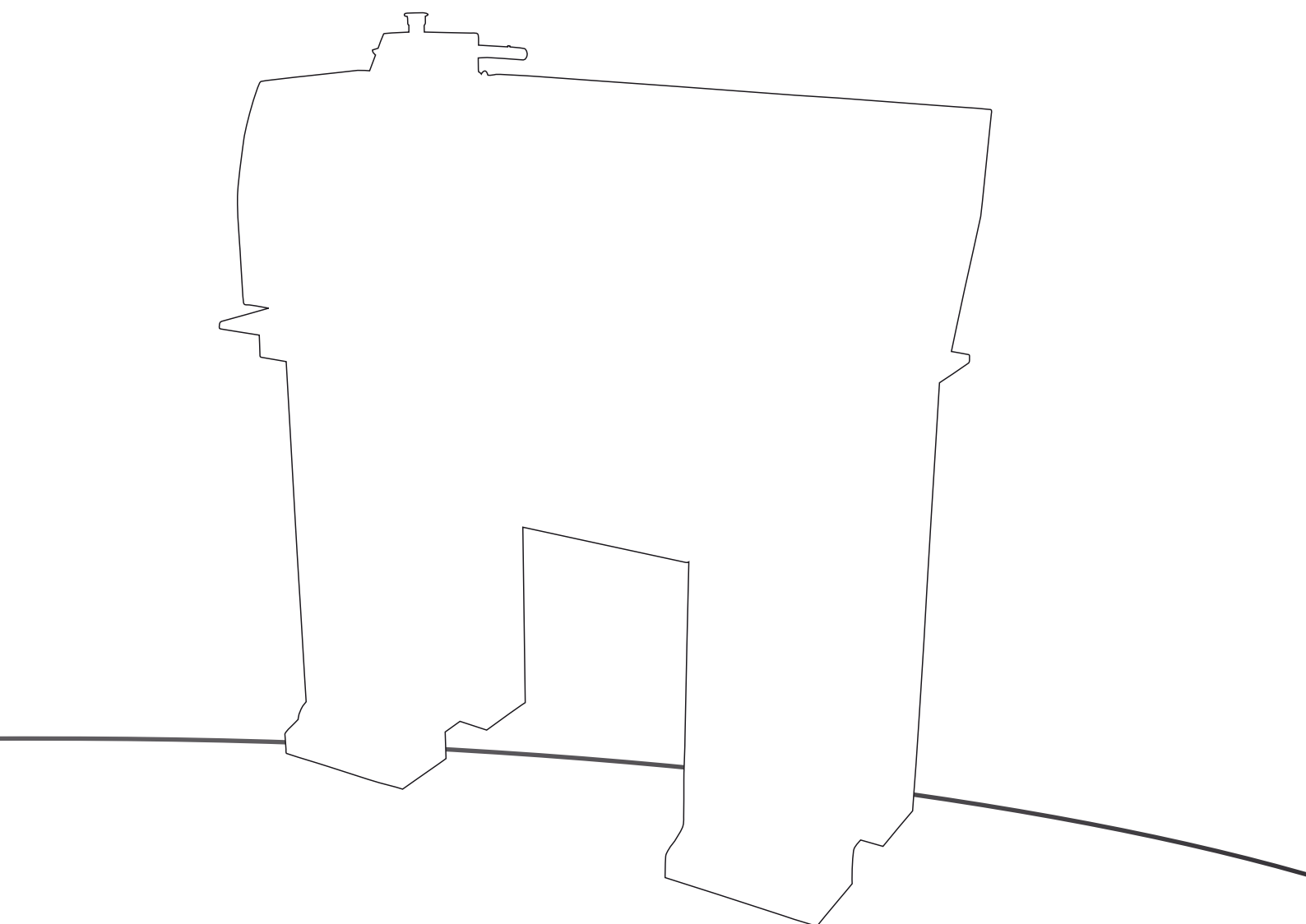




TOURS À METAUX
HU 550 VARIO - HU 700 VARIO

TABLE DE MATIÈRE

1.	Consignes générales de sécurité	3	6.	Entretien	17
2.	Informations techniques	4	6.1	Protection environnementale	17
2.1	Émissions	5	6.2	Sécurité	18
3.	Assemblage	5	6.2.1	Préparation	18
3.1	Matériel livré	5	6.2.2	Redémarrage	18
3.2	Transport	5	6.3	Inspection et entretien	18
3.3	Stockage	5	6.4	Réparation	22
3.4	Installation et assemblage	5	6.5	Vue explosée du chariot supérieur	22
3.4.1	Exigences quant au site d'installation	5	6.5.1	Liste des pièces de rechange du chariot supérieur	22
3.4.2	Point de suspension de charge	6	6.6	Vue explosée du chariot transversal	24
3.4.3	Installation	6	6.6.1	Liste de pièces de rechange du chariot transversal	24
3.5	Première utilisation	6	6.7	Vue explosée du tablier	25
3.5.1	Nettoyage et graissage	6	6.7.1	Liste des pièces de rechange du tablier	25
3.5.2	Inspection visuelle	6	6.8	Vue explosé du banc du tour	26
3.5.3	Test de fonctionnement	6	6.8.1	Liste des pièces de rechange du banc du lit	26
3.5.4	Connexion électrique	6	6.9	Vue explosée du mécanisme d'avance	28
3.5.5	Test fonctionnel/de fonctionnement	7	6.9.1	Liste des pièces de rechange du mécanisme d'avance	28
3.5.6	Instructions de montage – bride de mandrin	7	6.10	Vue explosée de la poupée	30
3.5.7	Instructions de montage du dispositif de maintien de la pince de serrage	7	6.10.1	Liste des pièces de rechange de la poupée	30
4.	Design/Conception et fonction/fonctionnement	8	6.11	Vue explosée du mécanisme de changement de vitesse	32
4.1	Caractéristiques de construction	8	6.11.1	Liste des pièces de rechange du mécanisme de changement de vitesse	32
4.2	Banc du tour	8	6.12	Schéma de câblage	34
4.3	Poupée	9	7.	Anomalies	35
4.4	Mécanisme d'avance	9	7.1	Anomalies concernant le tour	35
4.5	Tablier	9	8.	Annexe	36
4.6	Contre-poupée	9	8.1	Terminologie/Glossaire	36
5.	Utilisation	9			
5.1	Sécurité	9			
5.2	Éléments indicateurs et de contrôle	10			
5.3	Éléments de contrôle	10			
5.4	Porte-outil	10			
5.4.1	Hauteur d'outil	10			
5.4.2	Angle d'outil	11			
5.5	Mandrin du tour	11			
5.5.1	Siège de la broche de tête	11			
5.6	Réglage de la vitesse	11			
5.6.1	Protection de la poupée	12			
5.6.2	Changement de gamme de vitesse	12			
5.6.3	Tableau de vitesse	12			
5.7	Réglage de l'avance	13			
5.7.1	Interrupteur de sélection	13			
5.7.2	Changement des vitesses	13			
5.7.3	Levier d'engagement	13			
5.8	Selle du tour avec chariot transversal et supérieur	14			
5.8.1	Immobilisation de la selle du tour	14			
5.8.2	Cônes de tournage avec chariot supérieur	14			
5.8.3	Réglage transversal de la poupée	15			
5.9	Fourreau de la contre-poupée	15			
5.10	Serrage d'une pièce à usiner dans le mandrin du tour	16			
5.10.1	Remplacement des mors de serrage sur le mandrin	16			
5.11	Remarques générales	17			
5.11.1	Test de suivi	17			
5.11.2	Liquide de refroidissement	17			

TOURS À METAUX HU 550 VARIO - HU 700 VARIO

1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

N.B. : Lisez le manuel attentivement en prévention de problèmes.

Comme avec toutes les machines, le travail sur cette machine présente certains risques. Une mise en œuvre correcte limitera ces risques.

Le non-respect des consignes de sécurité suscite inévitablement des dangers. Observez les consignes générales de sécurité, dans la mesure où elles s'appliquent.

La construction de la machine ne doit être modifiée d'aucune façon. Toute modification éventuelle a lieu exclusivement aux risques et périls de l'utilisateur.

Si le présent manuel ne répond pas à toutes vos questions, contactez votre revendeur.

1. Lisez attentivement le manuel avant de commencer à utiliser la machine.
2. Laisser en place les dispositifs de sécurité et autres / ne pas les supprimer.
3. Les machines à entraînement électrique, équipées d'une fiche mâle, doivent toujours être branchées sur une prise avec terre.
4. Les leviers de commande amovibles doivent toujours être enlevés. Prenez l'habitude de toujours contrôler la machine avant de l'utiliser.
5. Tenez le lieu de travail propre. Un espace de travail encombré augmente les risques.
6. La machine ne doit pas être installée dans un environnement dangereux, c'est-à-dire pas dans des locaux humides ou mouillés. Ne pas exposer la machine à la pluie. Assurer un bon éclairage du lieu de travail.
7. Tenir les enfants et les personnes non autorisées à distance de la machine. Ils doivent toujours être tenus à une distance sûre de la machine.
8. Faire en sorte que les personnes non autorisées ne puissent pas accéder au lieu de travail. Apposer des verrous de sécurité sous la forme de verrous à targette coulissante, d'interrupteurs principaux verrouillables etc.
9. La machine ne doit jamais être surchargée. La capacité de la machine est la plus grande quand la charge est appliquée correctement.
10. Utiliser la machine uniquement pour les travaux pour lesquels elle a été conçue.
11. Porter des vêtements de travail appropriés. Ne pas porter de vêtements amples, gants, foulards, bagues, colliers, bracelets ni de bijoux. Ils pourraient se prendre dans des pièces tournantes. Porter des chaussures à semelles de caoutchouc. En cas de cheveux longs, porter un filet à cheveux.
12. Toujours porter des lunettes de sécurité et travailler conformément aux règles de sécurité. En cas de travail poussiéreux, le port d'un masque à poussière est conseillé.
13. Toujours bien fixer les pièces en utilisant un étau ou un dispositif de serrage. Cela permet de garder les mains libres pour faire fonctionner la machine.
14. Il importe de garder son équilibre à tout moment.
15. Toujours maintenir la machine en parfait état. Pour cela, les tranchants doivent être maintenus affûtés et propres. Lire attentivement le manuel et suivre toutes les instructions de nettoyage, de lubrification et de changement d'outils.
16. Avant la mise en service, il convient de s'assurer que les réservoirs d'huile sont suffisamment remplis !
17. Débrancher l'appareil avant d'effectuer l'entretien ou le remplacement de pièces sur la machine.
18. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés. Voir le manuel. L'utilisation d'accessoires inadéquats peut comporter certains risques.
19. S'assurer que la machine ne peut pas démarrer inopinément. Toujours vérifier si l'interrupteur d'alimentation est sur ARRÊT (OFF).
20. Ne jamais se mettre debout sur la machine ni sur l'outillage. La machine pourrait se renverser ou entrer en contact avec l'outil de coupe.
21. Vérifier s'il y a des pièces endommagées. Toute pièce endommagée doit être immédiatement remplacée ou réparée.
22. Ne laisser en aucun cas la machine fonctionner sans surveillance. Toujours mettre la machine à l'arrêt, mais pas avant son immobilisation complète.
23. Alcool, médicaments, drogue. Cette machine ne doit pas être utilisée par une personne sous l'influence de ces substances.
24. Veiller à ce que la machine soit débranchée avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique, le moteur, etc.
25. Conserver l'emballage d'origine pour transporter ou déplacer la machine.
26. La machine ne doit pas être utilisée lorsque des capots de protection ou d'autres dispositifs de sécurité sont enlevés. Si des capots de protection sont enlevés lors du transport (p. ex. en cas de réparation), ils doivent être de nouveau fixés en place correctement avant la remise en service de la machine.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES

Toujours garder à l'esprit que :

- en cas d'entretien et de réparation, la machine doit être sur "arrêt" (OFF) et hors tension ;
- les pièces serrées doivent uniquement être mesurées quand la machine est à l'arrêt.

Ne pas se pencher par-dessus la machine, faire attention aux vêtements flottants, cravates, manches de chemise, bijoux, etc., et porter un filet à cheveux. Ne pas enlever les dispositifs de sécurité ou capots de protection de la machine (ne jamais travailler avec un capot ouvert).

En cas de travail sur un matériau grossier, porter des lunettes de protection.

Les ébarbures doivent être enlevées à la balayette etc., mais en aucun cas avec les mains.

Ne laisser en aucun cas la machine fonctionner sans surveillance.



Porter une protection oculaire

Remarque : Ce manuel ne vous est fourni qu'à titre informatif. Nous nous réservons le droit d'apporter des améliorations à la machine sans avis préalable. Veuillez prendre connaissance de la tension locale avant d'utiliser cette machine électrique.

2. INFORMATIONS TECHNIQUES

Les informations suivantes comprennent les dimensions et le poids ; il s'agit des informations relatives aux machines fournies par le fabricant.

Connexion électrique	HU 500 VARIO	HU 700 Vario
Caractéristiques électriques complètes	1100W/230V/50HZ	1100W/230V/50HZ
Degré de protection	IP 54	IP 54
Informations relatives aux machines	HU 500 VARIO	HU 700 Vario
Hauteur des centres [mm]	125	140
Diamètre de rotation max. [mm]	250	280
Distance entre les centres [mm]	550	700
Vitesse de la broche [tr/min]	50-2500	50-2500
Cône de la broche	MK4	MK4
Orifice de la broche [mm]	26	26
Largeur du banc [mm]	135	180
Déplacement du chariot supérieur [mm]	75	80
Déplacement du chariot transversal [mm]	155	165
Cône de la contre-poupée	MK2	MK2
Déplacement du fourreau de la contre-poupée [mm]	65	105
Avance longitudinale [mm/rev]	0,07-0,1 -0,2	0,07-0,1 -0,2
Pas - système métrique	0,2-3,5	0,2-3,5
Pas - en pouces	8-56	8-56
Dimensions	HU 500 VARIO	HU 700 Vario
Hauteur [mm]	580	630
Longueur [mm]	1200	1390
Profondeur [mm]	560	700
Poids total [kg]	150	200
Zone de travail	HU 500 VARIO	HU 700 Vario
Hauteur [mm]	2,000	2200
Longueur [mm]	2,200	2600
Profondeur [mm]	1,900	2200

Caractéristiques ambiantes	
Température	5 - 35 °C
Humidité	25 - 80 %
Matériel d'utilisation	
Mécanisme d'avance	Mobilgear 627 ou huile équivalente
Raccords de graissage et pièces en acier clair	Huile de graissage non corrosive
Mécanismes de rechange	Huile de chaîne (boîtier avec pulvérisateur)

2.1 ÉMISSIONS

Le niveau sonore émis par le tour est inférieur à 70 dB(A).

INFORMATIONS

Si le tour est installé dans une zone où plusieurs machines fonctionnent, l'impact du bruit (émission) sur l'opérateur du tour est susceptible d'excéder le maximum autorisé dans la zone de travail.

Nous vous recommandons d'utiliser du matériel d'insonorisation et des protections auditives.

3. ASSEMBLAGE

INFORMATIONS

Le tour est fourni pré-assemblé.

3.1 MATÉRIEL LIVRÉ

Lors de la livraison de la machine, vérifiez immédiatement que le tour n'a pas été endommagé au cours de l'expédition et que toutes les pièces sont présentes. Vérifiez également qu'aucune vis de fixation n'est desserrée.

Contrôlez les pièces fournies à l'aide de la liste de conditionnement.

3.2 TRANSPORT



AVERTISSEMENT !

La chute de pièces de la machine des chariots élévateurs ou d'autres véhicules de transport est susceptible d'entraîner de très graves blessures, voire de causer la mort. Veuillez suivre les instructions et les informations figurant sur la boîte de transport :

- Centres de gravité
- Points de suspension
- Poids
- Moyens de transport à utiliser
- Position de transport conseillée



AVERTISSEMENT !

L'utilisation de dispositifs de levage et de suspension de charge susceptibles de se briser sous l'effet du poids peut entraîner de très graves blessures, voire causer la mort.

Vérifiez que les dispositifs de levage et de suspension de charge disposent d'une capacité de charge suffisante et qu'ils sont en parfait état. Respectez les instructions afin d'éviter tout accident.

Les charges doivent être maintenues de façon appropriée.

Ne passez jamais sous les chargements en suspension !

3.3 STOCKAGE



ATTENTION !

Un stockage inapproprié est susceptible d'entraîner des dommages sur des pièces importantes, voire leur destruction. Ne procédez au stockage des pièces emballées ou déballées que lorsque les caractéristiques ambiantes adéquates sont réunies.

3.4 INSTALLATION ET ASSEMBLAGE

3.4.1 EXIGENCES QUANT AU SITE D'INSTALLATION

Organisez la zone de travail du tour conformément aux réglementations de sécurité locales.

L'utilisation des machines, l'entretien et les réparations dans la zone de travail ne doivent être entravés.

INFORMATIONS

La prise secteur du tour doit être librement accessible.

3.4.2 POINT DE SUSPENSION DE CHARGE

- Fixez le dispositif de suspension de charge autour du banc du tour.
- Assurez-vous de répartir les charges de façon uniforme afin que le tour ne se renverse pas au cours du levage.
- Assurez-vous qu'aucune pièce complémentaire ou vernie ne soit endommagée à cause de la suspension de charge.

3.4.3 INSTALLATION



AVERTISSEMENT !

Risque d'écrasement et de renversement. Le tour doit être installé par au moins 2 personnes.

- Contrôlez l'orientation de la base du tour à l'aide d'un indicateur de niveau.
- Contrôlez que la charge admissible au sol est suffisante pour la fondation est suffisante, en termes de capacité et de rigidité.



ATTENTION !

Une rigidité insuffisante de la fondation entraîne une accumulation de vibrations entre la machine et la fondation (fréquence naturelle des pièces). Une rigidité insuffisante du tour dans son ensemble risque par ailleurs de faire atteindre à celui-ci une vitesse critique, avec des vibrations déplaisantes, ce qui entraînera de mauvais résultats.

- Positionnez le tour comme prévu du point de vue de la fondation.
- Fixez le tour à la fondation ou la sous-structure de la machine à l'aide des (4) orifices percés.

Si nécessaire, utilisez des outils anti-vibration (modèle S1) pour la sous-structure de votre machine.

INFORMATIONS

Le site d'installation doit être conçu conformément aux exigences d'ergonomie de la zone de travail.

Les dessins d'installation ci-dessous sont susceptibles de présenter des dimensions différentes des dimensions réelles (pièces en fonte). Les niveaux de tolérance correspondent aux niveaux de tolérance généraux, conformément à la réglementation DIN 7168 g.

3.5 PREMIÈRE UTILISATION



AVERTISSEMENT !

Le personnel et l'équipement courent des risques si la première utilisation du tour est faite par du personnel sans expérience.

Nous ne saurions être tenus responsables des éventuels dommages causés par une mise en service incorrecte.

3.5.1 NETTOYAGE ET GRAISSAGE

- Retirez le produit anticorrosif appliqué à la machine en vue du transport et du stockage. Nous vous recommandons d'utiliser du dégraissant pour plaques de cuisson.
- N'utilisez aucun solvant, diluent ou autre produit de nettoyage susceptible de corroder le revêtement de la machine. Veuillez suivre les spécifications et les indications du fabricant du produit de nettoyage.
- Lubrifiez toutes les pièces claires de la machine à l'aide d'une huile lubrifiante non corrosive.
- Lubrifiez la machine en vous référant au tableau de lubrification.

3.5.2 INSPECTION VISUELLE

Contrôlez le niveau d'huile via le hublot du mécanisme d'alimentation.

3.5.3 TEST DE FONCTIONNEMENT

- Contrôlez que toutes les broches fonctionnent sans heurt.

INFORMATIONS

Pour des raisons d'ingénierie et de fabrication, ainsi que de précision et d'adéquation, il peut arriver, occasionnellement, que les broches présentent une certaine raideur. Ce problème disparaîtra après un bref temps d'utilisation.

- Vérifiez l'état du mandrin du tour et les mâchoires rotatives.

3.5.4 CONNEXION ÉLECTRIQUE

Connectez les câbles suivants :

- Connectez le câble d'alimentation électrique.
- Vérifiez que la protection du fusible de votre source d'alimentation correspond aux caractéristiques de connexion électrique du tour.



ATTENTION !

Veuillez vous assurer que les trois phases (L1, L2, L3) sont connectées adéquatement. La plupart des pannes de moteur sont dues à une connexion incorrecte, comme par exemple lorsque le conducteur neutre (N) est connecté à une phase. Ceci est susceptible d'entraîner ce qui suit :

- Le moteur devient rapidement très chaud.
- Le bruit du moteur augmente : il devient plus bruyant.
- Le moteur n'est pas alimenté.

Lorsque les phases sont mal connectées, la garantie est nulle et non avenue.



ATTENTION !

Les tours équipés de convertisseurs de fréquence ne doivent pas être utilisés avec une CEE. Connectez la machine à un boîtier de connexion de façon permanente (voir EN 50178 IVDE 5.2.11.1)

3.5.5 TEST FONCTIONNEL/DE FONCTIONNEMENT

Fixez une pièce à usiner sur le mandrin du tour ou fermez complètement les mâchoires du mandrin du tour avant de mettre la machine en route.



AVERTISSEMENT !

- Attention à l'ouverture maximale du mandrin.
- Ne vous tenez pas devant le mandrin du tour lors du premier démarrage de la machine

3.5.6 INSTRUCTIONS DE MONTAGE – BRIDE DE MANDRIN / PLACEMENT D'UN MORS SUR BRIDE DE MANDRIN

Nettoyez la bride et le nez de la broche, placez la bride sur les vis du nez de la broche.

Mesurez l'orifice intérieur du mors et modifiez cette valeur pour la bride du mandrin de façon à obtenir un diamètre H7 adéquat. Effectuez une rotation au-dessus de la surface plane de la bride du mandrin.

Placez le mors sur la bride.

À prendre en considération : le mors est à manipuler manuellement et est placé à l'aide d'un marteau avec revêtement en caoutchouc (donnez des coups légers et uniformes sur le panneau avant).

Fixez les vis de serrage alternativement et uniformément.

Les vis ne doivent exercer aucune pression sur la paroi de perçage étant donné que le mandrin se courbe ; ou bien, les mors sont verrouillés.

De plus des excentricités radiales peuvent se produire.

Des retouches sur le mors sont inadmissibles !

3.5.7 INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LA PINCE DE SERRAGE

Procédez comme suit.

- Marquez la position du mandrin à mors par rapport à la bride de la broche avant de procéder au démantèlement à l'aide d'un stylo feutre.
- Démontez le mandrin à mors.
- Nettoyez toutes les surfaces du nez de la broche et le dispositif de maintien de la pince de serrage avec minutie.
- Démantelez les tiges filetées du mandrin à mors et vissez les tiges filetées dans le dispositif de maintien de la pince de serrage.
- Mesurez l'excentricité du nez de la broche. Marquez la plus grande valeur positive de l'indicateur à cadran sur le nez de la broche à l'aide d'un stylo-feutre.

Bride de la
broche (siège
oblique court)

Mesure de
position



- Fixez le dispositif de maintien de la pince de serrage à la bride de broche et serrez légèrement les écrous. Tirez les écrous petit à petit, uniformément, en alternant au moins trois fois de façon successive (vous ne pouvez obtenir la meilleure excentricité que de cette façon).
- Mesurez l'excentricité du dispositif de maintien de la pince de serrage sur la surface conique.
- Positionnez le dispositif de maintien de la pince de serrage en tournant de 120° sur la bride de broche, jusqu'à obtenir l'excentricité la plus précise possible, puis assemblez le dispositif de maintien de la pince de serrage, selon la position circulaire la plus précise possible.
- Marquez le point de précision circulaire le plus élevé de la bride de broche par rapport au dispositif de maintien de la pince de serrage.

tige filetée



Mesure de position



4. DESIGN/CONCEPTION ET FONCTION/FONCTIONNEMENT

La machine est un tour universel. Elle a été conçue et fabriquée pour le tournage droit et le traitement des surfaces de pièces à usiner rondes ou de formes régulières (trois, six ou douze carrés), en métal, plastique ou matériaux similaires.

La broche pour pièces à usiner creuses vous permet de fixer de plus longues pièces à usiner, d'un diamètre pouvant aller jusqu'à 25 mm.

La vitesse est réglée en repositionnant une courroie trapézoïdale sur les poulies.

Les vis-mères existantes permettent une avance longitudinale et un filetage. Il est aussi possible d'utiliser la machine pour des travaux de perçage, avec l'aide (optionnelle) du mandrin fixé à la contre-poupée.

4.1 CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

- Roulements de broche avec roulements à bille
- Moteur puissant, ne nécessitant pas d'être entretenu
- Nez de broche trempé
- Broche à précision de concentricité élevée $< 0,009$ mm
- Pignons arrondis, en bains d'huile, sur le mécanisme d'avance
- Bouton d'ARRÊT D'URGENCE auto-verrouillant, avec disjoncteur de sous-tension
- Rotation gauche et droite du moteur, contrôlée par un interrupteur
- Banc prismatique rectifié avec précision et trempé par induction, en fonte de fer grise (HRC 42 - 52)
- Chariot tournant droit et transversal avec glissière queue d'aronde et cales de réglage
- Vis-mère pour filetage ou avance pour tournage droit avec système de changement de vitesse
- Contre-poupée réglable pour tournage conique

4.2 BANC DU TOUR

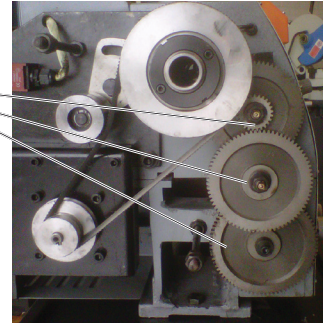
Le banc du tour comporte la contre-poupée et l'unité d'entraînement, pour la fixation du tablier et de la vis-mère et pour le guidage de la contre-poupée et la selle du tour.

4.3 POUPÉE

La poupée abrite le mécanisme d'avance et le réducteur de vitesse avec des poulies. La broche transmet le couple au cours du tournage. La broche reçoit également les pièces à usiner et le serrage

La broche est entraînée par un électromoteur, grâce à des poulies. Le remplacement des mécanismes de changement pour d'autres avances est effectué sur la poupée.

Mécanismes de changement



Poupée

4.4 MÉCANISME D'AVANCE

Le mécanisme d'avance est utilisé pour sélectionner les avances pour le tournage droit ainsi que pour le filetage. Afin d'obtenir certains pas de vis, il est nécessaire de remplacer les mécanismes de changement.

Le couple de la broche est transmis au mécanisme d'avance, puis à la vis-mère.



Mécanisme d'avance

4.5 TABLIER

Le tablier abrite l'écrou de la vis-mère, avec un levier d'engagement pour activer l'avance automatique ainsi qu'un volant manuel pour l'avance manuelle. Le tournage droit et le chariot transversal sont situés sur le tablier avec guidage de banc.

Levier d'engagement



Tablier

4.6 CONTRE-POUPÉE

La contre-poupée sert au centrage et au perçage, au support de tiges longues, au tournage entre les centres ainsi qu'au tournage de cônes longs et fins.



Contre-poupée

5. UTILISATION

5.1 SÉCURITÉ

N'utilisez le tour que dans les conditions suivantes :

- Le tour est en bon état de fonctionnement.
- Le tour est utilisé conformément aux instructions.
- Les instructions du manuel d'utilisation sont respectées.
- Tous les dispositifs de sécurité sont installés et activés.

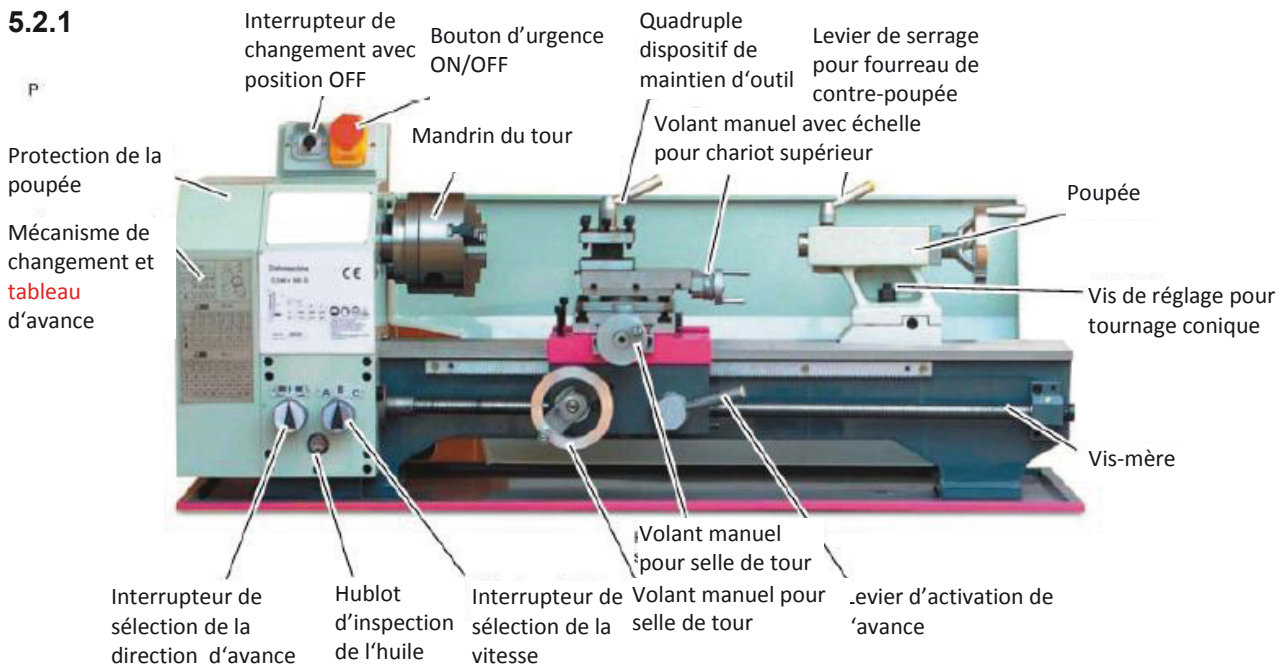
Toute anomalie doit être immédiatement résolue. En cas d'anomalie quelconque quant à l'utilisation, arrêtez immédiatement la machine et assurez-vous qu'elle ne puisse pas être démarrée accidentellement, ni sans autorisation.

Avertissez immédiatement la personne responsable de toute modification.

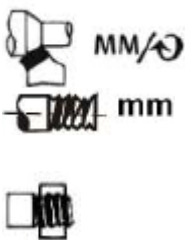
5.2 ÉLÉMENTS INDICATEURS ET DE CONTRÔLE

5.3 ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE

5.2.1



5.4 PORTE-OUTIL



Vitesse d'avance



Filetage – en pouces

Filetage – métrique



Écrou de vis-mère désengagé (avance désactivée)
Direction d'avance

Écrou de vis-mère engagé (avance activée)



Fixez l'outil tournant au porte-outil.

L'outil doit être maintenu fermement, avec le surplomb le plus faible possible, afin de bien absorber, et de façon fiable, la force de coupe générée lors de la formation de copeaux.

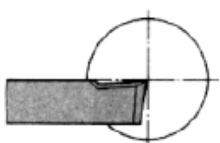
Réglez la hauteur de l'outil. Utilisez la poupée avec le centre du tour afin de régler l'outil à la hauteur requise. Si nécessaire, utilisez des cale d'écartement en acier sous l'outil pour obtenir la hauteur souhaitée.



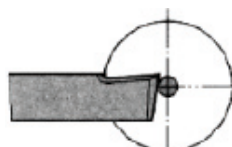
Porte-outil

5.4.1 HAUTEUR D'OUTIL

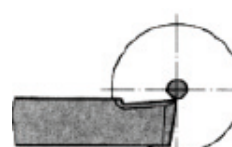
Pour le traitement des surfaces, le côté coupant de l'outil doit être exactement aligné avec la hauteur du centre du tour, afin d'obtenir une surface sans épaulement. Le traitement des surfaces consiste en une opération de tournage lors de laquelle l'outil tournant avance perpendiculairement à l'axe de rotation de la pièce à usiner, afin de produire une surface plane. Parmi les différentes méthodes, on trouve le traitement de surface transversal, le découpage transversal et le traitement de surface longitudinal.



Outil réglé selon la hauteur de centre



Outil réglé au-dessus de la hauteur de centre



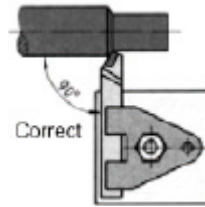
Outil réglé en dessous de la hauteur de centre

5.4.2 ANGLE D'OUTIL

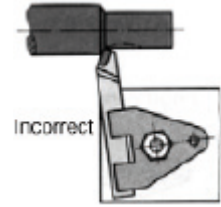


ATTENTION !

L'outil doit être fixé de sorte que son axe soit perpendiculaire à celui de la pièce à usiner. S'il est serré selon un autre angle, l'outil risquera d'être aspiré par la pièce à usiner.



Outil serré perpendiculairement à l'axe de la pièce à usiner



Outil serré selon un angle, par rapport à la direction d'avance

5.5 MANDRIN DU TOUR

Les pièces à usiner doivent être serrées fermement et de façon sécurisée sur le tour avant d'être usinées. Le dispositif de serrage doit être suffisamment serré pour garantir que la pièce à usiner se déplace correctement, mais pas suffisamment pour être endommagé ou déformé.

- Fixez la pièce à usiner au mandrin du tour à l'aide de la clé de mandrin fournie.

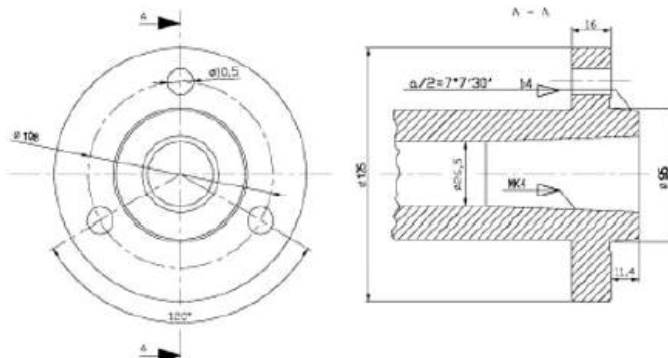


AVERTISSEMENT !

ne serrez aucune pièce à usiner excédant la capacité de serrage du mandrin du tour. La force de serrage du mandrin est trop faible si sa capacité est excédée. De plus, les mors risquent de se desserrer.



Mandrin du tour



Siège de broche de tête

5.5.1 SIÈGE DE LA BROCHE DE TÊTE

Le siège de la broche de tête est conçu comme un siège conique court. Pour l'installation d'un mandrin à mors quadruple, une bride de mandrin est nécessaire.



ATTENTION !

Lors du démontage de la machine, un support de pièce à usiner est susceptible de tomber sur le banc du moteur et d'endommager le rail de guidage. Placez une planche en bois ou un autre élément adéquat sur le banc du moteur afin d'empêcher tout dommage.

- Desserrez les 3 écrous sur la bride pour que le mandrin du tour retire le support de la pièce à usiner (ici, le mandrin à trois mors).
- Retirez le support de pièce à usiner.
- Si nécessaire, desserrez le support de pièce à usiner en le tapotant à l'aide d'un marteau à extrémité en plastique ou un maillet en caoutchouc.

5.6 RÉGLAGE DE LA VITESSE

Réglez la vitesse en changeant la position de la courroie trapézoïdale sur les poulies.

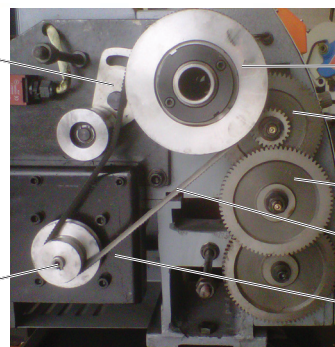
Avec l'équipement de type « Vario », la vitesse peut être réglée en fonction des gammes de vitesse correspondantes, à l'aide d'un convertisseur de fréquence. La vitesse peut ensuite être réglée à l'aide d'un potentiomètre sur le panneau de contrôle du tour.



AVERTISSEMENT !

Débranchez la prise antichoc sur le tour avant d'ouvrir la protection.

Dispositif de maintien de la poulie de tension avec poulie de tension



Broche du tour

Poulie de la broche

Changement de vitesses sur le cadrant

Courroie trapézoïdale

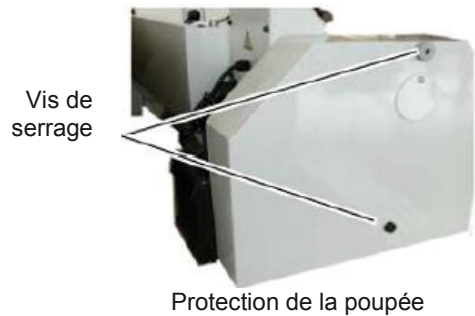
Électromoteur

Poulie du moteur

5.6.1 PROTECTION DE LA POUPÉE

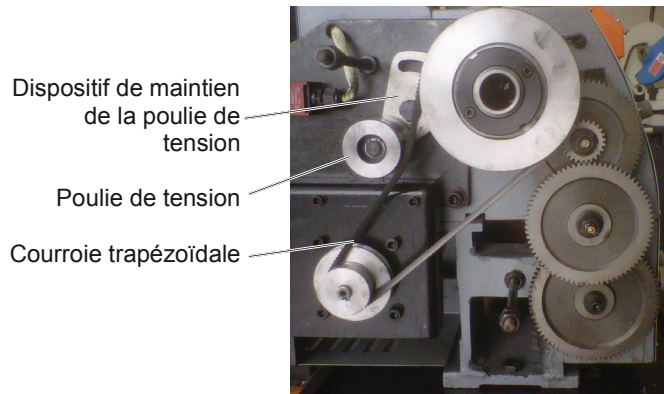
Pour changer la vitesse ou l'avance, vous devez tout d'abord retirer la protection.

- Débranchez la prise antichoc du secteur.
- Dévissez les deux vis de serrage.
- Retirez la protection



5.6.2 CHANGEMENT DE GAMME DE VITESSE

- Desserrez l'écrou sur le dispositif de maintien de la poulie de tension et relâchez la tension de la courroie trapézoïdale.
- Soulevez la courroie trapézoïdale dans la position correspondante.
- Selon la vitesse choisie, la courroie trapézoïdale devra être soulevée directement sur la poulie du moteur ou sur la poulie de la transmission primaire.
- Manipulez la courroie trapézoïdale avec précaution. Elle ne doit être ni endommagée, ni distendue.
- Tendez la poulie de tension et resserrez l'écrou.
- Vous saurez que vous avez atteint la bonne tension pour la courroie synchrone si vous pouvez encore la courber d'environ 3 mm avec votre index.

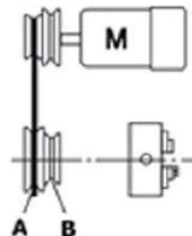


ATTENTION !

Assurez-vous que la poulie de tension est en contact avec la partie extérieure de la courroie trapézoïdale à tout moment !

Assurez-vous que la tension de la courroie trapézoïdale est correcte. Une tension excessive ou insuffisante est susceptible d'entraîner des dommages.

5.6.3 TABLEAU DE VITESSE



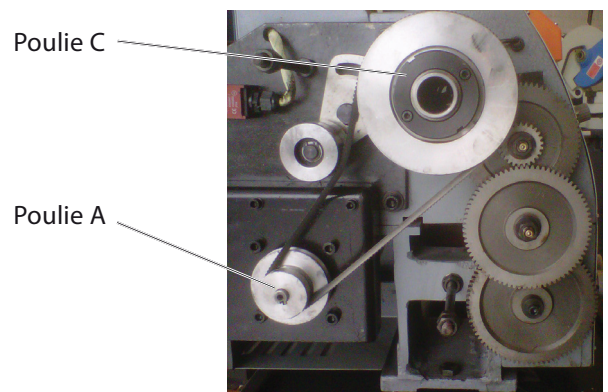
Exemple

Borche	C/min
A	B
50-1250	100-2500

Lorsque la courroie fonctionne entre la poulie A et la poulie C, sur la poulie de diamètre 3, on obtient une vitesse de 2000 tr/min.

INFORMATIONS

Dans la position AC3 de la courroie trapézoïdale, les limites physiques de l'entraînement sont atteintes à 2500 min⁻¹, par résistance frictionnelle mécanique. Il est impossible de disposer d'une variable de contrôle effective de 225 % dans la position AC 3 de la courroie trapézoïdale. La gamme complète des variables de contrôle de 15 % à 225 % ne sont disponibles que pour la position AC 1 de la courroie trapézoïdale. Cette configuration vise à empêcher la pièce à usiner de se desserrer en raison d'une force centrifuge trop élevée des mors de serrage sur le mandrin de perçage.



5.7 RÉGLAGE DE L'AVANCE

5.7.1 INTERRUPTEUR DE SÉLECTION

Utilisez les interrupteurs de sélection pour sélectionner la direction et la vitesse d'avance.



ATTENTION !

Attendez que la machine se soit complètement arrêtée avant de procéder à une quelconque modification des interrupteurs de sélection.

Interrupteur de sélection de direction d'avance

Interrupteur de sélection de l'avance et du pas de vis



Interrupteurs de sélection

INFORMATIONS

Utilisez le tableau sur le tour pour sélectionner la vitesse d'avance ou le pas de vis. Changez les vitesses si le pas de vis requis ne peut être obtenu avec la configuration établie.

5.7.2 CHANGEMENT DES VITESSES

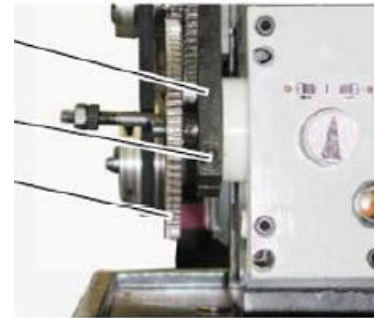
Les changements de vitesse pour l'avance sont montés sur un cadran.

- Débranchez la prise antichoc du secteur.
- Desserrez la vis de verrouillage sur le cadran.

Cadran

Vis de serrage

Changement de vitesse



Vue latérale des changements de vitesse

- Déplacez le cadran vers la droite.
- Desserrez le boulon de la vis-mère ou les écrous des boulons du cardan afin de retirer les changements de vitesse de l'avant.
- Installez les couples de vitesse à l'aide du tableau d'avance ou de changement de vitesse et vissez de nouveau les pignons sur le cadran.
- Déplacez le cadrant vers la gauche jusqu'à ce que les pignons soient de nouveau engagés.
- Réglez de nouveau le jeu à flanc de filet en insérant une feuille de papier normale ; elle vous aidera à régler la distance entre les pignons.
- Immobilisez le cadran à l'aide de la vis de verrouillage.
- Fixez la protection de la poupée et reconnectez la machine à l'alimentation.

Pignon

Écrou

Vis



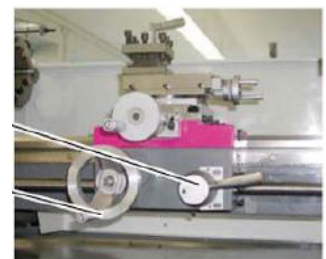
Vue frontale des changements de vitesse

5.7.3 LEVIER D'ENGAGEMENT

- L'avance longitudinale automatique et l'avance pour le filetage s'activent et se désactivent à l'aide du levier d'engagement. L'avance est transmise via l'écrou de la vis-mère.
- Poussez le levier d'engagement vers le bas. L'écrou de la vis-mère est engagé et l'avance longitudinale, activée.
- Faites tourner légèrement le volant manuel pour verrouiller le levier d'engagement

Levier d'engagement

Volant manuel



Tablier

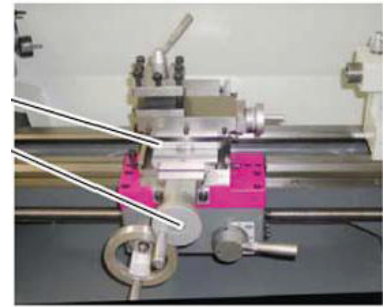
5.8 SELLE DU TOUR AVEC CHARIOT TRANSVERSAL ET SUPÉRIEUR

Le volant manuel sert au déplacement manuel de la selle du tour.

Le chariot transversal peut être déplacé vers l'avant et vers l'arrière en tournant le volant manuel qui lui correspond.

Chariot transversal

Volant manuel du chariot transversal



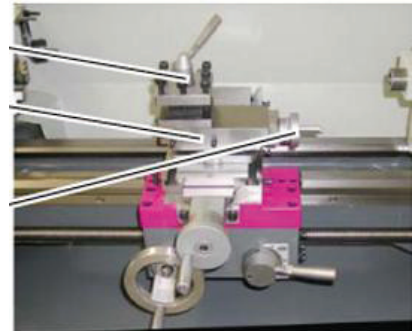
Chariot transversal

Le chariot supérieur (chariot de déplacement) supporte le quadruple porte-outil.

Utilisez le volant manuel du chariot supérieur pour déplacer le chariot correspondant.

Quadruple porte-outil
Chariot supérieur

Volant manuel du chariot supérieur



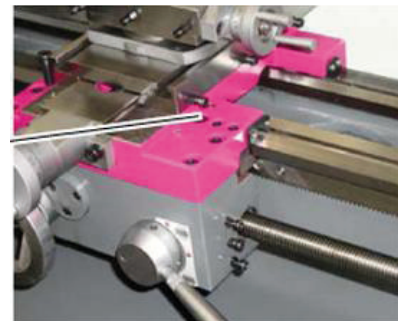
Chariot supérieur

5.8.1 IMMOBILISATION DE LA SELLE DU TOUR

La force de découpe générée lors du traitement des surfaces, du chambrage ou de la découpe est susceptible de déplacer la selle du tour.

- Maintenez la selle du tour en place à l'aide d'une vis de serrage.

Vis de serrage



Selle du tour

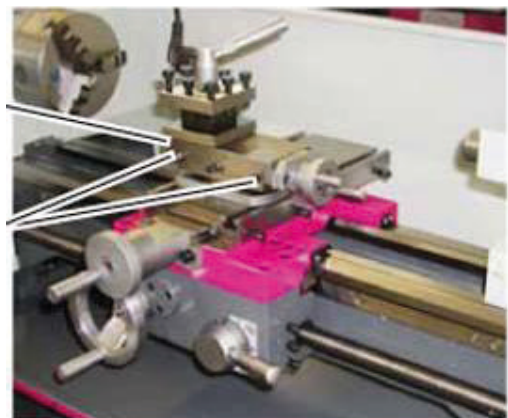
5.8.2 CÔNES DE TOURNAGE AVEC CHARIOT SUPÉRIEUR

Il est possible de tourner des cônes courts avec le chariot supérieur.

- Desserrez les deux écrous à gauche et à droite du chariot supérieur.
- Faites pivoter le chariot supérieur.
- Fixez de nouveau le chariot supérieur.

Chariot supérieur

Écrous



Tournage de cône

5.8.3 RÉGLAGE TRANSVERSAL DE LA POUPÉE

Le réglage transversal de la poupée permet de tourner des éléments longs et fins.

- Desserrez l'écrou de verrouillage de la contre-poupée.
- Desserrez la vis de verrouillage en lui faisant faire environ un demi-tour.
- En serrant et en desserrant alternativement les deux vis de réglage (avant et arrière), on fait quitter à la contre-poupée sa position centrale. Le réglage transversal souhaité peut être lu sur l'échelle.
- Resserrez tout d'abord la vis de verrouillage, puis les deux vis de réglage (avant et arrière).
- Resserrez la vis de verrouillage de la contre-poupée.



ATTENTION !

Contrôlez le serrage de la contre-poupée et du fourreau pour les opérations de tournage entre les centres !

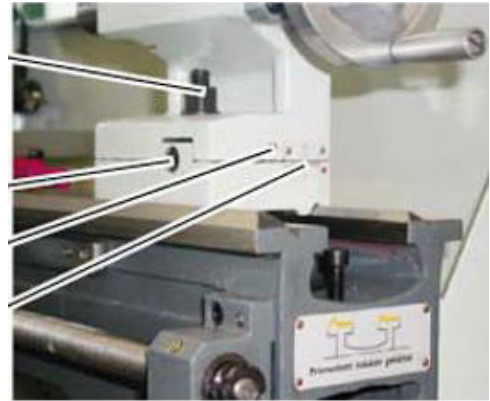
Placez la vis de sécurité à l'extrémité du banc du tour pour empêcher la contre-poupée de tomber du banc du tour.

Vis de verrouillage

Vis de réglage avant

Vis de verrouillage

Échelle



Réglage transversal de la contre-poupée

Vis de sécurité



Banc du tour

5.9 FOURREAU DE LA CONTRE-POUPÉE

Le fourreau de la contre-poupée sert à maintenir les outils (pièces, centres du tour, etc.).

- Fixez l'outil requis au fourreau de la contre-poupée.
- Utilisez l'échelle millimétrique sur le fourreau pour régler (de nouveau) l'outil.
- Fixez le fourreau à l'aide du levier de serrage.

Levier de serrage

Fourreau de la contre-poupée

Échelle millimétrique

Volant manuel



Contre-poupée

- Utilisez le volant manuel pour déplacer le fourreau vers l'avant et vers l'arrière.

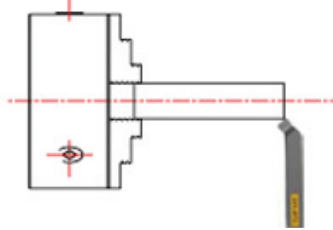
Le fourreau de la contre-poupée peut être utilisé afin d'introduire un mandrin de perçage pour le maintien des pièces et des fraises.

5.10 SERRAGE D'UNE PIÈCE À USINER DANS LE MANDRIN DU TOUR

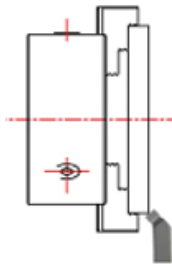
Si la pièce à usiner est serrée de façon non professionnelle, il existe un risque de blessure car la pièce à usiner est susceptible de s'échapper ; par ailleurs, les mors peuvent se briser. Les exemples suivants ne constituent pas une liste exhaustive de toutes les situations de danger possibles.

Les pièces à usiner doivent être fixées et serrées de façon sécurisée sur le tour avant de commencer l'opération. La force de serrage doit être définie de façon à assurer que la pièce à usiner est entraînée de façon sécurisée qu'il n'existe aucun risque ni aucune déformation sur la pièce à usiner.

Incorrect

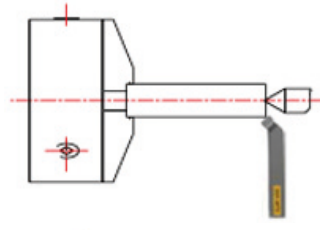


Longueur de serrage trop importante ; longueur de surplomb trop importante

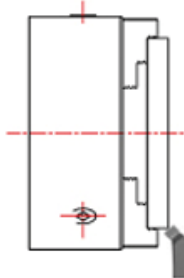


Diamètre de serrage trop important.

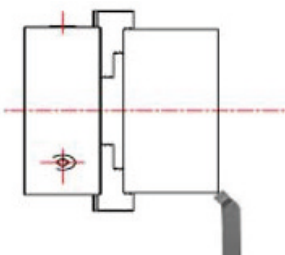
correct



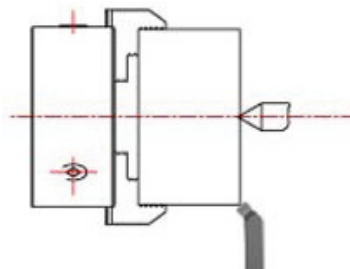
Support supplémentaire au-dessus du centre.



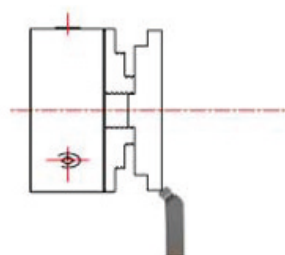
Utilisez un tour plus grand.



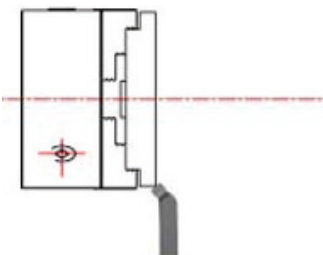
La pièce à usiner est trop lourde et le degré de serrage est trop faible.



Support au-dessus du centre, augmente le degré de serrage. Aucun degré de serrage plus important n'est disponible pour ce mandrin à trois mors. Il se peut que deviez utiliser un tour plus grand.



Le diamètre de serrage est trop faible.



Procédez au serrage avec le diamètre de serrage le plus grand possible.



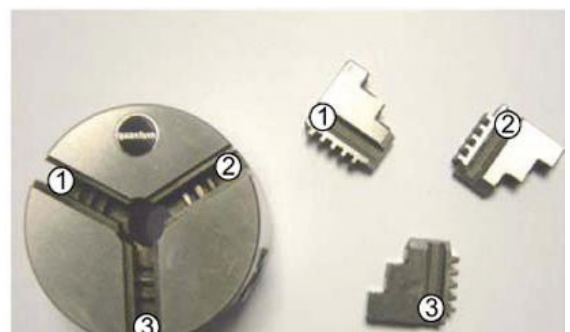
AVERTISSEMENT !

Ne fixez aucune pièce à usiner excédant la capacité du mandrin du tour. La force de serrage du mandrin est trop faible si sa capacité est excédée. Par ailleurs, les mors risquent de se desserrer.

5.10.1 REMPLACEMENT DES MORS DE SERRAGE SUR LE MANDRIN

Les mors de serrage et le mandrin à trois mors comportent des numéros. Insérez les mors de serrage dans la position correcte et dans le bon ordre dans le mandrin à trois mors.

Après remplacement, rapprocher de nouveau complètement les mors afin de contrôler s'ils sont correctement insérés.



Mandrin à trois mors / mors de serrage

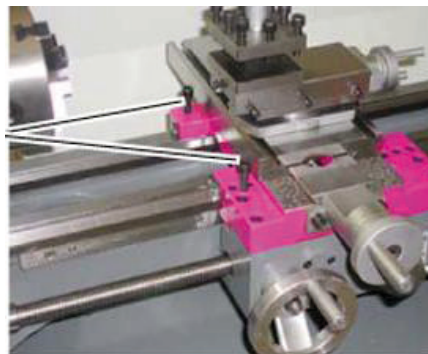
5.11 REMARQUES GÉNÉRALES

5.11.1 TEST DE SUIVI

Le tour est prêt pour un test de suivi.

- Retirez les deux vis de protection de la selle du tour.
- Fixez le système de test de suivi à l'aide de vis filetées.

Vis de protection



Selle du tour D250X750G

5.11.2 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

La friction lors du processus de coupe entraîne une forte élévation de la température de la partie coupante de l'outil.

L'outil doit donc être refroidi lors du processus de coupe. Le fait de refroidir l'outil à l'aide d'un liquide de refroidissement adéquat assure de meilleurs résultats de coupe et allonge la durée de vie de l'outil.

6. ENTRETIEN

Dans ce chapitre, vous trouverez des informations concernant :

- L'inspection
- L'entretien
- La réparation

du tour.

Le diagramme ci-dessous montre à laquelle de ces parties chaque tâche correspond.

ENTRETIEN		
Inspection Mesures Test	Entretien Nettoyage sommaire Nettoyage complet Conservation Lubrification Achèvement Remplacement Réglage	Réparations Dépannage Remplacement Réglages

Illustr. 6-1 : Entretien – Définition conformément à la réglementation DIN 31051



ATTENTION !

Un entretien régulier et effectué de façon appropriée est essentiel pour

- Une utilisation sûre
- Un fonctionnement sans défaillance
- Une longue durée de vie du tour
- La qualité des produits que vous usinez.

Les installations et équipement des autres fabricants doivent également être dans un état optimal.

6.1 PROTECTION ENVIRONNEMENTALE

Lorsque vous utilisez la tête du porte-pièce, assurez-vous d'utiliser les collecteurs, et que la capacité de collecte de liquide est suffisante.

Les huiles et liquides ne doivent pas être renversés sur le sol.

Nettoyez tout liquide ou toute huile renversé(e) en utilisant des méthodes d'absorption appropriées, et éliminez-les conformément aux exigences légales actuelles concernant l'environnement.

Nettoyage de liquide ou d'huile renversé(e)

Ne réintroduisez pas de liquides renversés hors du système au cours d'une réparation ou en raison d'une fuite du réservoir : récupérez-les dans un collecteur pour les éliminer.

Élimination

Ne jetez jamais d'huile ni d'autres substances polluantes dans des arrivées d'eau, des rivières ou des conduites.

Les huiles usagées doivent être remises à un centre de collecte. Consultez votre supérieur si vous ne savez pas où se trouve le centre de collecte.

6.2 SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT !

Un mauvais entretien ou un travail de réparation inapproprié peut avoir les conséquences suivantes
Très graves blessures infligées au personnel travaillant sur le tour
Endommagement du tour
Seul le personnel qualifié est autorisé à procéder à l'entretien et aux réparations du tour.

6.2.1 PRÉPARATION



AVERTISSEMENT !

Ne travaillez sur le tour que s'il est débranché de l'alimentation secteur.

6.2.2 REDÉMARRAGE

Avant de procéder au redémarrage, effectuez un contrôle de sécurité.

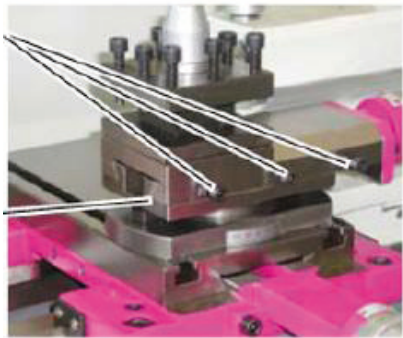


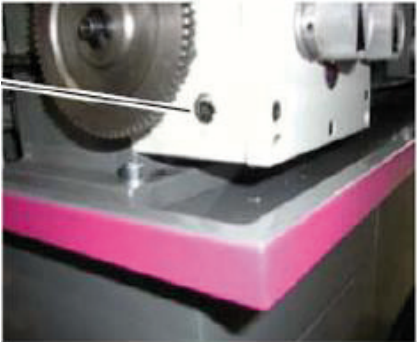
AVERTISSEMENT !

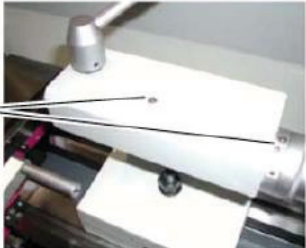
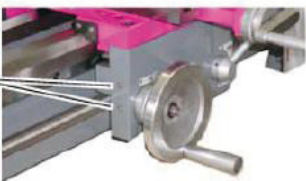
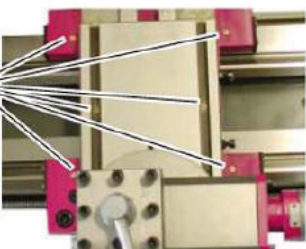
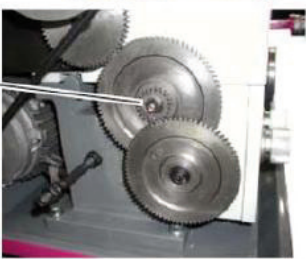
Avant de connecter la machine, vous devez vérifier que cela ne représente aucun danger pour le personnel et que le tour n'est pas endommagé.

6.3 INSPECTION ET ENTRETIEN

Le type et l'importance de l'usure dépendent en grande partie de l'utilisation individuelle et de l'entretien effectués. C'est pourquoi tous les intervalles fournis ne sont valables que si les conditions stipulées sont respectées.

Intervalle	Où ?	Quoi ?	Comment ?
Démarrage du travail après chaque opération d'entretien et de réparation	Tour	Contrôle de sécurité	
Démarrage du travail après chaque opération d'entretien et de réparation	Tour	Lubrification	➤ Lubrifier toutes les glissières. ➤ Lubrifier légèrement les mécanismes de changement de vitesse et la vis-mère à l'aide d'une graisse à base de lithium.
Comme requis	Chariot supérieur	Réglage	Une excentricité trop importante du chariot supérieur peut être réduite en réglant la clavette conique. ➤ Desserrez le contre-écrou. ➤ Tournez légèrement la vis de pression en sens horaire et fixez de nouveau les vis de pression à l'aide du contre-écrou. INFORMATIONS Un tour à 90° des vis de pression correspond à un déplacement de 0,2 mm. Pour tout réglage des vis de pression, procédez par petites étapes. Vis de pression avec contre-écrous. Clavette conique  Clavette conique du chariot supérieur

Intervalle	Où ?	Quoi ?	Comment ?
Démarrage du travail après chaque opération d'entretien et de réparation	Mécanisme d'avance	Inspection visuelle	➤ Contrôlez le niveau d'huile via le hublot d'inspection du mécanisme. Le niveau doit atteindre au moins le centre du hublot d'inspection. ➤ Si nécessaire, remplissez jusqu'à atteindre la marque de référence avec de l'huile Mobilgear 627 ou une huile équivalente. Hublot d'inspection  Hublot d'inspection du mécanisme d'avance
Démarrage du travail après chaque opération d'entretien et de réparation		Changement d'huile	➤ Utilisez récipient collecteur d'une capacité suffisante pour le changement d'huile. ➤ Dévissez le boulon de la sortie. ➤ Dévissez le boulon de l'orifice de chargement. ➤ Fermez la sortie lorsque l'huile ne coule plus. ➤ Remplissez à l'aide d'huile Mobilgear 627 ou une huile équivalente, jusqu'à la marque de référence au centre du hublot, en utilisant un entonnoir adapté dans l'orifice de remplissage. Sortie  Orifice de remplissage  Ouvertures de mécanisme

Intervalle	Où ?	Quoi ?	Comment ?
Chaque mois	Tour D250x750 G	Lubrification	➤ Lubrifiez tous les tétons de lubrification avec de l'huile pour machine. Téton de lubrification de la vis-mère  Téton de lubrification sur la contre-poupée  Tétons de lubrification sur la selle du tour et le volant manuel  Tétons de lubrification sur la selle du tour et le chariot transversal  Tétons de lubrification sur la transmission primaire du mécanisme de changement  Tétons de lubrification

Intervalle	Où ?	Quoi ?	Comment ?
Comme requis	Glissières	Réglage	Une excentricité trop importante des glissières peut être réduite en réglant les clavettes coniques. ➤ Desserrez les contre-écrous. ➤ Tournez de nouveau légèrement la vis de pression dans le sens horaire en utilisant le contre-écrou. INFORMATIONS Un tour à 90° des vis de pression correspond à un déplacement d'environ 0,2 mm. Pour tout réglage des vis de pression, procédez par petites étapes. La clavette conique pour le guidage de la vis-mère a été installée en usine : en principe, elle ne nécessite aucun réglage. Vis de pression Clavette conique Clavette conique du chariot supérieur Vis de pression du chariot transversal Vis de pression du tablier Clavette conique du tablier D250x750G Clavette conique Écrous et vis de pression Rail de sûreté de la selle du tour

INFORMATIONS

Les roulements de la broche sont lubrifiés en permanence. Leur lubrification au cours de l'intervalle d'entretien n'est pas nécessaire. Il n'est nécessaire de lubrifier davantage les roulements de la broche qu'en cas de démontage et remontage de ces derniers.

6.4 RÉPARATION

Pour tout travail de réparation, demandez l'aide de l'un des services techniques Huvema ou envoyez-nous le tour.

Si les réparations sont réalisées par du personnel qualifié, ce dernier doit suivre les indications fournies dans ce manuel.

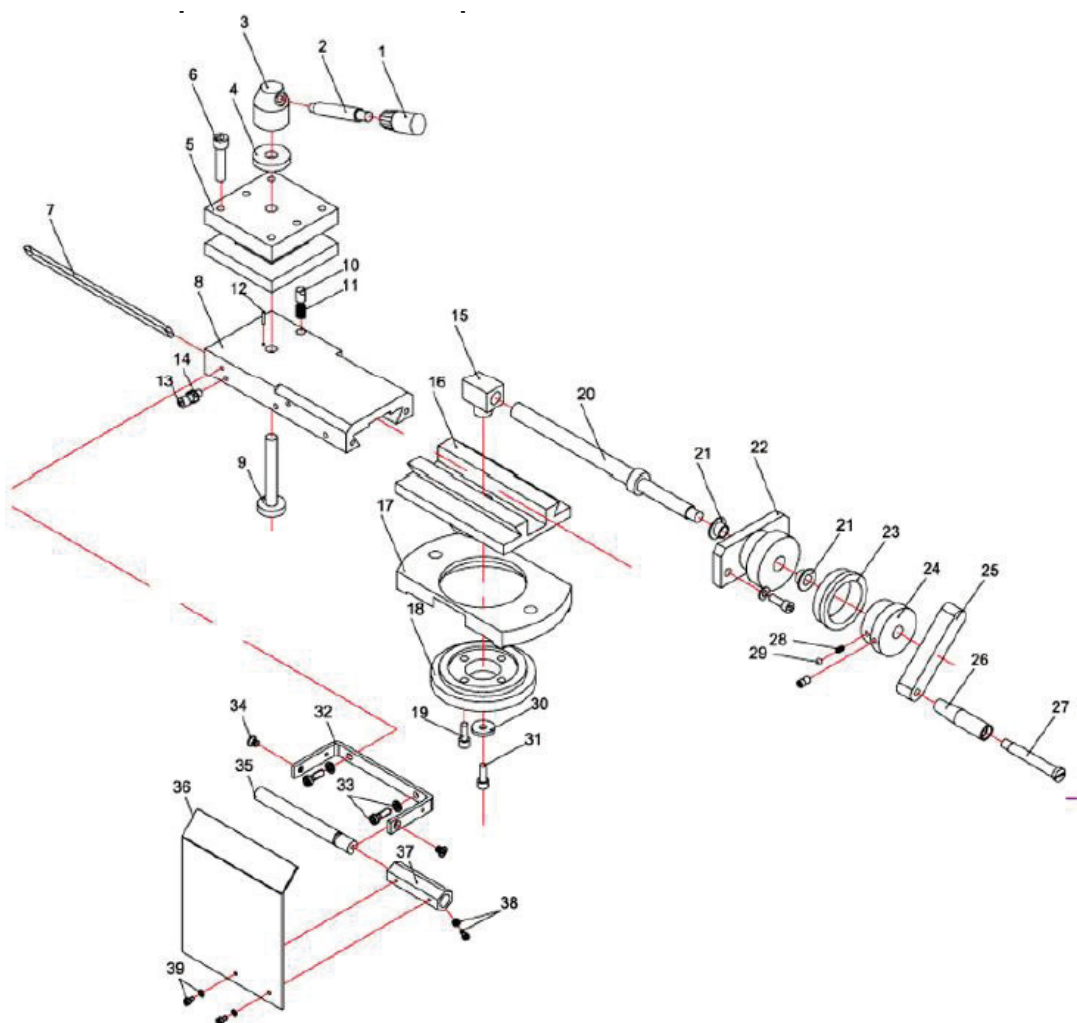
L'entreprise Huvema ne saurait être responsable et n'offre aucune garantie contre les dommages et les anomalies de fonctionnement pouvant résulter du non-respect des instructions figurant dans ce manuel d'utilisation.

Pour les réparations, utilisez uniquement

- Des outils adaptés et en bon état de fonctionnement
- Des pièces de rechange d'origine ou des pièces provenant de séries expressément autorisées par l'entreprise Huvema.

6.5 VUE EXPLOSÉE DU CHARIOT SUPÉRIEUR

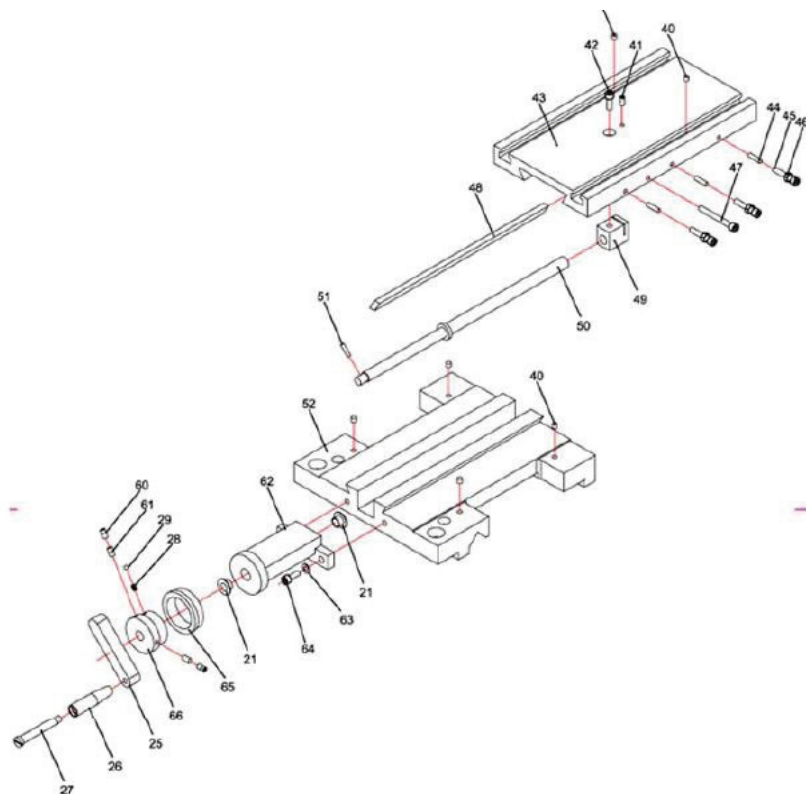
6.5.1 LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DU CHARIOT SUPÉRIEUR



Pos.	Nom	Qté.	Taille	Pos.	Nom	Qté.	Taille
1	Levier de serrage	1	M8	29	Bille d'acier		
2				30	Poulie		6
3	Écrou de serrage - quadruple porte-outil			31	Vis à douille hexagonale	1	M6x25
4	Rondelle – écrou de serrage	1		32	Poignée de fixation	1	
5	Quadruple porte-outil	1		33	Vis à douille hexagonale	2	M5x12
					Rondelle	2	M5
6	Vis à douille hexagonale	8	M8x35	34	Vis à tête fraisée	2	M5x6
7	Chariot supérieur - clavette	1		35	Tige	1	
				36	Protection anti-copeaux	1	
8	Chariot supérieur	1		37	Boîtier hexagonal	1	
9	Boulon fileté - quadruple porte-outil	1		38	Vis à douille hexagonale	1	M3x8
					Écrou	1	M3
10	Goupille de butée	1		39	Vis à douille hexagonale	2	M3x6
11	Ressort	1			Rondelle	2	M3
12	Goupille de fixation – boulon fileté	1			Protection anti-copeaux totale	1	
13	Vis à douille hexagonale	3	M6x16				
14	Écrou	3	M6				
15	Chariot supérieur – écrou de broche	1					
16	Glissière queue d'aronde – chariot supérieur	1					
17	Collier de serrage – chariot supérieur	1					
18	Collier d'échelle – Winkelskala – chariot supérieur	1					
19	Vis à douille hexagonale	1	M6x16				
20	Chariot supérieur - Broche	1					
21	Roulement du chariot	1					
22	Piédestal de roulement – broche – chariot supérieur	1					
23	Collier d'échelle – volant manuel – chariot supérieur	1					
24	Guide d'échelle	1					
25	Levier – volant manuel – chariot supérieur	1					
26	Levier – volant manuel – chariot supérieur	1					
27	Boulon de serrage – levier – volant manuel	1					
28	Ressort	1					

6.6 VUE EXPLOSÉE DU CHARIOT TRANSVERSAL

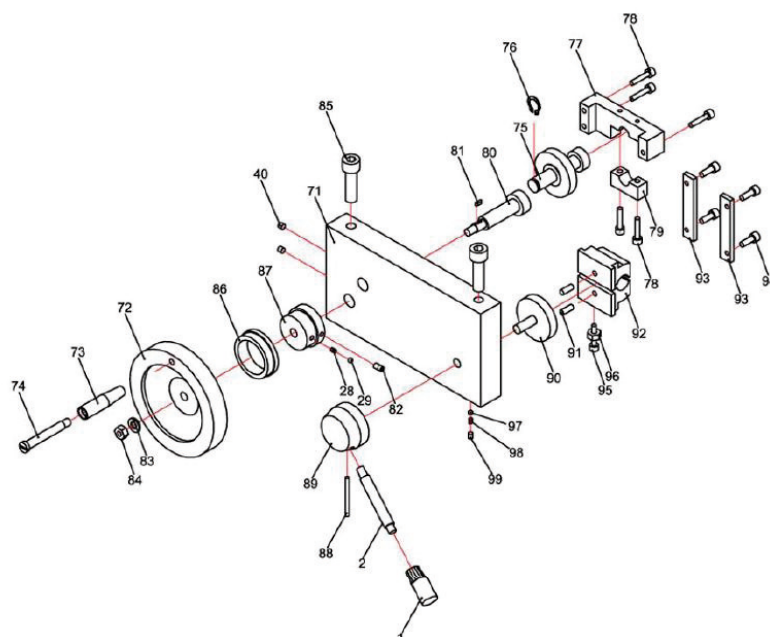
6.6.1 LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE DU CHARIOT TRANSVERSAL



Pos.	Nom	Qté.	Taille	Pos.	Nom	Qté.	Taille
21	Roulement du chariot	2		48	Clavette – chariot transversal		
25	Levier – volant manuel – chariot supérieur	1		49	Écrou de broche – chariot transversal		
26	Levier – volant manuel – chariot transversal	1		50	Broche – chariot transversal	1	
27	Boulon de serrage – levier – volant manuel			51	Goupille à ressort DIN 1481	1	4x16
28	Ressort	1		52	Glissière queue d'aronde – chariot transversal	1	
29	Bille d'acier	1		53	Roulement du chariot		
40	Téton de huilage	6	6 mm	60	Tige filetée DIN 913	3	M6x10
41	Tige filetée DIN 914	1	M6x10	61	Goupille brosse	3	
42	Vis à douille hexagonale DIN 912	1	M8x10	62	Piédestal de roulement – broche – chariot transversal	1	
43	Chariot transversal	1		63	Rondelle DIN 912	2	8
44	Goupille brosse	3		64	Vis à douille hexagonale DIN 912	1	M8x20
45	Vis à douille hexagonale DIN 912	1	M6x30	65	Échelle dollar – volant manuel – chariot transversal	1	
46	Écrou	3	M6	66	Guide poulie – collier d'échelle		
47	Vis à douille hexagonale DIN 912	1	M6x30				

6.7 VUE EXPLOSÉE DU TABLIER

6.7.1 LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DU TABLIER

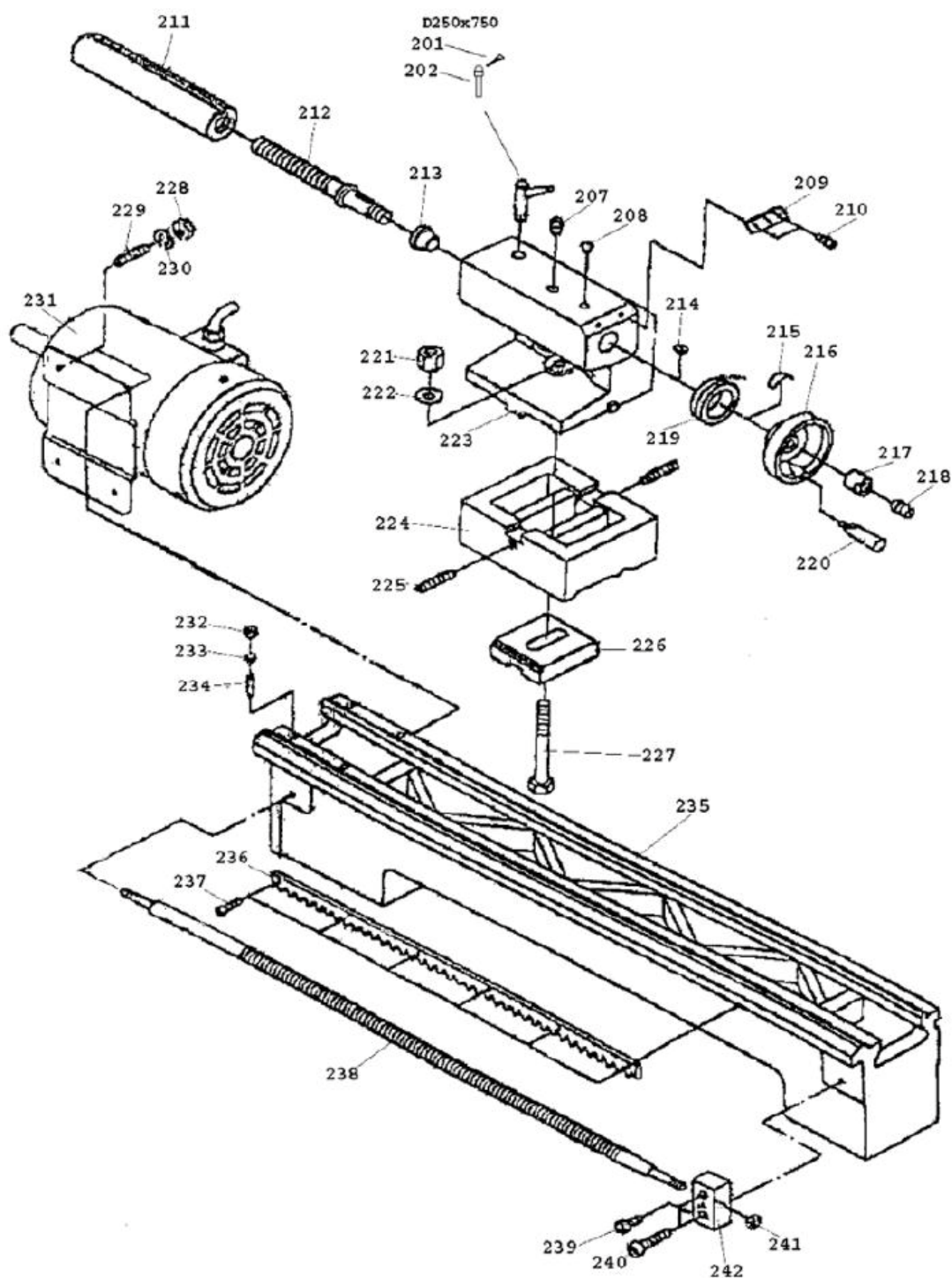


Pos.	Nom	Qté.	Taille	Pos.	Nom	Qté.	Taille	Pos.	Nom	Qté.	Taille
1	Levier de serrage de l'arc	1	m8	78	Vis à douille hexagonale DIN 912	5	M5x25	87	Poulie de guidage - échelle dollar		
2	Levier de serrage			79	Palier de butée	1		88	Goupille à ressort DIN 1481		4x50
40	Téton de huilage	2	6 mm	80	Tige avec roue dentée	1		89	Collier pour avance de levier		
71	Tablier	1		81	Clavette coulissante	1	DIN 6885-A3x3x9	90	Course de poulie - écrou de verrouillage		
72	Volant manuel - chariot du banc	1		82	Tige filetée DIN 915	1		91	Course de pivot - écrou de verrouillage		
73	Levier - volant manuel - chariot du banc			83	disque	1	8	92	Écrou de verrouillage		
74	Levier du boulon de serrage - volant manuel			84	Écrou hexagonal autofixant DIN 985	1	M8	93	Rail de guidage - écrou de verrouillage		
75	Roue dentée	1		85	Vis à douille hexagonale DIN 912	2	M12x40	94	Vis à douille hexagonale DIN 912		M6x16

76	Bague de retenue	1	DIN 471-14x1	86	Échelle dollar – volant manuel – chariot du banc	1		95	Vis à douille hexagonale DIN 912		M5x40
77	Piédestal de roulement	1						96	Écrou hexagonal		M5
								97	Bille d'acier		
								98	Ressort		
								99	Tige filetée DIN 915		

6.8 VUE EXPLODÉ DU BANC DU TOUR

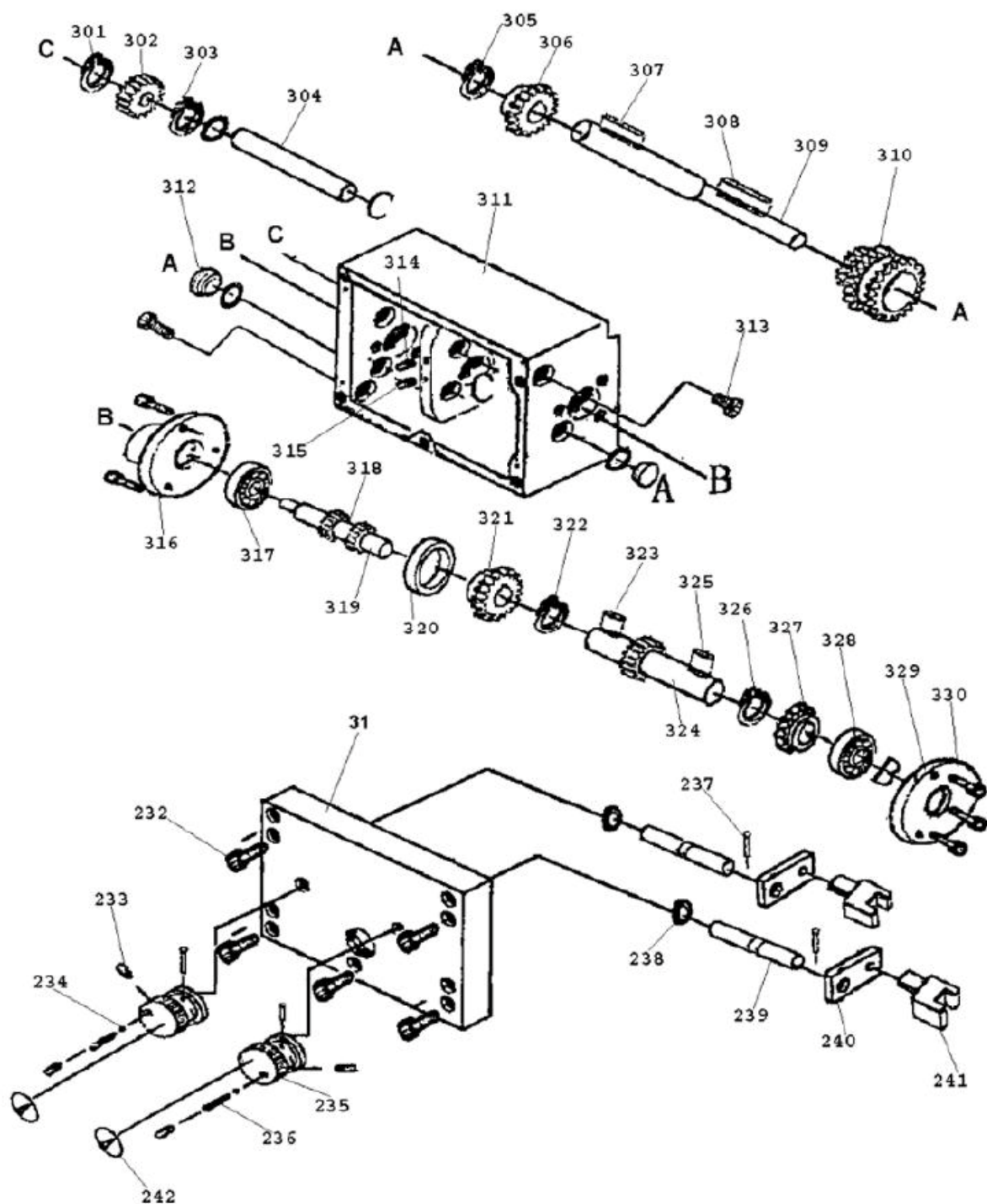
6.8.1 LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DU BANC DU LIT



Pos.	Nom	Qté.	Taille	Pos.	Nom	Qté.	Taille
1							
2	Poignée de verrouillage	1		37	vis Allen	6	
7				38	vis-mère	1	
8	Téton de lubrification			39	téton de lubrification	1	
9	Stationnement de la contre-poupée	1		40	vis Allen	1	
10	Rivet			41	Écrou à rainure	1	
11	Fourreau de la contre-poupée	1		42	Piédestal de roulement	1	
12	Broche de la contre-poupée	1					
13	Bague	1					
14	Clavette coulissante	1					
15	Ressort	1					
16	Volant manuel	1					
17	Écrou	1					
18	Vis de pression	1					
19	Collier gradué de la contre-poupée	1					
20	Volant	1					
21	Écrou	1					
22	Rondelle	1					
23	Contre-poupée	1					
24	Plaque de montage de la contre-poupée	1					
25	Vis de pression (boulon fileté)	2					
26	Plaque de serrage	1					
27	Vis à tête cylindrique hexagonale	1					
28	Écrou	4					
29	Vis de pression	4					
30	Rondelle	4					
31	Électromoteur	1	400 V				
			230 V				
32	Écrou	2					
33	Rondelle	2					
34	Vis de pression	2					
35	Banc de la machine	1					
36	Rack	1					

6.9 VUE EXPLOSÉE DU MÉCANISME D'AVANCE

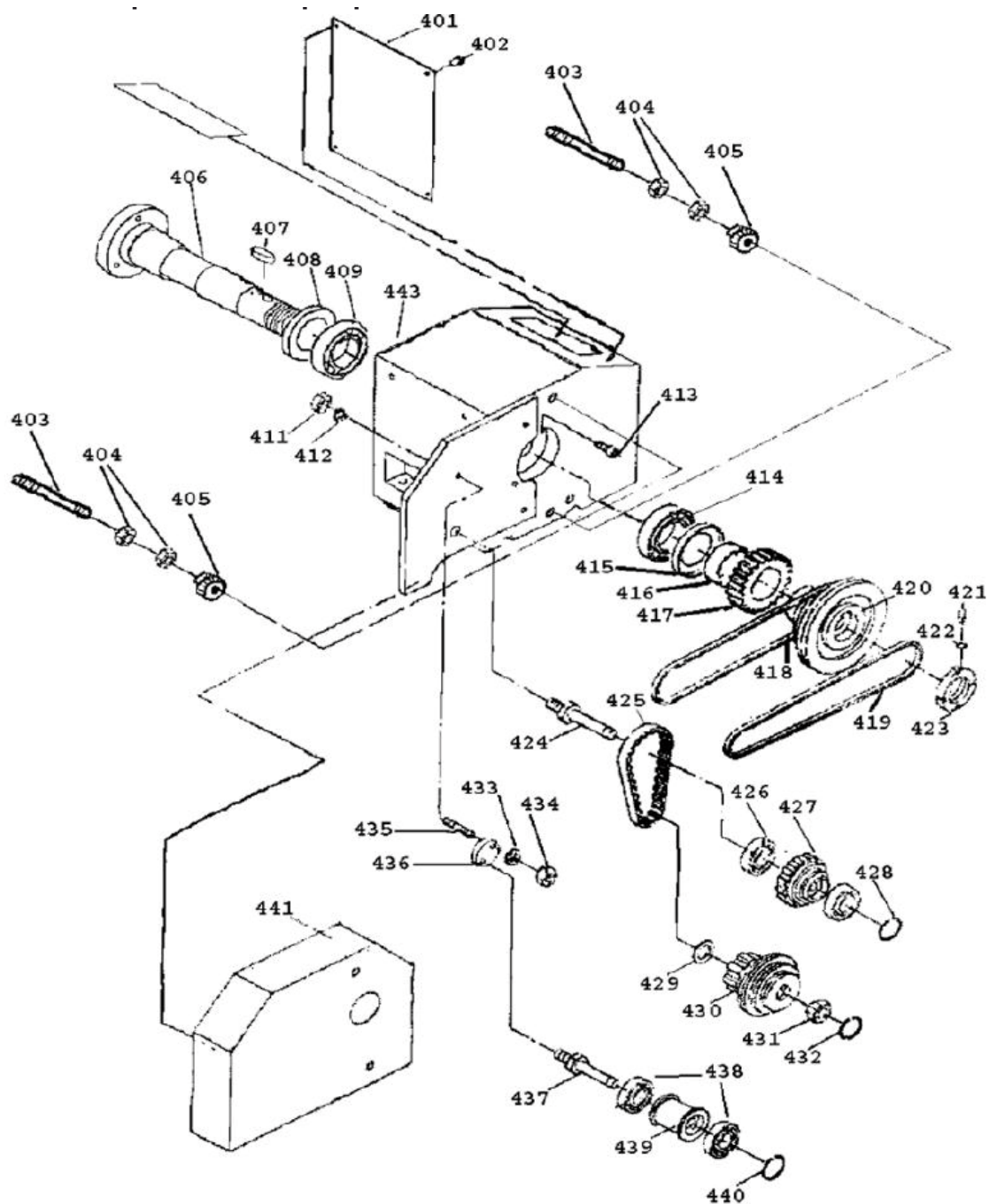
6.9.1 LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DU MÉCANISME D'AVANCE



Pos.	Nom	Qté.	Taille	Pos.	Nom	Qté.	Taille
1	Rondelle de verrouillage	1	12	40	Plaque	2	
2	Roue d'engrenage	1		41	Fourche de changement de vitesse	2	
3	Rondelle de verrouillage	1	12	42	Marquage d'interrupteur de sélection	2	
4	Tige C	1					
5	Joint torique	1	18001250				
6	Roue d'engrenage	1					
7	Clavette coulissante	1	4x30				
8	Clavette coulissante	1	4x60				
9	Tige A	1					
10	Combinaison de roue d'engrenage	1					
11	Boîtier de roue d'engrenage	1					
12	Vis de pression pour sortie	1	ZG 3/8				
13	Vis de pression pour orifice de chargement	1	ZG 3/8				
14	Vis	1	M6x10				
15	Vis	1	M6x10				
16	Bride	1					
17	Roulement	1	180202				
18	Roue d'engrenage	1					
19	Tige	1	1215				
20	Bague de tige	1					
21	Roue d'engrenage	1					
22	Circlip	1	15				
23	Clavette coulissante	1	4x14				
24	Pignon à face longue	1					
25	Clavette coulissante	1	4x10				
26	Rondelle de verrouillage	1	15				
27	Roue d'engrenage	1					
28	Roulement	1	180202				
29	Protection de bride de la vis-mère	1					
30	vis Allen	3	M6x12				
31	Plaque avant	1					
32	Bille d'acier	2	5				
33	Boulon fileté	2	M6x10				
34	Boulon fileté	2	M6x10				
35	Interrupteur de sélection	2					
36	Ressort	2	0,8x45x11				
37	Goupille	2	5x20				
38	Joint torique	2	1800710				
39	Tige	2					

6.10 VUE EXPLOSÉE DE LA LOUPÉE

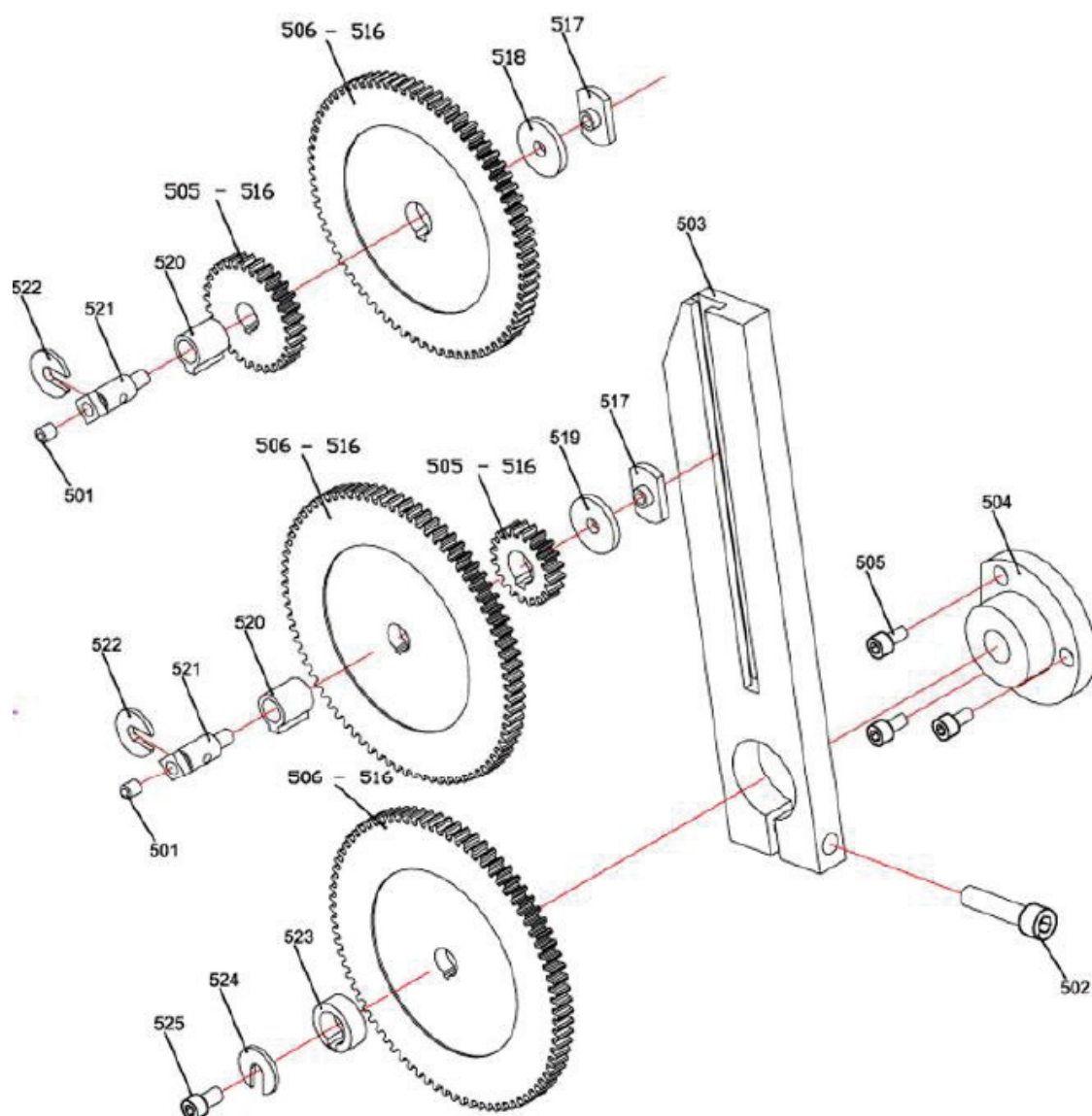
6.10.1 LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DE LA LOUPÉE



Pos.	Nom	Qté.	Taille	Pos.	Nom	Qté.	Taille
1	Plaque de caractéristiques	1		26	Roulement	1	180101
2	Vis de fixation	4	M4x10	27	Combinaison d'une poulie à courroie synchrone et d'une poulie à courroie trapézoïdale	1	ø135,32 (+0,12/-0) 84 dents
3	Protection de la tige filetée	2		28	Vis	1	
4	Écrou	4	M10	29	Rondelle	1	
5	Écrou	2		30	Poulie à courroie trapézoïdale – combinaison – tige entraînée du moteur	1	ø28,6 (+0,07/-0) 18 dents
6	Broche de travail	1		31			
7	Clavette coulissante	1	8x45	32			
8	Bague	1		33	Rondelle	1	
9	Roulement	2		34	Vis Allen	1	
10	poupée	1		36	Plaque excentrique de poulie de tension	1	
11	Écrou	2	M10	37	Tige de poulie de tension	1	
12	Rondelle	2	10	38	Roulement	2	
13	Vis	1	M8x25	39	Poulie de tension	1	
14	Roulement	1	2007109E	40	Circlip	1	
15	Bague	1		41	Protection de la poupée	1	
16	Bague	1					
17	Roue d'engrenage	1					
18	Courroie trapézoïdale courte	1	710				
19	Courroie trapézoïdale longue	1	838				
20	Combinaison de poulie – broche de travail	1					
21	Vis Allen (vis de blocage)	2	M5x12				
22	Rondelle à ressort	2					
23	Écrou de tige (écrou à rainure)	1					
24	Tige entraînée du moteur	1					
25	Courroie synchrone	1	Gates 230XL x 15				

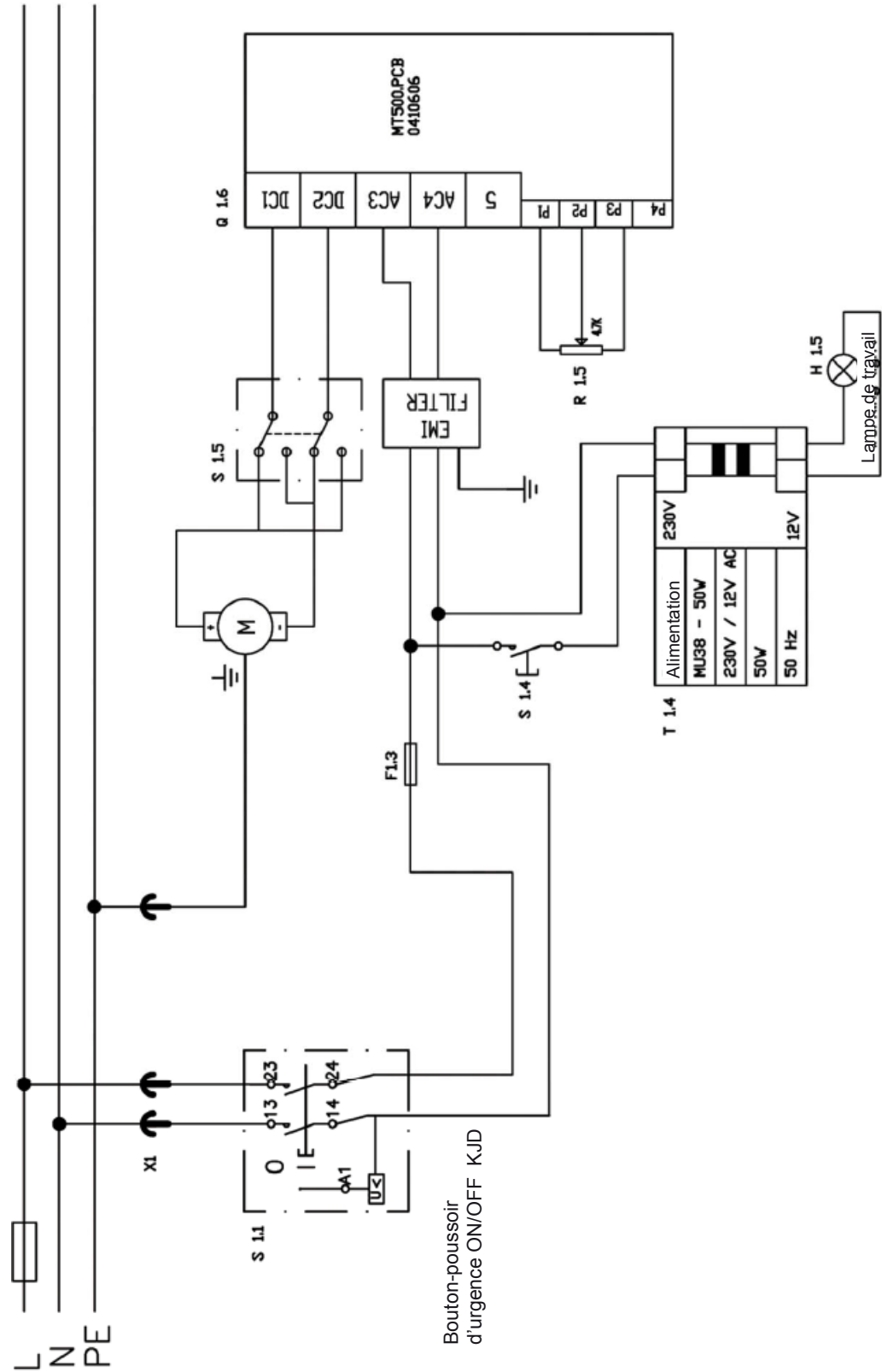
6.11 VUE EXPLOSÉE DU MÉCANISME DE CHANGEMENT DE VITESSE

6.11.1 LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DU MÉCANISME DE CHANGEMENT DE VITESSE



Pos.	Nom	Qté.	Taille
501	Téton de huilage	2	
502	Vis à douille hexagonale DIN 912	1	M8x35
503	Changement du rail de guidage	1	235 mm
504	Piédestal à roulement – course - rail de guidage	1	
		1	
505	Vis à douille hexagonale DIN 912	3	M5 x 10
506-516	Mécanisme de course, t=8 mm, Di = 14 mm		85 dents, module 1,5
			80 dents, module 1,5
			75 dents, module 1,5
			70 dents, module 1,5
			65 dents, module 1,5
			60 dents, module 1,5
			50 dents, module 1,5
			45 dents, module 1,5
			30 dents, module 1,5
			25 dents, module 1,5
			20 dents, module 1,5
517	Clavette coulissante – rail de changement de vitesse	2	M5
518	Écarteur	1	1,5 mm
519	Écarteur	1	3 mm
520	Boîtier de connexion – mécanismes de course	2	
521	Arbre d'essieu	2	
522	Rondelle de verrouillage	2	
523	Entretoise de collier	1	
524	Rondelle	1	
525	Vis à douille hexagonale DIN 912	1	M6 x 10

6.12 SCHÉMA DE CÂBLAGE



7. ANOMALIES

7.1 ANOMALIES CONCERNANT LE TOUR

Problème	Cause / effets possibles	Solution
La machine ne s'allume pas	•Priorité de l'allumage non reconnue. •Relâchement de l'interrupteur protégé FI.	•Connexion électrique
La surface de la pièce à usiner est trop irrégulière	•Outil émoussé •Outil trop rapide •Avance trop importante •Rayon de l'extrémité de l'outil trop faible	•Affûter l'outil •Serrer l'outil avec moins de surplomb •Réduire l'avance •Augmenter le rayon
La pièce à usiner prend une forme conique	•Centres non alignés (compensation de la contre-poupée) •Chariot supérieur mal aligné (découpe avec chariot supérieur)	•Ajuster la contre-poupée au centre •Aligner le chariot supérieur correctement
Le tour vibre	•Avance trop importante •Excentricité des roulements principaux	•Réduire l'avance •Régler de nouveau le roulement principal
Le centre chauffe	•La pièce à usiner a augmenté de volume	•Desserrer l'extrémité de la contre-poupée
La partie coupante de l'outil a une faible durée de vie	•Vitesse de découpe trop élevée •Avance transversale trop importante •Refroidissement trop faible	•Réduire la vitesse de coupe •Réduire l'avance transversale/ finition lisse (tolérance non supérieure à 0,5 mm) •Plus de liquide de refroidissement
Usure frontale trop importante	•Angle d'excentricité trop faible (l'outil « pousse ») •Extrémité de l'outil non ajustée à la hauteur du centre	•Augmenter l'angle de dégagement •Corriger le réglage de la hauteur de l'outil
La partie coupante se brise	•Angle de cale trop faible (échauffement) •Fissure de meulage due à un mauvais refroidissement •Excentricité trop importante des roulements de la broche (vibrations)	•Augmenter l'angle de la cale •Refroidir de façon uniforme •Régler de nouveau le dégagement du roulement de la broche
Mauvais filetage	•L'outil est mal fixé ou le meulage a débuté de façon incorrecte •Mauvais pas •Mauvais diamètre	•Ajuster l'outil au centre – angle de meulage correct •Ajuster le pas de façon adéquate •Lors d'une étape précédente, tourner la pièce à usiner selon le diamètre approprié

8. ANNEXE

8.1 TERMINOLOGIE/GLOSSAIRE

Terme	Explication
Poupée	Boîtier du mécanisme d'avance et des poulies à courroie synchrone
Écrou de la vis-mère	Écrou fendu engagé dans la vis-mère
Mandrin du tour	Outil de serrage pour le maintien de la pièce à usiner
Mandrin de perçage	Dispositif de maintien de la pièce
Selle du tour	Chariot situé sur la glissière du banc de la machine, parallèle à l'axe de l'outil
Chariot transversal	Chariot situé sur la selle du tour, se déplaçant transversalement par rapport à l'axe de l'outil
Chariot supérieur	Chariot pivotant sur le chariot transversal
Mandrin conique	Cône de la pièce, du mandrin de perçage ou du centre
Outil	Outil de découpe pièce, etc.
Pièce à usiner	Pièce à tourner ou à usiner
Contre-poupée	Aide de tournage mobile
Support	Support stable ou d'accompagnement pour le tournage de longues pièces à usiner
Toc du tour	Dispositif ou aide au serrage pour les pièces d'entraînement à tourner entre les centres

Nos produits étant continuellement développés et améliorés, il est possible que les changements récents ne soient pas inclus dans ce manuel. Lors de toute correspondance, toujours mentionner l'année de construction, le type et le numéro de série de la machine.

Ni le fabricant ni l'importateur ne saurait être tenu responsable de défauts suscités par la non-observation du présent manuel ou par un usage incorrect de la machine. Aucun droit ne saurait être fondé sur le présent manuel.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne doit être reproduite et / ou publiée par impression, photocopie, microfilm ou un quelconque autre moyen, sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur.

© Huberts bv, Kennedylaan 14, Veghel, Pays-Bas.

Internet: www.huvema.nl

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EU

(Selon l'annexe II A de la directive Machines)

Industrie & Handelsonderneming Huberts bv, Kennedylaan 14, 5466 AA Veghel, Pays-Bas, en tant qu'importateur, déclare par la présente, entièrement sous sa propre responsabilité, que les machines Huvema :

HU 550 Vario - HU 700 Vario

à laquelle se rapporte cette déclaration, sont conforme aux normes suivantes :

NEN-EN ISO 12100:2010, NEN-EN IEC 60204-1:2006, NEN-EN IEC 61000-6-1:2007, NEN-EN IEC 61000-6-3:2007, NEN-EN ISO 23125:2007

et aux critères de base de la :

- Directive n° 2006/42/CEE relative aux Machines
- Directive n° 2006/95/CEE relative à la Basse tension
- Directive n° 2004/108/CEE relative à la Compatibilité Electromagnétique

Veghel, Pays-Bas, janvier 2013



L. Verberkt
Directeur

