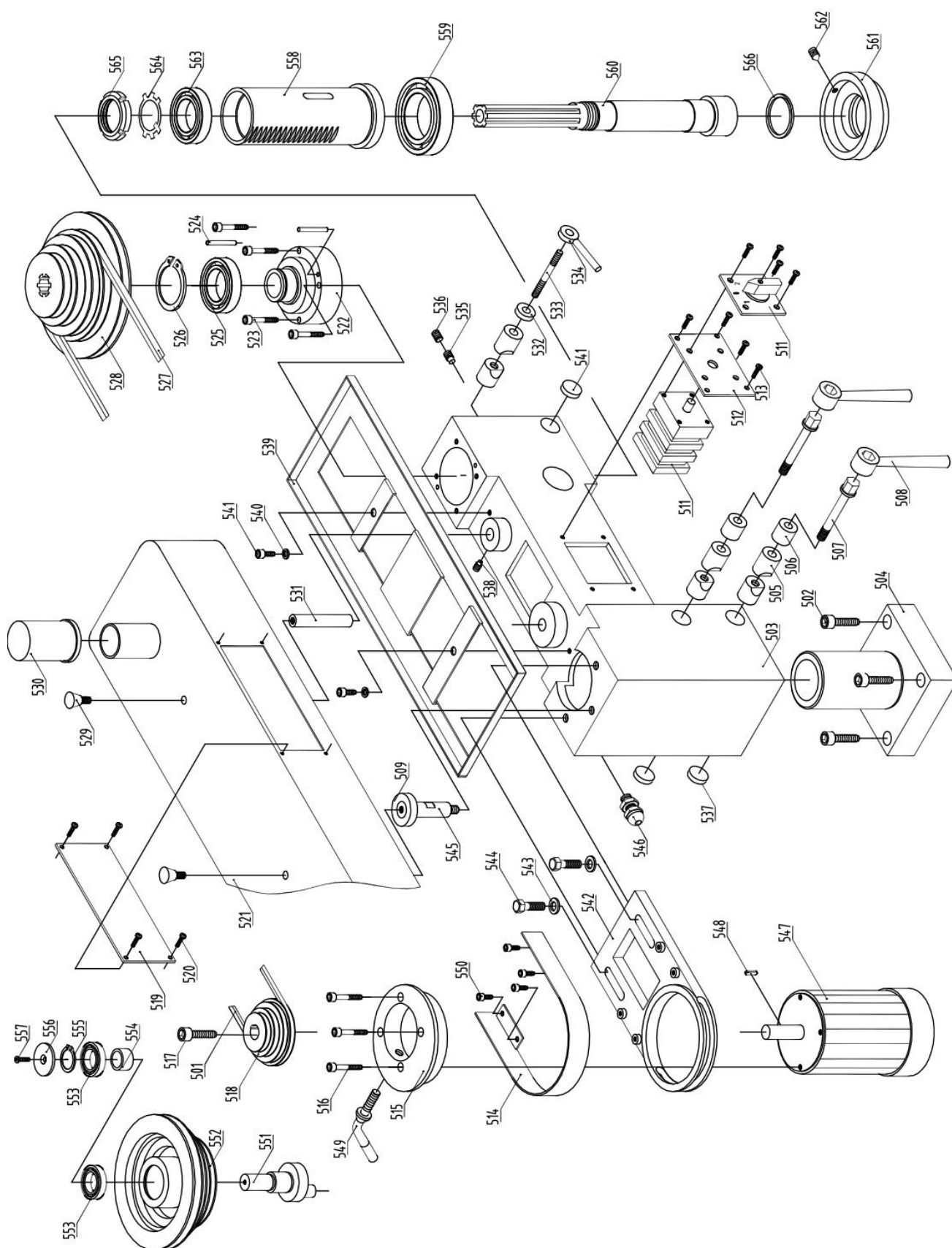
TMG-MT20MP/32MP Partie 4 Composants du coffret électrique				
N°	Code	Désignation	Spécifications	QTÉ
301	GB4141.29	Bouton A 8 x 32	8x32	1
302	GB879	Goupille 3 x 14	3x14	2
303	CZ300A-08-005	Bloc de serrage		1
304	CZ300A-08-008	Tige		1
305	GB/T65-85	Vis M5 x 35	M5x35	1
306	GB/T41-86	Écrou M5	M5	2
307	HQ500-03-009	Goupille de réglage		1
308	D97-4-20	Connecteur de fil		4
309	HQ500-03-003	Coffret électrique		1
310	B16	Connecteur c.a.		1
311	GB/T818-85	Vis M4 x 8	M4x8	7
312	HQ500-03-002	Protecteur		1
313	GB/T819-85	Vis M4 x 12	M4x12	2
314	GB/T67-85	Vis M4 x 25	M4x25	2
315	HQ500-03-006	Boîtier d'interrupteurs		1
316	LX5-11N	Interrupteur de fin de course		1
317	GB/T70-85	Vis M5 x 10	M5x10	5
318	GB/T96	Rondelle 5		5
319	HQ500-03-001	Porte de protection		1
320	GB/T819	Vis M4 x 10	M4x10	2
321	AD11	Voyant lumineux		1
322	LA19	Bouton-poussoir		1
323	LAY3	Bouton d'arrêt d'urgence		1
324	HZ5	Interrupteur combiné		1

Partie 5 Ensemble de la poulie intermédiaire



TMG-MT20MP/32MP Partie 5 Ensemble de la poulie intermédiaire				
N°	Code	Désignation	Spécifications	QTÉ
401	JB/T7270.7.	Poignée à rotule B M12 x 80	M12x80	1
402	GB/T97.1	Rondelle 12		1
403	HQ500-04-001	Arbre de poulie		1
404	HQ400/3-02-034	Poulie intermédiaire		2
405	GB/T276	Roulement 6004-2RS		1
406	HQ400/3-02-035	Entretoise de poulie intermédiaire		1
407	HQ400/3-02-036	Couvercle de roulement		1
408	GB/T68	Vis M5 x 10	M5x10	4
409	HQ400/3-02-037	Couvercle de poulie intermédiaire		1

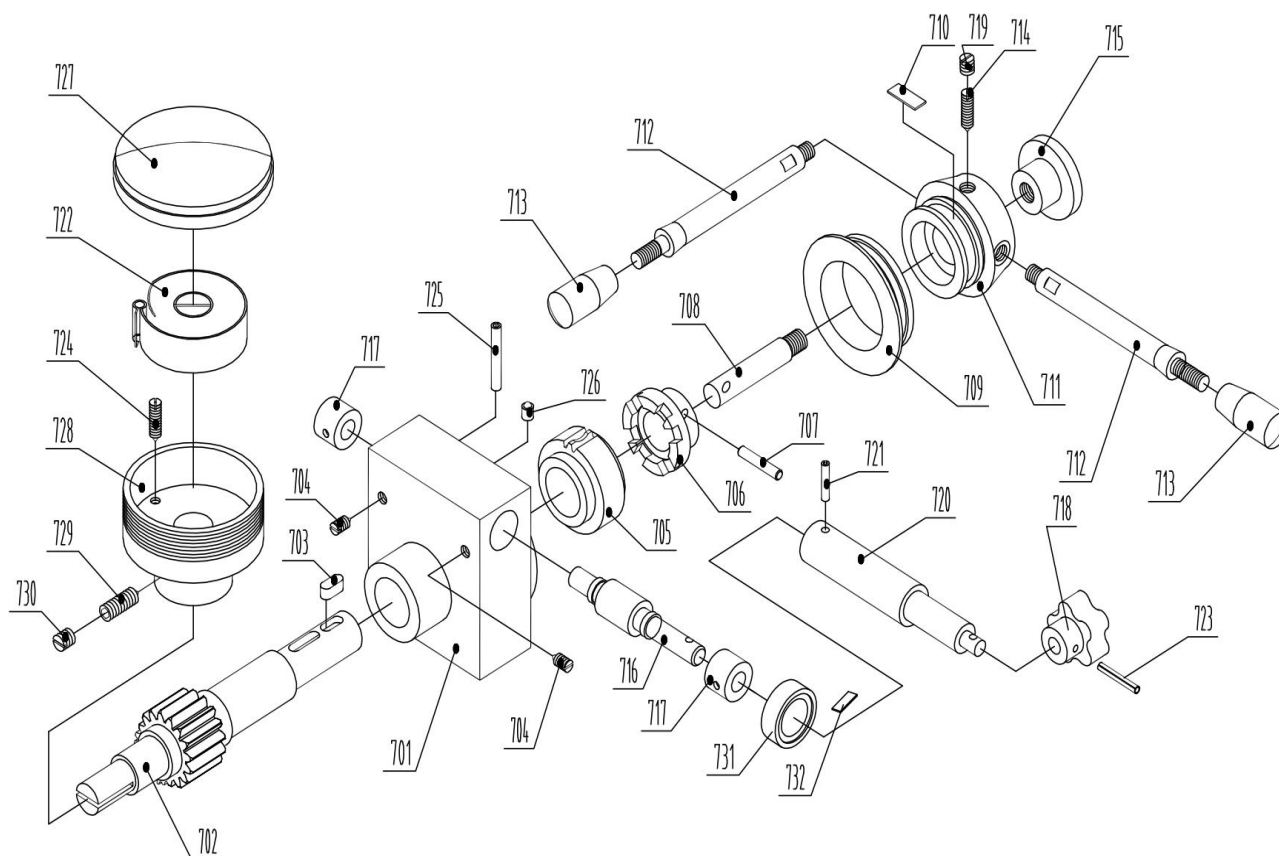
Partie 6 Boîtier de perçage et de fraisage



TMG-MT20MP/32MP Partie 6 Boîtier de perçage et fraisage				
N°	Code	Désignation	Spécifications	QTÉ
201	GB/T1171-2006	Courroie trapézoïdale Z800		1
505	GB/T70	Vis à six pans creux M10 x 40	M10x40	4
503	HQ500-05-002	Boîtier de perçage et fraisage		1
504	HQ500-05-001	Base pivotante		1
505	HQ500-05-003	Bloc de frein		3
506	HQ500-05-004	Rondelle		2
507	HQ500-05-022	Vis de frein		2
508	CX16-03-006	Poignée		2
509	HQ500-05-023	Bloc d'appui		1
511	HZ5-10	Interrupteur		1
512	HQ500-05-020	Plaque de recouvrement		1
513	GB/T818	Vis M5 x 8	M5x8	4
514	HQ500-05-018	Capot de protection		1
515	HQ500-05-014	Anneau excentrique		1
156	GB/T 70	Vis à six pans creux 6 x 20	6x20	4
517	GB/T 70	Vis à six pans creux M6 x 45	M6x45	1
518	HQ500-05-015	Poulie du moteur		1
519	GB/T 818	Vis M4 x 6	M4x6	4
520	HQ500-05-011	Fenêtre de visualisation		1
521	HQ500-05-016	Capot de protection supérieur		1
522	HQ500-05-009	Support de poulie		1
523	GB/T 70	Vis à six pans creux M6 x 40	M6x40	4
524	BG/T 117-86	Goupille conique A5 x 45	A5x45	2
525	GB/T 276	Roulement rigide à billes 6008-2RS		1
526	GB/T 894.1	Circlip pour arbre 40		1
527	GB1171-2006	Courroie trapézoïdale Z864		1
528	HQ500-05-010	Poulie de perçage-fraisage		1
529	JB/T7274.1	Manchon de poignée C M8 x 25	M8x25	2
530	HQ400-24-021	Capot de protection		1
531	HQ500-05-019	Tige supérieure du couvre-poussière		1
532	HQ500-05-004	Rondelle		1
533	GB/T899	Goujon double A M10 x 80	M10x80	1
534	JB/T7270.7	Poignée B M10 x 80	M10x80	1
535	GB/T75	Vis M10 x 14	M10x14	1
536	GB/T73	Vis M10 x 12	M10x12	1
537	HQ500-05-005	Embout borgne		3
538	GB/T78	Vis M8 x 12	M8x12	1
539	HQ500-05-008	Capot de protection inférieur		1
540	GB/T97.1	Rondelles 6		2
541	GB/T70	Vis à six pans creux M6 x 12	M6x12	2
542	HQ500-05-013	Plaque de base du moteur		1
543	GB/T 97.1-85	Rondelle 10		2
544	GB/T5781	Boulon à tête hexagonale M10 x 30	M10x30	2
545	HQ500-05-012	Vis		1
546	D97-4-18(20)	Raccord de tuyau M18(20)×1,5	M18(20)x1.5	3
547	YL8014	Moteur		1
548	GB/T1096-79	Clavette A 5 x 16	5x16	1
549	HQ500-05-017	Volant de tension		1

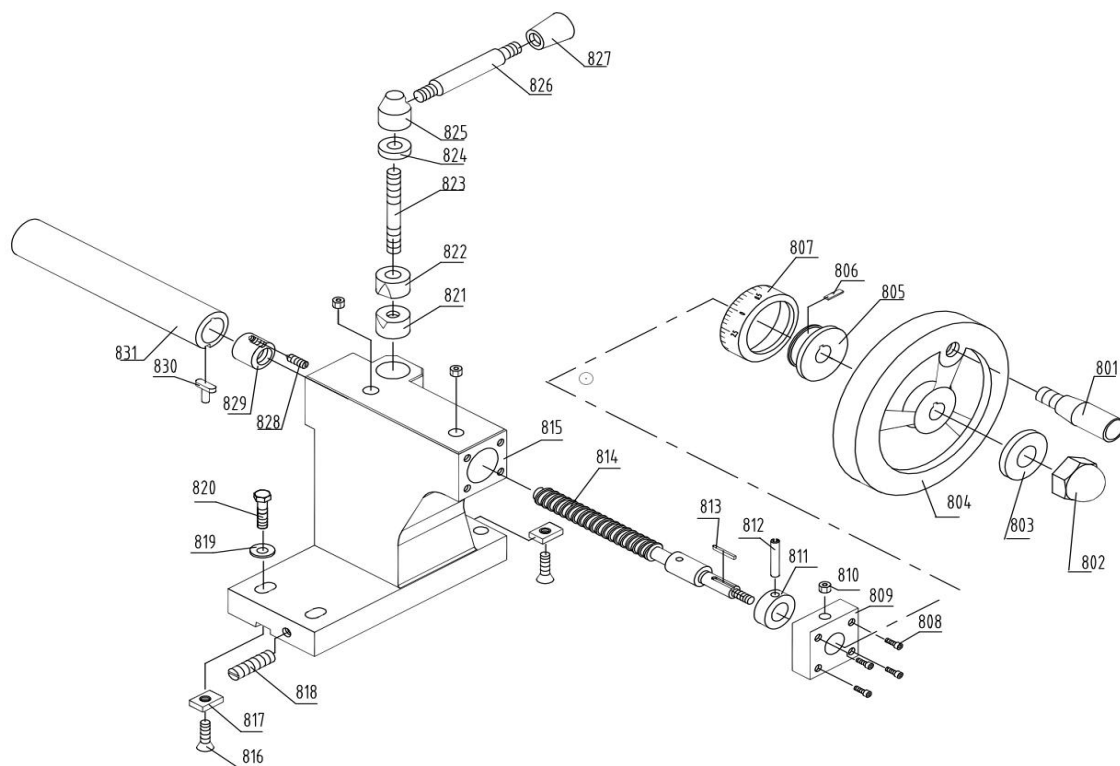
550	GB/T68	Vis M5 x 8	M5x8	4
551	HQ500-06-004	Arbre excentrique		1
552	HQ500-06-003	Poulie intermédiaire		1
553	GB/T276	Roulement rigide à billes 6004-2RS		2
554	HQ500-06-002	Entretoise de roulement		1
555	GB/T893.1	Circlip pour arbre 42		1
556	HQ500-06-001	Défecteur de roulement		1
557	GB/T68	Vis M5 x 10	M5x10	1
558	HQ500-08-001	Arbre creux		1
559	GB/T297	Roulement à rouleaux coniques 32007		1
560	HQ500-08-002	Arbre de perçage-fraisage		1
561	HQ400-22-002	Couvre-poussière		1
562	GB/T71	Vis M5 x 8	M5x8	1
563	GB/T297	Roulement à rouleaux coniques 32006		1
564		Rondelle Ø30		
565	GB/T858	Écrou rond M30 x 1,5	M30x1.5	1
566	GB/T812	Joint torique 69 x 3,55	69x3.55	1

Partie 7 Ensemble d'avance de la broche



TMG-MT20MP/32MP Partie 7 Ensemble d'avance de la broche				
N°	Code	Désignation	Spécifications	QTÉ
701	HQ500-07-002	Boîtier d'avance		1
702	HQ500-07-001	Arbre d'engrenage		1
703	GB1096-79	Clavette A 6 x 14	6x14	1
704	GB/T71	Vis M6 x 8	M6x8	2
705	HQ400-23-005	Roue à vis sans fin		1
706	HQ400-23-006	Embrayage		1
707	GB/T119	Goupille 5 x 28	5x28	1
708	HQ400-23-009	Arbre		1
709	HQ400-23-007	Cadran		1
710	HQ400-23-008	Lame-ressort		1
711	HQ400-23-013	Support du cadran		1
712	HQ400-23-001	Poignée		2
713	GB/T4141.14	Bouton-poignée B M8 x 40	M8x40	2
714	GB/T71	Vis M6 x 10	M6x10	1
715	GB/T4141.27	Poignée B M10 x 40	M10x40	1
716	HQ400-23-004	Vis sans fin		1
717	HQ400-23-010	Bague		2
718	GB/T4141.4	Poignée 12 x 50	12x50	1
719	GB/T73	Vis M8 x 12	M8x12	1
720	HQ500-07-003A	Poignée de vis sans fin		1
721	GB/T879	Goupille élastique 4 x 20	4x20	1
722	HQ500-05-006	Ressort spiral		1
723	GB/T879	Goupille élastique 4 x 28	4x28	1
724	GB/T71	Vis M5 x 25	M5x25	1
725	GB/T879	Goupille élastique 5 x 35	5x35	1
726	GB/T1155	Graisser à bille 6		1
727	HQ400-24-019	Couvercle		1
728	HQ500-05-007	Boîtier du ressort spiral		1
729	GB/78-85	Vis M8 x 20	M8x20	1
730	GB/73-85	Vis M8 x 12	M8x12	1
731	HQ500-07-005	Cadran		1
732	HQ500-10-026	Lame-ressort		1

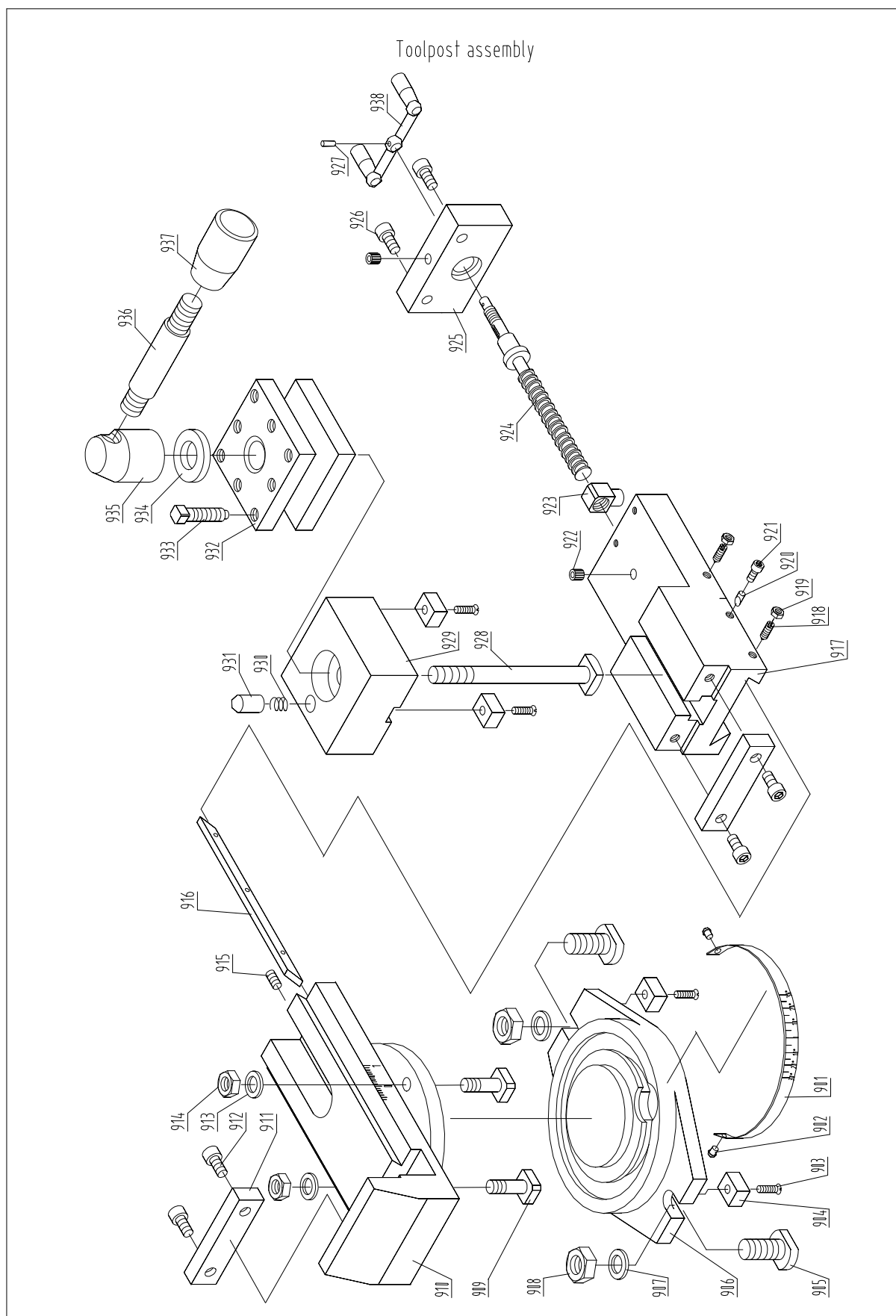
Partie 8 Ensemble de la contre-poupée



TMG-MT20MP/32MP Partie 7 Ensemble de la contre-poupée

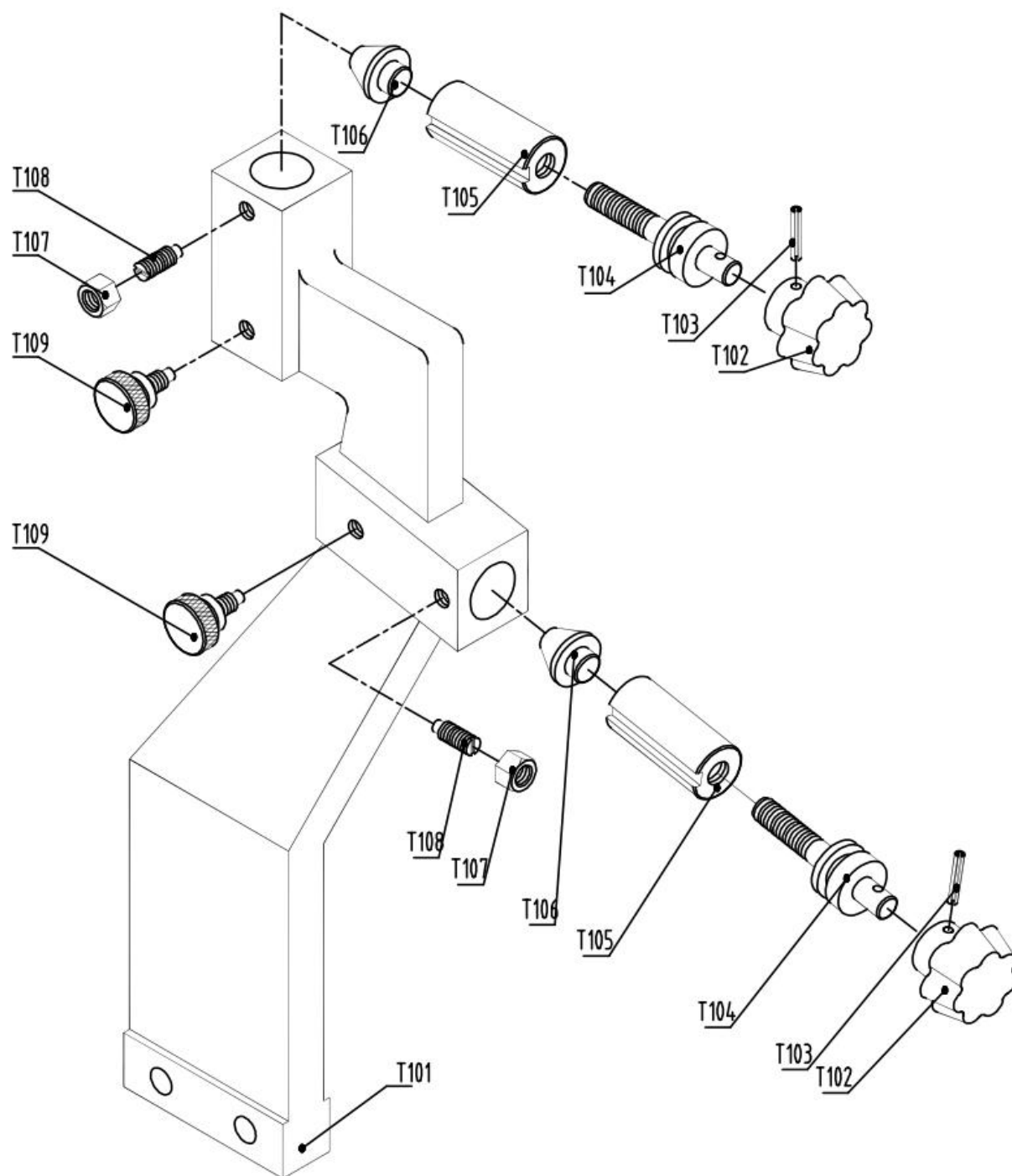
N°	Code	Désignation	Spécifications	QTÉ
	JB/T7270.	Poignée M6 x 50		
802	GB/T923-88	Écrou borgne M10	M10	1
803	GB/T97-85	Rondelle plate 10	10	1
804	JB/T7273.3-94	Volant B12 x 100	B12×100	1
805	HQ500-10-019	Base de la bague graduée		1
806	HQ500-10-016	Lame-ressort		1
807	HQ400-13-010	Bague graduée		1
808	GB/T70-85	Vis M5 x 20	M4×20	4
809	HQ400-13-009	Douille de vis d'avance		1
810	JB/T7940.4-95	Huileur	6	3
811	CM-1224C-06-022	Support		1
812	GB/T879-86	Goupille D5 x 24	5×22	1
813	GB/T1096-79	Clavette C4 x 18	C4×18	1
814	HQ400-13-006	Vis d'avance		1
815	HQ400-13-001	Corps de la contre-poupée		1
816	GB/T819-85	Vis M5 x 14	M5×14	2
817	HQ400-13-014	Clavette		2
818	GB/T73-85	Vis M10 x 50	M10×50	2
819	GB/T97.2-85	Rondelle 10	10	4
820	GB/T5780-2000	Vis M10 x 40	M10×40	4
821	HQ400-13-011	Bloc de verrouillage (bas)		1
822	HQ400-13-012	Bloc de verrouillage (haut)		1
823	GB/T899-85	Goujon AM10 x 40	AM10×40	1
824	HQ400-13-013	Rondelle		1
825	HQ400-13-004	Écrou de blocage		1
826	HQ400-13-005	Levier de blocage		1
827	JB/T7271.3-94	Bouton M10 x 32	M10×32	1
828	GB/T71-85	Vis de pression M4 x 8	M4×8	1
829	HQ400-13-007	Écrou d'avance		1
830	CM-1224C-06-021	Clavette en T		1
831	HQ400-13-002	Fourreau de la contre-poupée		1

Partie 9 Ensemble du porte-outil



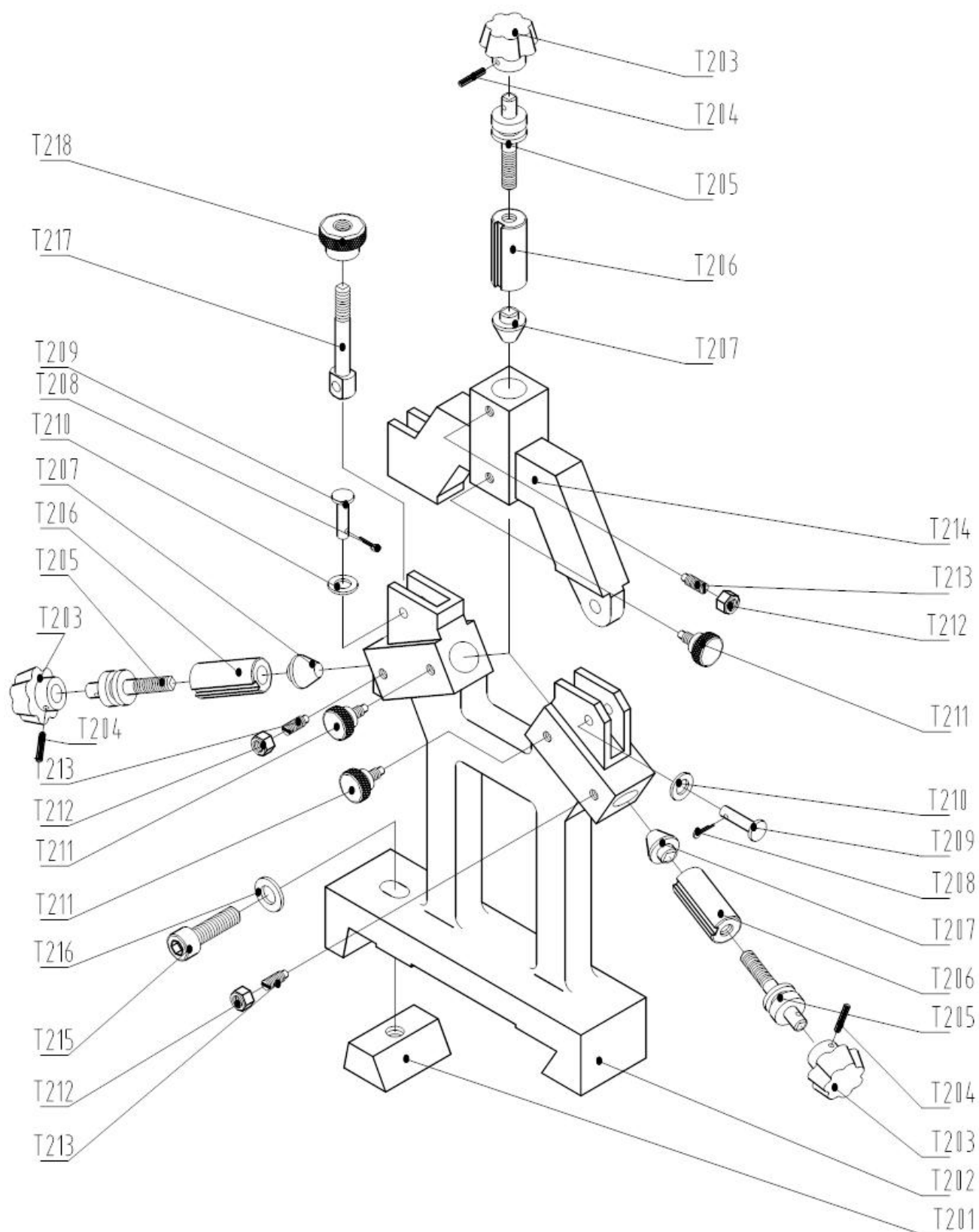
TMG-MT20MP/32MP Ensemble du porte-outil				
N°	Code	Désignation	Spécif.	QTÉ
901	HQ400-14T02-002(1)	Rapporteur d'angle		1
902	GB/T827-1985	Rivet	2.5x5	2
903	GB/T68-1985	Vis	M4x12	2
904	HQ400-14T02-010	Clavette plate		2
905	HQ400-14T02-001	Boulon en T		2
906	HQ400-14T02-002	Porte-outil		1
907	GB/T97.1-1985	Rondelle	10	2
908	GB/T6170-2000	Écrou hexagonal	M10	2
909	GB/T37-88	Boulon à tête en T	M8x24	2
910	HQ400-14T02-005	Corps de mâchoire		1
911	HQ400-14T02-006	Plaquette de mâchoire		2
912	GB/T70.1-2000	Vis à six pans creux	M5x14	4
913	GB/T97.1-1985	Rondelle	8	2
914	GB/T6170-2000	Vis hexagonale	M8	2
915	GB/T77-2000	Vis	M5x6	1
916	HQ400-14T02-014	Lardon		1
917	HQ400-14T02-004	Mâchoire mobile		1
918	GB/T71-1985	Vis	M5x14	2
919	GB/T6170-2000	Écrou hexagonal	M5	2
920	HQ400-14T02-007	Plaquette de frein		1
921	GB/T70.1-2000	Vis hexagonale	M5x8	1
922	JB/T7940.4-1995	Godet de graissage	6	2
923	HQ400-14T02-011	Écrou		1
924	HQ400-14T02-012	Tige filetée		1
925	HQ400-14T02-013	Support de tige filetée		1
926	GB/T70	Vis à six pans creux	M6x16	2
927	GB/T117-2000	Goupille cylindrique	3x16	1
928	HQ400-14T02-009	Boulon	M10x100	1
929	HQ400-14T02-008	Porte-outil		1
930	GB/T1358-1993	Ressort	5x0.6x30	1
931	HQ400-14-007	Bloc de verrouillage		1
932	HQ400-14-003	Porte-outil		
933	GB/T85-1998	Vis	M8x25	8
934	GB97.2-85	Rondelle	12	1
935	HQ400-13-004	Écrou de frein	M10	1
936	HQ400-14-006	Poignée de frein		1
937	JB/T7271.3-1994	Manchon de poignée	M10x32	1
938	GB/T4141.10	Poignée de contrepoids	8x25	1

Partie 10 Cadran de filetage



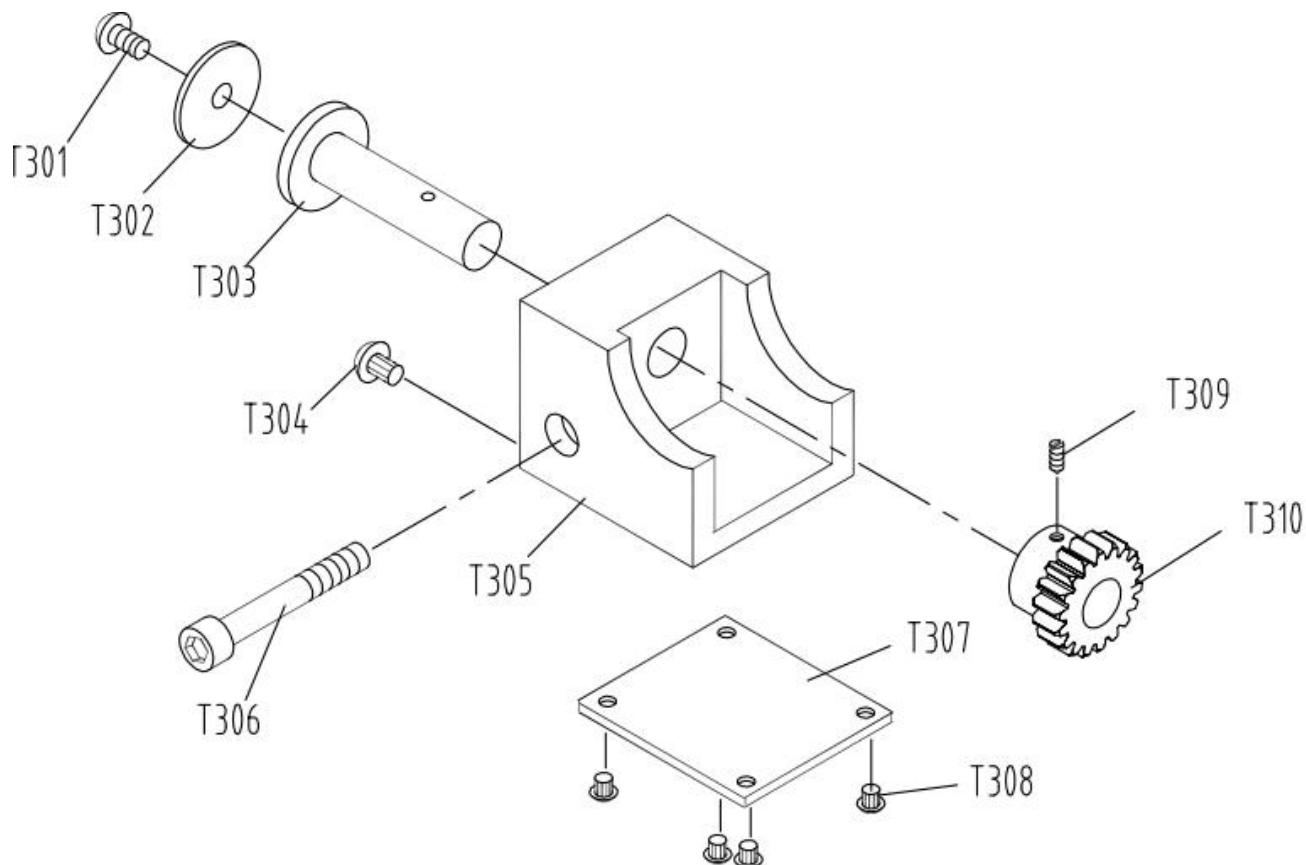
TMG-MT20MP/32MP Cadran de filetage				
N°	Code	Désignation	Spécif.	QTÉ
T101	HQ500-10T04-005	Corps du porte-outil		1
T102	JB/T7274.40	Poignée étoile	8x32	2
T103	GB/T879	Goupille élastique	3x16	2
T104	HQ500-10T04-001	Vis de réglage		2
T105	HQ500-10T04-003	Manchon central		1
T106	HQ500-10T04-004	Rondelle		2
T107	GB/T41	Écrou hexagonal	M6	2
T108	GB/T75	Vis de réglage	M6x16	2
T109	HQ500-10T04-002	Vis à main		2

Partie 11 Ensemble de la lunette fixe



TMG-MT20MP/32MP Ensemble de la lunette fixe				
N°	Code	Désignation	Spécif.	QTÉ
T201	HQ500-10T05-005	Bloc de verrouillage		1
T202	HQ500-10T05-001	Base de la lunette fixe		1
T203	JB/T7274.4	Poignée 8 x 32	8x32	3
T204	GB/T879	Goupille élastique 3 x 16	3x16	3
T205	HQ500-10T04-001	Boulon de réglage		3
T206	HQ500-10T04-003	Manchon		3
T207	HQ500-10T04-004	Tête en laiton		3
T208	GB/T91	Goupille fendue 1,6 x 20	1.6x20	2
T209	GB/T882	Goupille A 6 x 26	6x26	2
T210	GB/T848	Rondelle 8	8	2
T211	HQ500-10T04-002	Vis moletée		3
T212	GB/T41	Écrou hexagonal M6	M6	3
T213	GB/T75	Vis de pression M6 x 16	M6x16	3
T214	HQ500-10T05-004	Tête de la lunette fixe		1
T215	GB/T70	Vis M10 x 35	M10x35	1
T216	GB/T848	Rondelle 10	10	1
T217	HQ500-10T05-002	Boulon de blocage		1
T218	HQ500-10T05-003	Bouton	M5x14	1

Partie 12 Cadran de filetage



TMG-MT20MP/32MP Cadran de filetage				
N°	Code	Désignation	Spécif.	QTÉ
T301	GB/T818	Vis M4 x 12	M4x12	1
T302	HQ500-10T01-004	Plaque indicatrice		1
T303	HQ500-10T01-002	Arbre		1
T304	GB/T827	Rivet 2 x 4	2x4	1
T305	HQ500-10T01-001	Support du cadran de filetage		1
T306	GB/T70	Vis M6 x 50	M6x50	1
T307	HQ500-00-017	Plaque de filetage		1
T308	GB/T827	Rivet 2 x 4	2x4	4
T309	GB/T71	Vis M5 x 8	M5x8	1
T310	HQ500-10T01-003	Engrenage T24		1

RENSEIGNEMENTS SUR LA GARANTIE :

Veuillez consulter notre site Web pour connaître les conditions de garantie et la couverture.
Pour les renseignements les plus récents sur la garantie, visitez www.tmgindustrial.com