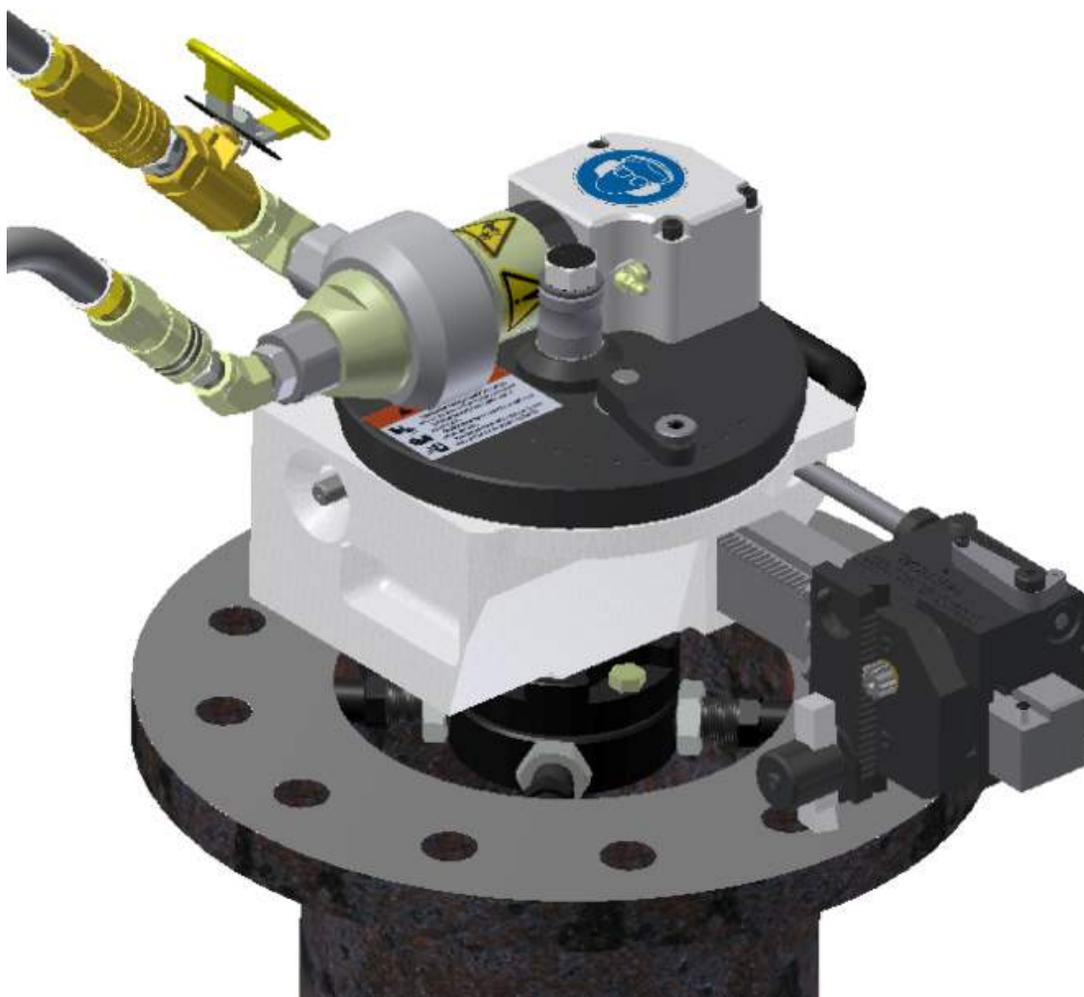


CE

FF5000

SURFACEUSE DE BRIDES

MANUEL DE FONCTIONNEMENT



 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

©2019 CLIMAX ou ses filiales.

Tous droits réservés.

Sauf disposition expresse dans les présentes, aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, copiée, transmise, divulguée, téléchargée, ou stockée sur tout support de stockage sans l'accord écrit préalable explicite de CLIMAX. CLIMAX accorde par les présentes la permission de télécharger une copie unique de ce manuel et de toute révision des présentes sur un support de stockage électronique pour la visualiser, et d'imprimer une copie de ce manuel ou de toute révision de celui-ci, pourvu que cette copie électronique ou imprimée de ce manuel ou de cette révision contienne le texte complet de cet avis de droit d'auteur, et pourvu également que toute distribution commerciale non autorisée de ce manuel ou d'une révision de celui-ci soit interdite.

Pour CLIMAX, votre avis est précieux.

Pour tout commentaire ou toute question à propos de ce manuel ou d'autres documents de Climax, veuillez envoyer un courriel à documentation@cpmt.com.

Pour tout commentaire ou toute question à propos des produits ou des services de Climax, veuillez appeler Climax ou envoyer un courriel à info@cpmt.com. Pour un service rapide et précis, veuillez transmettre les informations suivantes à votre représentant :

- Votre nom
- Adresse de livraison
- Numéro de téléphone
- Modèle de la machine
- Numéro de série (le cas échéant)
- Date d'achat

Siège mondial de CLIMAX

2712 East 2nd Street Newberg, Oregon 97132 États-Unis
Téléphone (international) : +1-503-538-2815
Appel gratuit (Amérique du Nord) : 1-800-333-8311
Fax : 503-538-7600

Siège mondial de H&S Tool

715 Weber Dr.
Wadsworth, OH 44281 États-Unis
Téléphone : +1-330-336-4550
Fax : 1-330-336-9159
hstool.com

CLIMAX | H&S Tool (siège au Royaume-Uni)

Unit 7 Castlehill Industrial Estate Bredbury Industrial Park
Horsfield Way
Stockport SK6 2SU, Royaume-Uni Téléphone : +44 (0)
161-406-1720

CLIMAX | H&S Tool (siège Européen)

Am Langen Graben 8 52353 Düren,
Allemagne
Téléphone : +49 24-219-1770
E-mail : CLIMAXEurope@cpmt.com

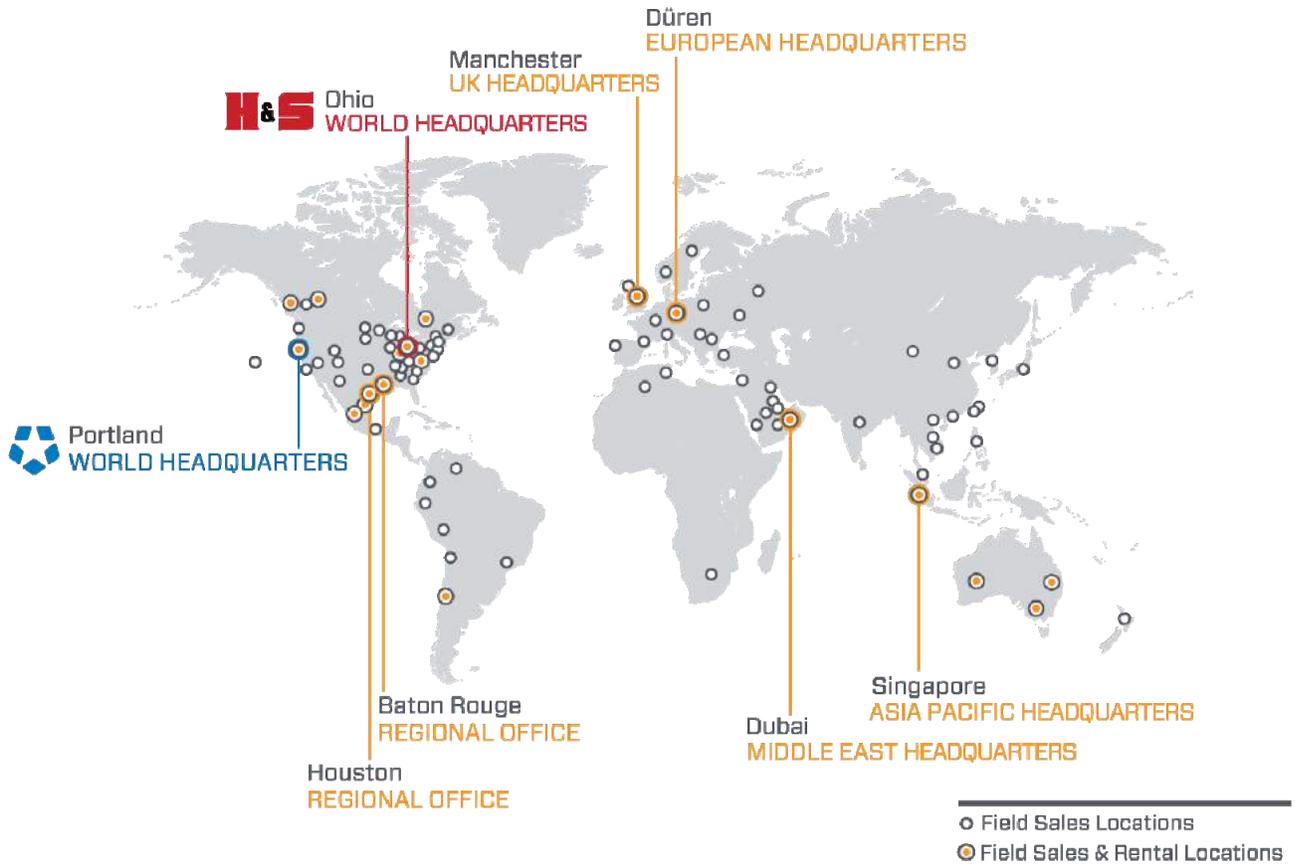
CLIMAX | H&S Tool (siège Asie-Pacifique)

316 Tanglin Road 02-01
247978 Singapour
Téléphone : +65 9647-2289
Fax : +65 6801-0699

CLIMAX | H&S Tool (siège Moyen-Orient)

Warehouse 5, Plot : 369 272 Um Sequim
Road
Al Quoz 4
PO Box 414 084
Dubai, ÉAU
Téléphone : +971 04-321-0328

SITES INTERNATIONAUX CLIMAX



Climax Portable Machine Tools, Inc.

Effective Date: April 1, 2011

Declaration of Conformity



Manufacturer Address:
 Climax Portable Machine Tools, Inc.
 2712 E. Second St., P.O. Box 1210
 Newberg, Oregon
 USA 97132-8210
 1-800-333-8311 - www.cpmt.com

EC Authorized Representative:
 Climax GmbH
 Am Langen Graben 8
 52353 Düren / Germany
 Tel.: (+49)(0) - 2421 / 9177 - 0

Climax GmbH is authorized to compile a technical file for this product.

We hereby declare that the machinery described:

Make: Flange Facer
 Models: FF3000, FF4000, FF5000, FF6000, FF6100, FF6200, FF7200, FF8000, FF8200
 Serial Numbers: 11016661 - 15128700

Is in compliance with the following directives:

2006/42/EC - Machinery, 2004/108/EC - EMC

Compliance with the relevant EHSR of the above directives is by application of the following referenced harmonized standards:

EN 349, EN 982 + A1, EN 983 + A1, EN 3744, EN 11201, EN 12100-1, EN 12100-2, EN 12840, EN 13732-1, EN 13849-1, EN 14121-1

(Original Signed)

 VP - Engineering
 Climax Portable Machine Tools, Inc.
 2712 E. Second St., Newberg, Oregon
 USA 97132-8210

Signed in Newberg, Oregon 97132-8210 USA on: (Original Dated)

 DATE

Page laissée intentionnellement vierge.

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
1.1	GARANTIE LIMITEE	1
	<i>CONDITIONS DE VENTE</i>	1
	<i>À PROPOS DE CE MANUEL</i>	1
1.2	COMMENT UTILISER CE MANUEL	2
	ALERTES 2	
1,3	CONSIGNES DE SECURITE.....	3
1.4	LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION DU RISQUE	3
1,5	ARTICLES REQUIS MAIS NON FOURNIS.....	4
1.6	NIVEAU SONORE	4
1.7	ÉTIQUETTES 5	
2	GENERALITES	7
2.1	À PROPOS DE CE MANUEL.....	7
2.2	À PROPOS DE LA FF5000.....	7
2,3	SPECIFICATIONS DE LA FF5000	8
2.4	SPECIFICATIONS DES PERFORMANCES DU MOTEUR PNEUMATIQUE EN OPTION	8
3	CONFIGURATION	11
3.1	RECEPTION ET INSPECTION.....	11
3.2	PARAMETRAGE ET ALIGNEMENT DE LA MACHINE.....	11
	<i>INSTALLER ET ALIGNER LA MACHINE</i>	11
3.3	MONTAGE DE LA PLAQUE D'INTERFACE	12
3.4	METTRE DE NIVEAU LA MACHINE.....	13
3.5	METTRE DE NIVEAU ET CENTRER LA MACHINE AVEC PRECISION	13
3.6	INSTALLATION ET AJUSTEMENT DE LA TETE D'OUTIL.....	14
3.7	AJUSTEMENT DE LA TETE D'OUTIL	15
4	FONCTIONNEMENT	17
4.1	DEMARRAGE ET ARRET.....	17
	4.1.1 <i>PREPARATION DE LA MACHINE POUR LE DEMARRAGE</i>	18
	4.1.2 <i>ARRET DE LA MACHINE</i>	18
4.2	REGLAGE DU DEBIT D'AVANCE VERTICALE ET HORIZONTALE DE L'OUTIL.....	19
	4.2.1 <i>REGLAGE DE LA RESISTANCE</i>	19
	4.2.2 <i>REGLAGE DE L'AVANCE</i>	21
	4.2.3 <i>AVANCE AUTOMATIQUE</i>	21
4.3	REGLAGE DE LA VITESSE ET DE LA DIRECTION DE L'AVANCE DE L'OUTIL	22
	4.3.1 <i>REGLAGE DE LA DIRECTION D'AVANCE</i> :.....	22
	4.3.2 <i>REGLAGE DE LA VITESSE ET DE LA DIRECTION DE L'AVANCE POUR LE SURFAÇAGE</i>	23
4.4	COUPER DES ANGLES, DES RAINURES, ET DES CHANFREINS	24
	4.4.1 <i>POUR AJUSTER LA TETE D'OUTIL</i>	24
5	DEMONTAGE	27
5.1	CONTROLES POST-OPERATOIRES.....	27
5.2	DEMONTAGE DE LA MACHINE.....	27
6	MAINTENANCE	29

<i>LUBRIFIANTS RECOMMANDES</i>	29
6.1 ENSEMBLE DE MANDRIN	29
6.2 ENSEMBLE D'ALIGNEMENT	29
6.3 ENSEMBLE CHASSIS PRINCIPAL	29
6.4 ENSEMBLE DE TETE D'OUTIL.....	29
6.5 MAINTENANCE DU MOTEUR ET DE L'ENSEMBLE PNEUMATIQUE.....	30
7 STOCKAGE	31
7.1 STOCKAGE À COURT TERME.....	31
7.2 STOCKAGE À LONG TERME.....	31
7.3 EXPÉDITION	31
ANNEXE A PIECES DE RECHANGE	33
ANNEXE B VUES ECLATEES ET PIECES DETACHEES	35
ANNEXE A MSDS	51

LISTE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1. SURFACEUSE DE BRIDES PORTABLE CLIMAX MODELE FF5000	7
FIGURE 2. SCHEMA PNEUMATIQUE REF. 59246	9
FIGURE 3. MANDRINS ET MACHOIRES	12
FIGURE 4. MONTAGE DE LA PLAQUE D'INTERFACE	12
FIGURE 5. METTRE DE NIVEAU LA MACHINE	13
FIGURE 6. METTRE DE NIVEAU ET CENTRER LA MACHINE AVEC PRECISION	14
FIGURE 7. VANNE DE COUPURE DE L'ALIMENTATION EN AIR	18
FIGURE 8. REGLAGE DE L'AVANCE DE L'OUTIL	19
FIGURE 9. EMBLACEMENT DES VIS D'ASSEMBLAGE	20
FIGURE 10. EMBLACEMENT DES VIS DE REGLAGE	20
FIGURE 11. RETIRER LA MANIVELLE	21

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION DU RISQUE AVANT REGLAGE	3
TABLEAU 2. LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION DU RISQUE APRES REGLAGE	4
TABLEAU 3. LUBRIFIANTS RECOMMANDES	29
TABLEAU 4. LISTE DES PIECES DE RECHANGE	33
TABLEAU 5. TROUSSE A OUTILS REF. 29116	35

1 INTRODUCTION

1.1 Garantie limitée

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. (appelée ci-dessous « CLIMAX ») garantit que toutes les nouvelles machines sont exemptes de défauts de matériaux et de fabrication. Cette garantie est valable pour l'acheteur initial pour une période de un an après livraison. Si l'acheteur initial découvre un défaut matériel ou de fabrication pendant la période de garantie, l'acheteur initial doit contacter le représentant de l'usine et renvoyer à l'usine l'ensemble de la machine, en port payé. À sa discrétion, Climax pourra choisir de réparer ou de remplacer gratuitement la machine défectueuse et la retournera en port payé.

Climax garantit que toutes les pièces sont exemptes de défauts matériels et de fabrication, et que la main d'œuvre a été réalisée correctement. Cette garantie est disponible pour le client qui achète des pièces ou de la main d'œuvre pour une durée de 90 jours après la livraison de la pièce ou de la machine réparée, ou de 180 jours pour les machines et les composants d'occasion. Si le client qui achète des pièces ou de la main d'œuvre découvre un défaut matériel ou de fabrication pendant la période de garantie, l'acheteur doit contacter son représentant d'usine et renvoyer à l'usine la pièce ou la machine réparée, en port payé. À sa discrétion, Climax pourra choisir de réparer ou de remplacer la pièce défectueuse et/ou de corriger un défaut du travail effectué, tout cela gratuitement, et retourner la pièce ou la machine réparée en port payé.

Ces garanties ne s'appliquent pas dans les cas suivants :

- Dommages après la date d'expédition non causés par des défauts matériels ou de fabrication
- Dommages causés par un entretien incorrect ou inadapté de la machine
- Dommages causés par une modification ou une réparation non autorisées de la machine
- Dommages causés par un mauvais traitement de la machine
- Dommages causés par une utilisation de la machine au-delà de sa capacité nominale

Toutes les autres garanties, explicites ou implicites, notamment, et sans limitation, les garanties de valeur marchande et d'adéquation à une utilisation particulière, sont rejetées et exclues.

Conditions de vente

Veillez à examiner les conditions de vente imprimées au dos de votre facture. Ces conditions contrôlent et limitent vos droits relatifs aux produits achetés auprès de Climax.

À propos de ce manuel

Climax fournit le contenu du présent manuel de bonne foi à titre d'aide pour l'opérateur. Climax ne peut pas garantir que les informations contenues dans le présent manuel sont correctes pour des applications différentes de celle décrite dans le manuel. Les spécifications du produit sont sujettes à changement sans préavis.

1.2 Comment utiliser ce manuel

Alertes

Faites attention aux avertissements contenus dans le présent manuel. Les types d'avertissement sont définis dans les exemples qui suivent.

DANGER

*concerne une condition, une procédure, ou une pratique qui, si elle n'est pas évitée ou strictement observée, **ENTRAÎNERA** une blessure ou un décès.*

AVERTISSEMENT

*concerne une condition, une procédure, ou une pratique qui, si elle n'est pas évitée ou strictement observée, **POURRAIT ENTRAÎNER** une blessure ou un décès.*

MISE EN GARDE

concerne une condition, une procédure, ou une pratique qui, si elle n'est pas évitée ou strictement observée, pourrait entraîner une blessure légère ou modérée.

REMARQUE

concerne une condition, une procédure, ou une pratique méritant une attention particulière.

CONSEIL :

Un conseil apporte des informations supplémentaires qui peuvent aider à réaliser une tâche.

1.3 Consignes de sécurité

Climax Portable Machining & Welding Systems est à la pointe de la promotion de l'utilisation sûre de machines-outils portables. La sécurité est importante pour nous tous. Vous, opérateur de la machine, devez y participer en étant informé sur votre environnement de travail et en suivant étroitement les procédures d'utilisation et les instructions de sécurité contenues dans ce manuel, ainsi que les directives de votre employeur en matière de sécurité.

Observez les instructions de sécurité suivantes quand vous utilisez ou travaillez autour de la machine.

Formation – avant d'utiliser cette machine-outil ou une autre, vous devriez suivre une instruction auprès d'un formateur qualifié. Contactez Climax pour une formation spécifique à la machine.

Utilisation prévue – Utilisez cette machine conformément aux instructions et aux précautions contenues dans ce manuel. N'utilisez pas cette machine de manière non conforme à son utilisation prévue décrite dans ce manuel.

Équipement de protection individuelle - Portez toujours les équipements de protection individuelle adaptés quand vous utilisez cette machine-outil ou une autre. Des équipements de protection pour les yeux et les oreilles sont obligatoires pour les travaux et les opérations autour de la machine. Des vêtements ignifugés à manches longues et des pantalons sont recommandés pour actionner la machine, car des projections de copeaux brûlants de la pièce usinée peuvent provoquer des brûlures ou des coupures.

Espace de travail – Maintenez la zone de travail autour de la machine libre de tout désordre. Eloignez les câbles et les tuyaux de la zone de travail lorsque la machine est actionnée.

Parties mobiles - À l'exception des commandes, évitez tout contact des mains ou des outils avec des pièces en mouvement lors du fonctionnement de la machine. Attachez bien les cheveux, les vêtements, les bijoux et placez ces objets dans une poche pour éviter qu'ils puissent se prendre dans les pièces en mouvement.

1.4 Liste de contrôle de l'évaluation du risque

Utilisez ces listes de contrôle dans le cadre de votre évaluation des risques sur site et englobez toute autre considération relative à votre application spécifique.

TABLEAU 1. LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION DU RISQUE AVANT REGLAGE

Avant le réglage	
<input type="checkbox"/>	J'ai pris note de toutes les étiquettes d'avertissement sur la machine.
<input type="checkbox"/>	J'ai éliminé ou atténué tous les risques identifiés (tels que le trébuchement, la coupure, l'écrasement, le happement, le cisaillement, ou la chute d'objets).
<input type="checkbox"/>	J'ai envisagé les besoins en matière de sécurité du personnel et installé toutes les protections nécessaires.
<input type="checkbox"/>	J'ai lu les instructions de montage de la machine (Section 3.2).
<input type="checkbox"/>	J'ai pris en compte le mode d'utilisation de la machine et identifié le meilleur positionnement pour les commandes, le câblage et l'opérateur.
<input type="checkbox"/>	J'ai évalué et atténué tout autre risque potentiel spécifique à ma zone de travail.

TABLEAU 2. LISTE DE CONTROLE DE L'EVALUATION DU RISQUE APRES REGLAGE

Après le réglage	
<input type="checkbox"/>	J'ai vérifié que la machine est installée en toute sécurité (selon la Section 3) et que le trajet de chute potentielle est dégagé. Si la machine est installée en hauteur, j'ai vérifié que la machine est protégée contre la chute.
<input type="checkbox"/>	J'ai identifié tous les points de pincement possibles, tels que ceux provoqués par les pièces en rotation, et j'en ai informé le personnel concerné.
<input type="checkbox"/>	J'ai prévu le confinement des copeaux produits par la machine.
	J'ai suivi les directives de maintenance (Section 6 Error! Reference source not found.) et utilisé les lubrifiants recommandés.
<input type="checkbox"/>	J'ai vérifié que tout le personnel concerné dispose des équipements de protection individuelle recommandés, ainsi que de tous les équipements requis par les réglementations du site ou autres.
<input type="checkbox"/>	J'ai vérifié que l'ensemble du personnel concerné comprend et se trouve à l'écart de la zone de danger.
<input type="checkbox"/>	J'ai évalué et atténué tout autre risque potentiel spécifique à ma zone de travail.

1.5 Articles requis mais non fournis

Il n'y a pas d'articles requis mais non fournis avec la machine FF5000.

1.6 Niveau sonore

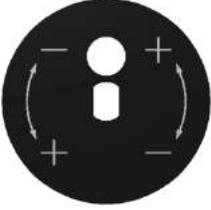
Le niveau de puissance sonore est de 80,3 dB(A)

Le niveau de pression sonore ressenti par l'opérateur est de 86,2 dB(A)

Le niveau de pression sonore ressenti par les observateurs est de 80,0 dB(A)

1.7 Étiquettes

Les étiquettes d'avertissement doivent être apposées sur la machine. Si une étiquette est abîmée ou manquante, contactez Climax immédiatement en vue de son remplacement.

	<p>Réf. 35772 Indicateur de direction plus ou moins</p>		<p>Réf. 59044 Étiquette d'avertissement sécurité Lire le manuel</p>
	<p>Réf. 80510 Etiquette de consignes de sécurité Risque de coupure des doigts, ou lame rotative</p>		<p>Réf. 81008 Étiquette d'avertissement de sécurité Protection des yeux et des oreilles requises</p>

Page laissée intentionnellement vierge.

2 GENERALITES

Les informations contenues dans cette notice sont à jour au moment de l'impression. Toutefois, en raison de l'engagement de Climax d'améliorer constamment ses produits, la machine que vous recevez peut différer légèrement de celle décrite dans la présente.

2.1 À propos de ce manuel

Ce manuel décrit le mode d'utilisation de votre Surfaceuse portable Modèle FF5000. Pour un maximum de sécurité et de performances, lire entièrement le manuel avant d'utiliser la machine.

2.2 À propos de la FF5000

La surfaceuse de brides portable modèle FF5000 est une surfaceuse de brides à prise interne. Sa conception compacte en fait l'outil idéal pour la maintenance sur site. La machine fonctionne avec des diamètres internes d'alésage de 5 à 14 po (127 à 355,6 mm). Avec le mandrin plus large en option, cette plage de fonctionnement peut être augmentée à 24 po (610 mm) pour la prise de montage et des brides de diamètres internes de 5 à 24 po (127 à 610 mm) peuvent être usinées. Si vous avez des exigences particulières en dehors de ces plages de fonctionnement, veuillez contacter Climax.

Les composants de la FF5000 sont indiqués dans la Figure 1.

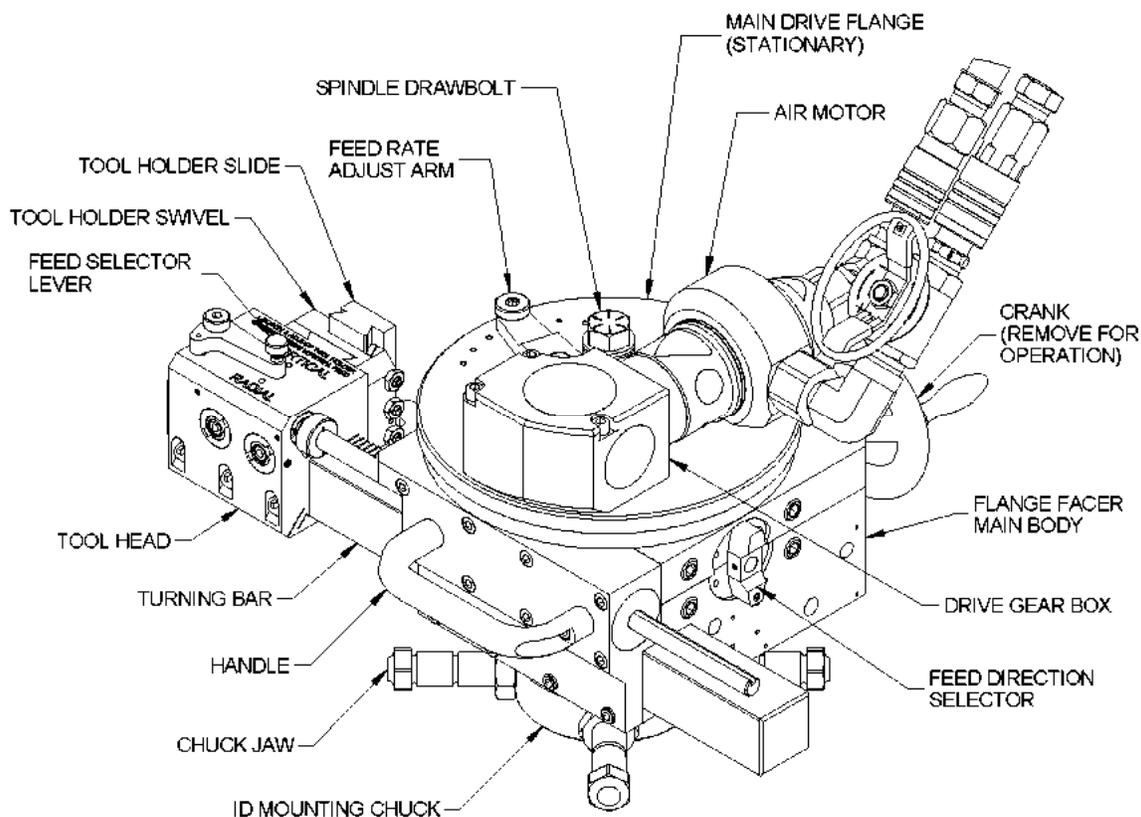


FIGURE 1. SURFACEUSE DE BRIDES PORTABLE CLIMAX MODELE FF5000

2.3 Spécifications de la FF5000

Diamètre de surfaçage :	5 – 24 po (127 – 609,6 mm)
Plage de montage sur diamètre interne :	5 à 14 po (127 à 355,6 mm) standard 5 à 18 po (127 à 457,2 mm) en utilisant les trois mandrins, et jusqu'à 24 po (609,6 mm) en option
Déplacement axial maximum :	Pas réel efficace 2,8 po (71,1 mm) (0,10 po/tour (2,5 mm/tour))
Débit d'avance du déplacement axial :	0 à 0,030 po (0 à 0,76 mm/tour) pleinement ajustable (plage approximative)
Déplacement vers le bas maximum :	2.0 po (50,8 mm)
Taux d'avance vers le bas :	0 à 0,020 po/tour (0 à 0,51 mm/tour) pleinement ajustable (plage approximative)
Rotation du porte-outil :	45 degrés en sens anti-horaire, 85 degrés en sens horaire (tête de surfaçage)
Taux d'entraînement à angle droit :	4/1
Taux d'entraînement principal :	7,05/1
Taux d'entraînement global :	28,2/1
Poids de la machine sans le mandrin :	60 livres (28 kg)
Poids du colis :	175 livres (80 kg)
Dimensions du colis :	25 po x 25 po x 18 po (635 mm x 635 mm x 460 mm)

2.4 Spécifications des performances du moteur pneumatique en option

Puissance nominale maximum :	1,07 hp (800 W)
Vitesse de la tête de coupe :	20 tours par minutes en vitesse libre
Couple à la tête de coupe :	230 Nm (170 pieds par livre) à la puissance nominale maximale (en assumant une efficacité de 0,85 à chaque embrayage)
Alimentation en air nécessaire	60 scfm (1700 SLPM) à 90 psi
Couple du moteur pneumatique :	8,25 pieds par livre (11,25 Nm) à la puissance maximale 13.75 ft-lbs (18,75 Nm) décrochage

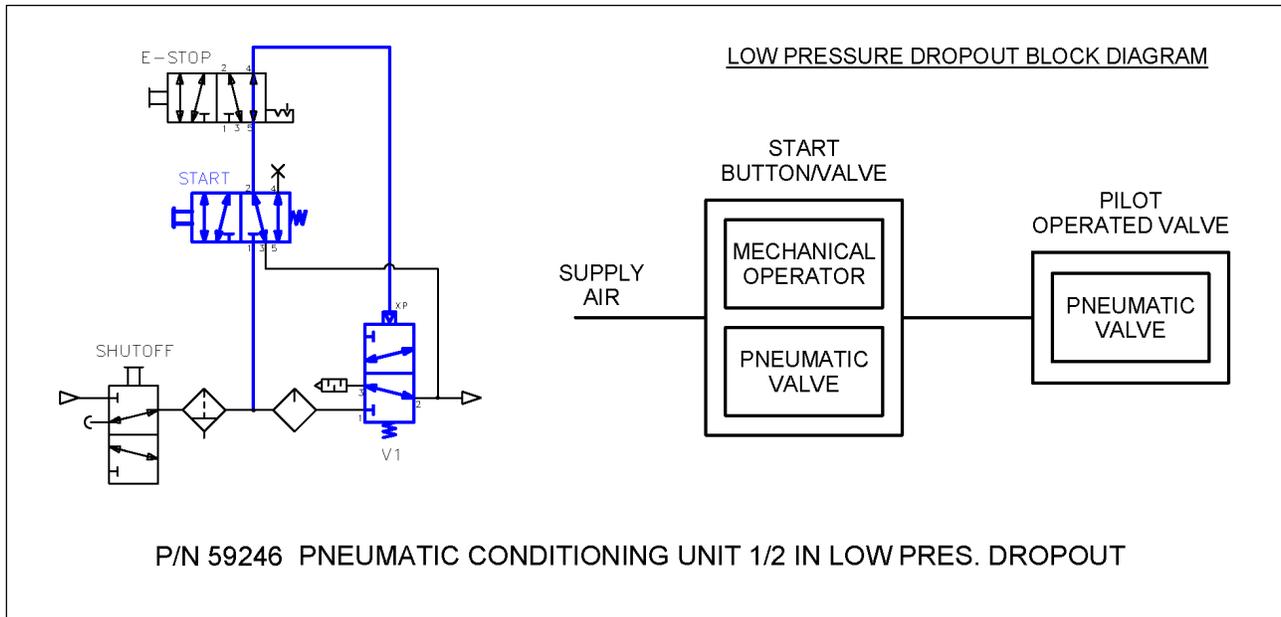


FIGURE 2. SCHEMA PNEUMATIQUE REF. 59246

REMARQUE

Contactez immédiatement Climax s'il y a des erreurs ou si vous avez des questions concernant cet équipement.

Page laissée intentionnellement vierge

3 CONFIGURATION

3.1 Réception et inspection

Votre produit Climax a été inspecté et testé avant son expédition, et emballé pour des conditions d'expédition normales. Climax ne garantit pas l'état de votre machine à la livraison. Quand vous recevez votre produit CLIMAX, effectuez les contrôles suivants.

1. Inspectez les caisses d'expédition pour déceler tout dommage.
2. Vérifiez le contenu des caisses d'expédition par rapport à la facture incluse pour vous assurer que tous les composants ont été expédiés.
3. Inspectez tous les composants pour déceler tout dommage.

Contactez Climax immédiatement pour signaler tout composant endommagé ou manquant.

3.2 Paramétrage et alignement de la machine

Le mandrin est centré et mis de niveau à l'intérieur de la pièce usinée avant de monter la machine sur le mandrin.

Installer et aligner la machine

1. Retirer le mandrin de la machine (si nécessaire) pour préparer l'installation.
2. Retirer et stocker les contre-écrous pendant le stockage de la machine.
3. Mesurer le diamètre interne de la pièce usinée.
4. En utilisant le tableau ci-dessous, sélectionner le mandrin et les mâchoires appropriées. Si vous utilisez le mandrin en option 14 à 18 po (355,8 à 457,2 mm), choisir le corps de mandrin et les mâchoires de cet ensemble. **LES MÂCHOIRES DOIVENT TOUTES AVOIR LA MÊME LONGUEUR** (voir le tableau 1).

TABLEAU 1 TABLEAU DU CORPS DE MANDRIN ET DES PIÈCES

Diamètre d'alésage	Numéro de pièce du corps de mandrin	Numéro de pièce de la mâchoire (longueur)
5 à 7 po diamètre interne (127 – 178 mm)	29134	27797 (1,6 po)
7 à 9 po diamètre interne (178 – 229 mm)	29134	27800 (2,75 po)
9 à 14 po diamètre interne (229–356 mm)	29802	27801 (3,6 po)
14 à 18 po diamètre interne (356 – 457 mm)	27798	

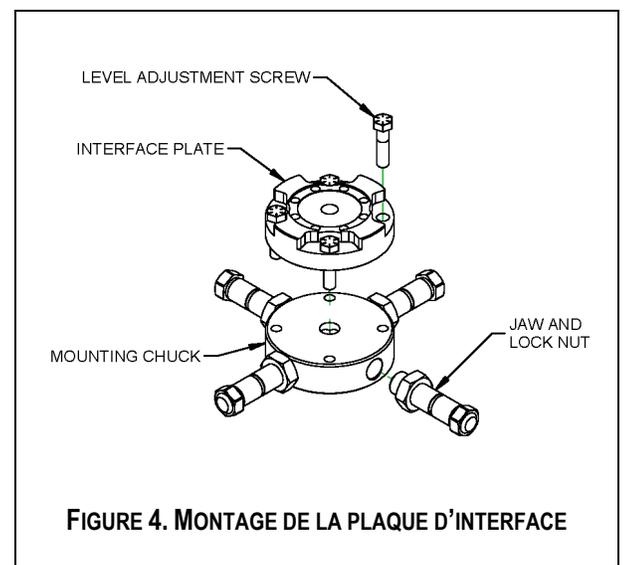
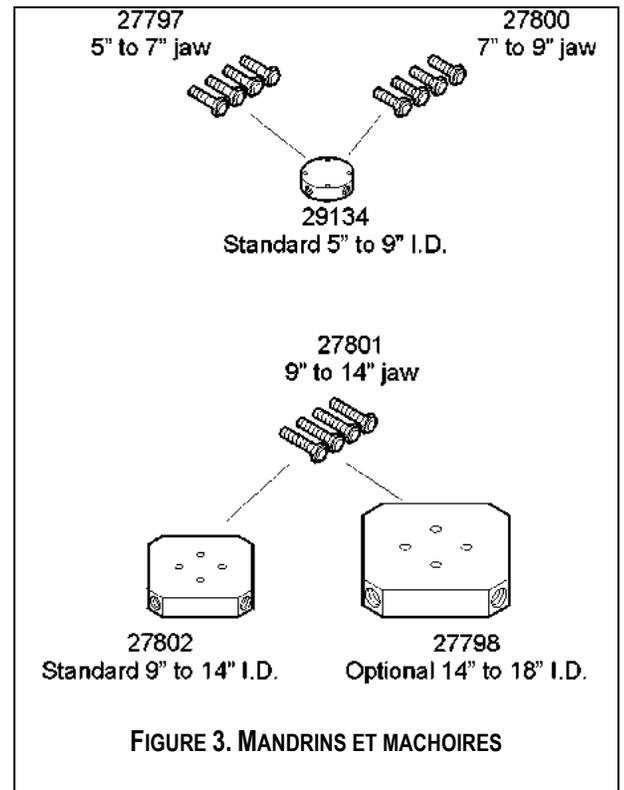
3.3 Montage de la plaque d'interface

1. Monter la plaque d'interface sur le mandrin avec les quatre vis d'assemblage à tête creuse fournies. Noter que la surface de montage de la plaque d'interface est légèrement conique pour permettre un alignement horizontal précis en ajustant les vis opposées.

CONSEIL :

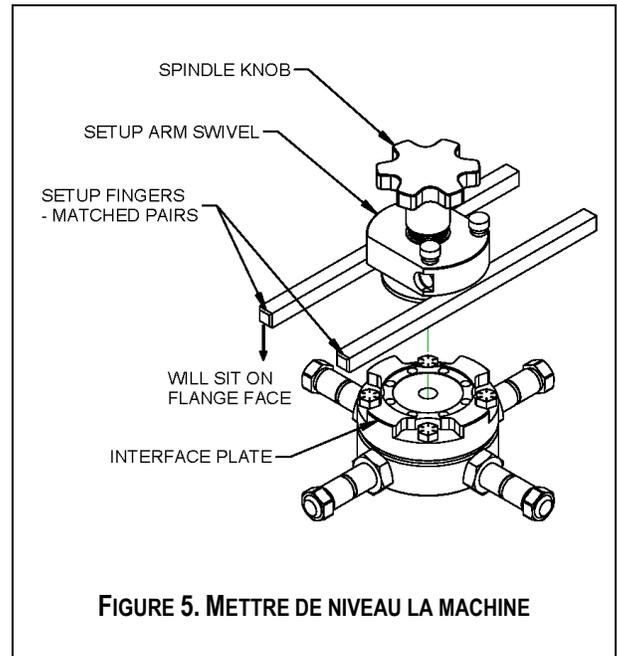
Initialement, les vis de montage doivent être réglées de manière égale pour mettre la plaque d'interface au niveau du mandrin.

2. Appliquer JET LUBE 500 ou un produit similaire au bout des vis pour éviter qu'elles se grippent.
3. Visser les mâchoires dans les trous filetés sur le côté du mandrin. S'assurer que les mâchoires sont suffisamment serrées pour que le mandrin puisse être placé à l'intérieur de la pièce.
4. En utilisant le bouton, visser l'ensemble d'alignement sur le mandrin. Ne pas serrer le bouton.



3.4 Mettre de niveau la machine

1. Sélectionner les pattes de fixation qui s'étendent sur l'alésage de la bride et soutiennent le mandrin. (Vérifier que les deux pattes de fixation font bien la même longueur.)
2. Placer les pattes de fixation entre la plaque d'interface et le pivot du bras rotatif, puis serrer le bouton de la broche à la main.
3. Pour faciliter l'installation, positionner les pattes de fixation parallèles à un jeu de mâchoires. Ceci va laisser un dégagement suffisant pour ajuster les mâchoires sans bouger les pattes de fixation.
4. Installer l'ensemble du mandrin à l'intérieur de l'alésage. Les pattes de fixation doivent être à plat contre la surface de la bride.



5. Visser chaque paire de mâchoires jusqu'à ce que le mandrin soit grossièrement centré et que les mâchoires soient serrées à l'intérieur de l'alésage. Une règle ou des pieds à coulisse peuvent être utilisés entre la plaque d'interface et le diamètre interne ou externe de la bride. Pour la plupart des tâches, un alignement initial à 0,03125 po (0,79 mm) est suffisant. Pour un centrage de précision, un réglage précis alternant mise de niveau et centrage est requis.
6. Desserrer le bouton d'alignement de la broche.
7. Retirez les doigts de réglage.
8. Resserrer légèrement le bouton de la broche. Le bouton de la broche situé en haut est serré afin que le dispositif d'alignement soit correctement appliqué sur sa surface de montage, tout en permettant de faire pivoter la broche.

3.5 Mettre de niveau et centrer la machine avec précision

1. Faire glisser la tige du comparateur à cadran dans le pivot du bras de montage.
2. Fixer le comparateur à cadran à la tête de l'outil. La tige peut être attachée au bout ou à l'arrière de comparateur à cadran.
3. Serrer le collier de la tige juste assez pour tenir le comparateur à cadran.
4. Ajuster la tige jusqu'à ce que le comparateur à cadran soit au diamètre voulu.
5. Serrer la vis à tête moletée pour que le comparateur à cadran ne bouge pas de sa position.
6. Serrer suffisamment le bouton de la broche pour placer précisément le dispositif d'alignement, tout en permettant la rotation de la broche.
7. Positionner le comparateur à cadran jusqu'à ce qu'il touche quand il balaye autour de la bride.

8. Serrer ou desserrer les vis opposées situées en haut de la plaque de l'interface mandrin / broche, en travaillant axe par axe, jusqu'à ce que le mandrin soit de niveau.
9. Répéter les étapes de centrage / mise de niveau jusqu'à ce que le mandrin soit de niveau.
10. Centrer précisément le mandrin en balayant le diamètre souhaité avec un comparateur à cadran tout en ajustant les mâchoires du mandrin.
11. Dévisser le bouton de la tige et retirer l'ensemble d'alignement de l'ensemble du mandrin.
12. Vérifier que les surfaces de contact de la plaque d'interface et de la broche sont propres, sèches et exemptes de bavures. Si nécessaire, utiliser une pierre pour poncer légèrement les rayures ou les imperfections des surfaces de contact.
13. Placer la machine sur la plaque d'interface du mandrin.
14. Aligner la goupille de positionnement dans la broche sur les trous du récepteur de la plaque d'interface.
15. Il faut faire pivoter la machine jusqu'à ce que la commande d'avance soit dans un emplacement approprié pour l'opérateur.
16. Serrer les vis de la broche à 50 pieds par livre (68 Nm).

MISE EN GARDE

Ne pas trop serrer les vis de la broche. Si les vis de la broche sont trop serrées, la procédure de mise de niveau sera annulée.

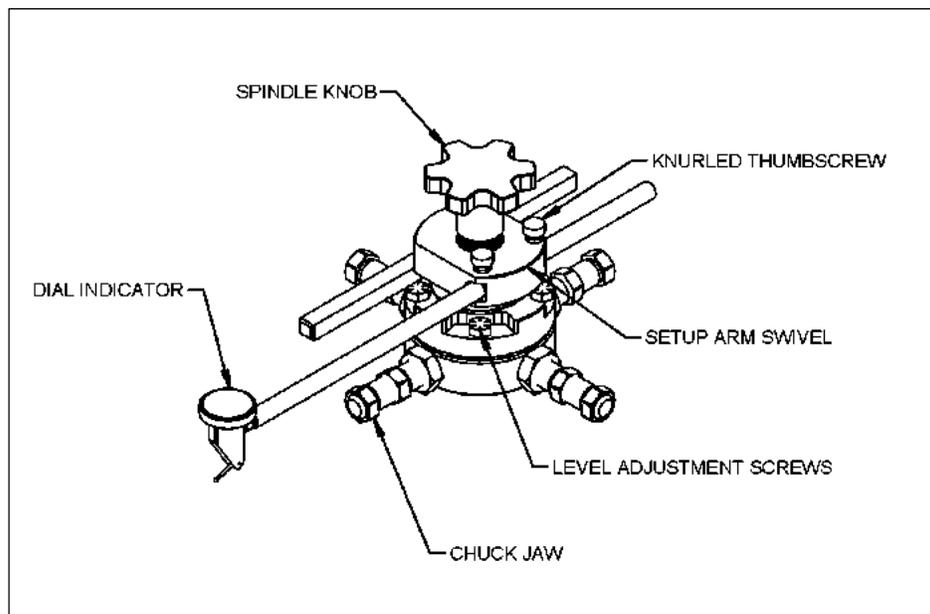


FIGURE 6. METTRE DE NIVEAU ET CENTRER LA MACHINE AVEC PRECISION

3.6 Installation et ajustement de la tête d'outil

La FF5000 traverse sur une barre de rotation fixe. Noter que la barre de rotation peut être ajustée pour réduire le jeu radial de balancement.

Suivre la procédure ci-dessous pour régler approximativement la barre rotative et la tête d'outil.

1. Desserrer les huit vis situées sous la poignée dans le corps principal.
2. Faire glisser le bras rotatif dans la position souhaitée.
3. Resserrer les vis.

La tête d'outil s'ajuste pour permettre la coupe à différents angles. Le porte-outil pivote de 90° dans le sens anti-horaire et de 72° dans le sens horaire (vu lorsque l'opérateur est face à la tête de l'outil).

La glissière du porte-outil permet un déplacement de la tête d'outil de 2 po (50,8 mm).

Voir « Couper des angles, des rainures et des chanfreins » pour plus d'information.

La surfaceuse tourne dans le sens anti-horaire vu du haut.

MISE EN GARDE

Faire pivoter la tête de l'outil au-delà des limites indiquées peut désengager la glissière et causer des dommages

3.7 Ajustement de la tête d'outil

4. Desserrer les deux vis situées au-dessus et au-dessous du pignon d'avance.
 1. Faire pivoter le porte-outil à l'angle voulu.
 2. Serrer la tête d'outil dans le porte-outil. La tête d'outil doit juste effleurer la surface de la bride.
 3. Vérifier que la tête d'outil est orientée dans le bon sens pour la coupe.
 4. Serrer la vis de blocage.
 5. Attacher la poignée de la manivelle au côté de la machine.
 6. Paramétrer l'avance en RADIAL en appuyant légèrement sur le levier de sélection de l'avance tout en tournant la poignée de la manivelle.
 7. Tourner la manivelle pour amener la tête d'outil à la position de départ de la coupe.
 8. Paramétrer l'avance en VERTICAL en appuyant légèrement sur le levier de sélection de l'avance tout en tournant la poignée de la manivelle.
 9. Abaisser le tête d'outil avec la manivelle jusqu'à ce qu'elle soit à la profondeur de coupe désirée. Un indicateur peut être placé sur le dessus de la tête d'outil ou de la glissière pour mesurer cet ajustement avec précision.
10. Le bras de direction / vitesse d'avance doit être en position neutre (centre).

Il est possible de faire pivoter la pince de la tête de coupe afin de libérer un dégagement autour de l'outil sans avoir à meuler un relief.

Page laissée intentionnellement vierge.

4 FONCTIONNEMENT

AVERTISSEMENT

La chute de l'équipement peut causer de graves blessures. S'assurer que la machine est bien fixée sur la pièce à usiner avant de raccorder la conduite d'alimentation pneumatique.

AVERTISSEMENT

Le moteur peut fonctionner de manière inattendue quand le tuyau à air est connecté. Fermer la vanne du moteur pneumatique avant de connecter le tuyau d'air.

La surfaceuse FF5000 est équipée d'un excellent moteur pneumatique de 1,07 hp (0,800 W). Le moteur pneumatique fera tourner la machine à une vitesse libre d'environ 20 tr/min. Ajustez la vitesse du moteur en ouvrant ou en fermant la soupape de régulation d'air.

- Remplissez le godet graisseur du lubrificateur avec de l'huile pour outils pneumatiques avant d'utiliser la machine. Le filtre à air et le lubrificateur fournis avec la machine doivent être utilisés sinon la garantie de la machine sera annulée. Lubrifier à raison de cinq gouttes par minute à plein régime. Voir la section « Maintenance » pour connaître l'huile recommandée pour les outils pneumatiques.

MISE EN GARDE

Certains lubrifiants peuvent assécher les joints, ce qui cause des problèmes majeurs au moteur pneumatique. Vérifier que les lubrifiants utilisés n'endommageront pas les joints.

MISE EN GARDE

Eviter tout dommage en dirigeant l'air entrant à travers le filtre à air et le lubrificateur.

4.1 Démarrage et arrêt

AVERTISSEMENT

Un équipement rotatif peut causer des blessures graves. S'assurer que la machine est bien fixée sur la pièce à usiner avant de raccorder la conduite d'alimentation pneumatique.

4.1.1 Préparation de la machine pour le démarrage

1. Fermer la soupape de régulation d'air complètement en la tournant en sens horaire jusqu'à l'arrêt.
2. Connecter l'attache rapide mâle du moteur pneumatique à l'attache rapide femelle de l'unité de conditionnement pneumatique.
3. Ouvrir la soupape de régulation d'air pour s'assurer que la machine tourne.
4. Fermer la soupape de régulation d'air et suivre les procédures d'installation indiquées aux sections 4.2, 4.3, et 4.4.

4.1.2 Arrêt de la machine

1. Fermer la soupape de régulation d'air en la tournant en sens anti-horaire jusqu'à l'arrêt.
2. Débrancher la conduite d'alimentation en air avec l'attache rapide.

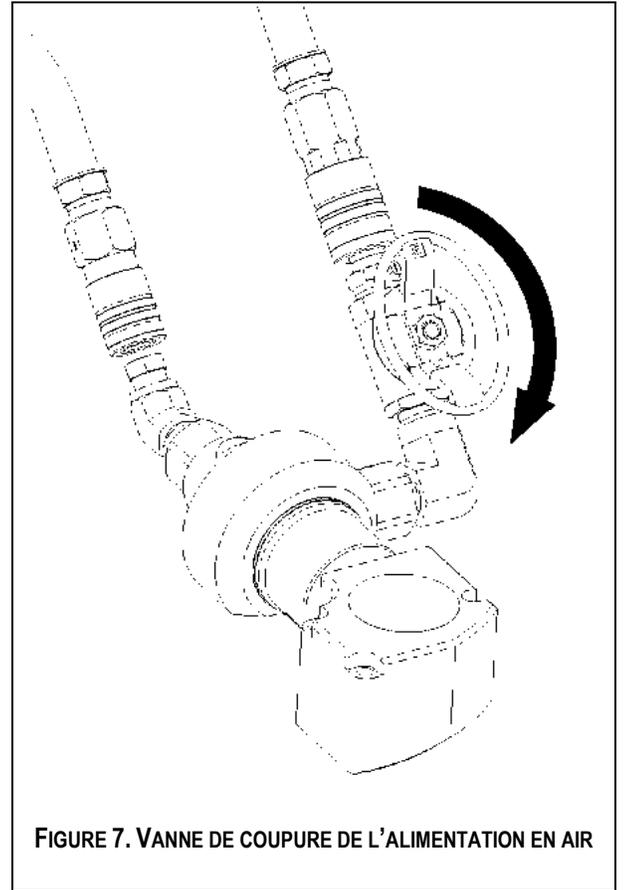


FIGURE 7. VANNE DE COUPURE DE L'ALIMENTATION EN AIR

4.2 Réglage du débit d'avance verticale et horizontale de l'outil

L'avance de l'outil est réglée à l'aide du levier de sélection de l'avance, du sélecteur de direction et du piston à ressort de la tête de l'outil.

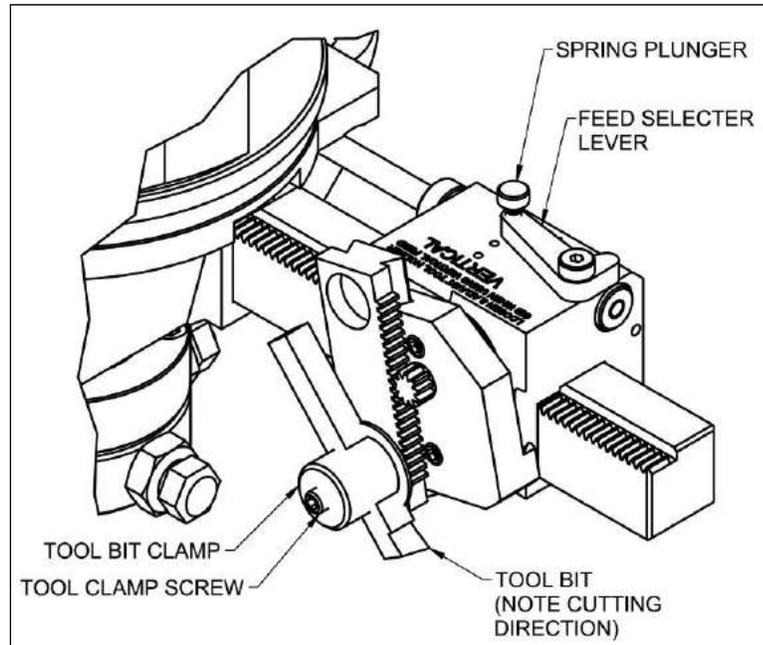


FIGURE 8. REGLAGE DE L'AVANCE DE L'OUTIL

Faire avancer l'avance en pas à pas

Suivre la procédure suivante pour faire avancer l'avance en pas à pas :

1. Régler le sélecteur de sens d'alimentation sur la position neutre (centre).
2. Insérer la manivelle dans le côté du corps principal.
3. Tourner la manivelle pour mettre la tête d'outil à l'endroit désiré.

4.2.1 Réglage de la résistance

Avant de régler l'avance de l'outil, la résistance doit être réglée. La résistance affecte la performance de coupe. Pour avancer en mode radial ou vertical, la résistance doit être correctement réglée. Si la résistance est trop élevée, la machine risque d'être endommagée quand elle fonctionne en avance automatique.

4.2.1.1 Régler la résistance radiale :

1. Desserrer les trois vis d'assemblage dans la tête d'outil qui la maintiennent sur la barre rotative.
2. Insérer la poignée de la manivelle dans le corps principal de la surfaceuse.
3. Relever le piston à ressort et déplacer le levier de sélection de l'avance sur **RADIAL**. Tourner la manivelle jusqu'à ce que le levier de sélection de l'avance se mette en position radiale.
4. Tourner la manivelle pour que la tête d'outil se déplace. Serrer les trois vis d'assemblage au même couple jusqu'à ce qu'une résistance soit ressentie au niveau de la manivelle.

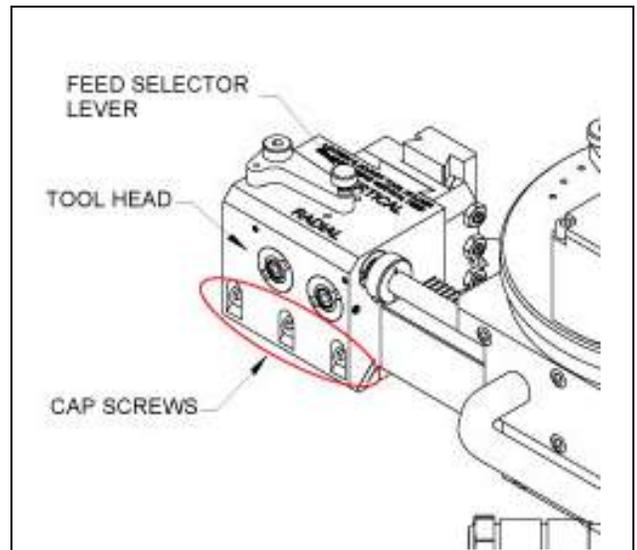


FIGURE 1. EMPLACEMENT DES VIS D'ASSEMBLAGE

4.2.1.2 Régler la résistance verticale :

1. Desserrer les trois vis dans le pivot du porte-outil qui serrent la glissière du lardon du porte-outil.
2. Insérer la poignée de la manivelle dans le corps principal de la surfaceuse.
3. Relever le piston à ressort et déplacer le levier de sélection de l'avance sur **VERTICAL**. Tourner la manivelle jusqu'à ce que le levier de sélection de l'avance se mette en position verticale.
4. Tourner la manivelle pour que la glissière du porte-outil se déplace. Serrer les trois vis de blocage au même couple jusqu'à ce qu'une résistance soit ressentie au niveau de la manivelle. Serrer les contre-écrous des vis de blocage.

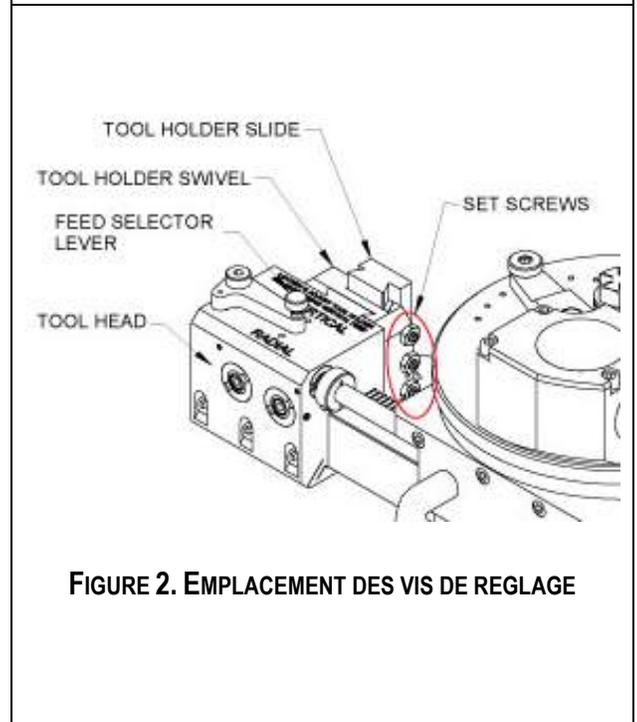


FIGURE 2. EMPLACEMENT DES VIS DE REGLAGE

4.2.2 Réglage de l'avance

1. Fermer la soupape de régulation d'air en la tournant en sens horaire jusqu'à l'arrêt.
2. Relever le piston à ressort (voir Figure 8).
3. Déplacer le levier de sélection de l'avance sur **VERTICAL** ou **RADIAL** tout en tournant la poignée de la manivelle attachée sur le côté du corps principal. Vérifier que le piston à ressort est dans la bonne position.

4.2.3 Avance automatique

1. Régler la vitesse d'avance comme décrit à la Section 4.3.
2. Le sélecteur de sens d'avance doit être en position neutre (centre).

MISE EN GARDE

La poignée de la manivelle d'avance doit être retirée de la machine avant de la mettre en route.

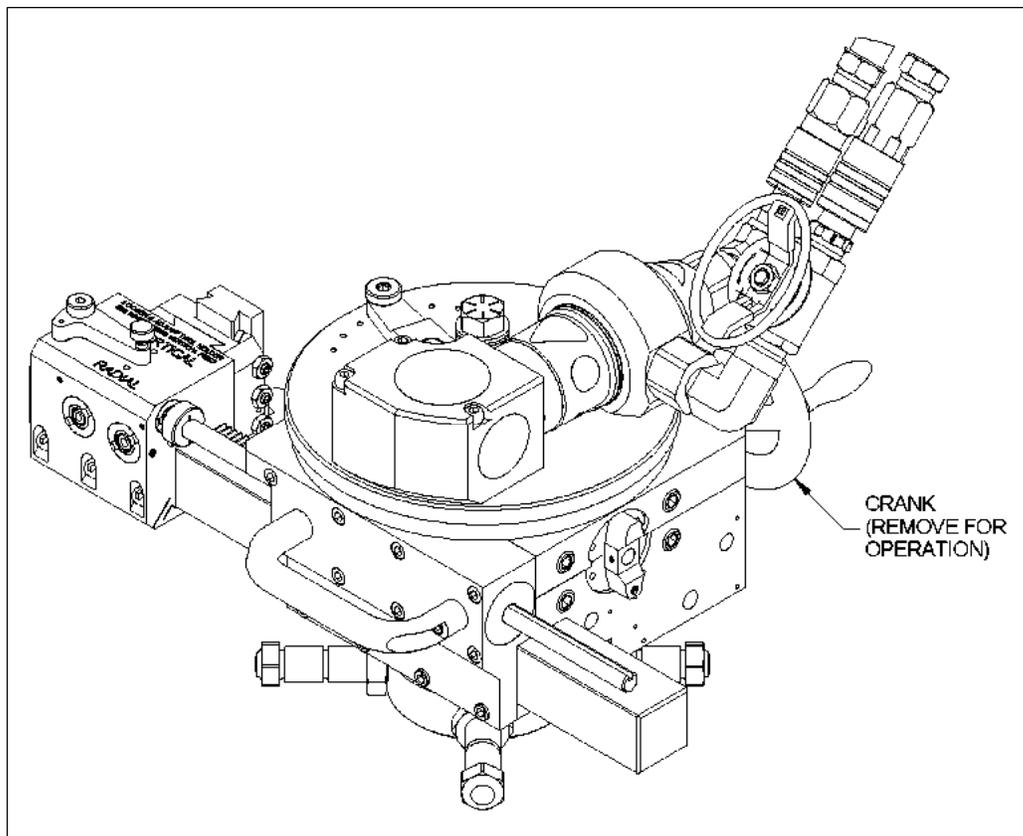


FIGURE 11. RETIRER LA MANIVELLE

4.3 Réglage de la vitesse et de la direction de l'avance de l'outil

L'avance radiale de l'outil de coupe varie en continu de 0 à 0,030 po (0 à 0,75 mm) par tour.

L'avance verticale de l'outil de coupe varie en continu de 0 à 0,020 po (0 à 0,50 mm) par tour.

Les directions d'avance sont indiquées sur le sélecteur de direction d'avance situé sur le côté du corps principal :

- INTÉRIEUR et EXTÉRIEUR pour l'avance radiale ;
- HAUT et BAS pour l'avance axiale.

La vitesse de l'avance est réglée par le levier sur la bride de l'entraînement principal marqué de 0 à MAX en 8 incréments. Cette commande ne peut pas être actionnée quand la machine est en mouvement. La vitesse d'avance peut être réglée ou ajustée à tout moment après le démarrage de la machine.

MISE EN GARDE

Si le levier de sélection de la direction accroche, ne pas forcer. Arrêter la machine et bouger le bras doucement d'avant en arrière tout en faisant tourner le mécanisme d'avance pas à pas avec la manivelle d'avance manuelle. Forcer sur le bras va l'endommager et peut désaligner le système d'avance.

4.3.1 Réglage de la direction d'avance :

1. Sélectionner la direction de l'avance après avoir positionné l'outil manuellement. Sélectionner soit EXTÉRIEUR/INTÉRIEUR soit HAUT/BAS.
2. Mettre le levier d'ajustement de la vitesse sur ZERO.
3. Démarrer la machine.
4. Déplacer le bras de réglage de la vitesse d'avance jusqu'à la vitesse voulue. La vitesse d'avance peut être augmentée, baissée, ou mise à zéro à tout moment pendant le fonctionnement de la machine.

Le bras de réglage de l'alimentation peut être placé n'importe où sur le marqueur de vitesse, y compris entre les incréments gradués.

Utiliser la machine comme décrit dans « Surfaçage ».

AVERTISSEMENT

Pour vous protéger des copeaux et du bruit de la machine, portez des protections oculaires et auditives lorsque vous utilisez la machine.

4.3.2 Réglage de la vitesse et de la direction de l'avance pour le surfacage

1. Tourner la soupape de régulation d'air dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit complètement fermée.
2. Vérifier que l'unité de conditionnement pneumatique est bien connectée et bien installée.
3. Connecter la conduite d'alimentation en air.

AVERTISSEMENT

Le moteur peut fonctionner de manière inattendue quand le tuyau à air est connecté. Fermer la vanne du moteur pneumatique avant de connecter le tuyau d'air.

4. Pour l'avance manuelle, le sélecteur de sens d'avance doit être en position neutre.

MISE EN GARDE

Consigner l'unité de conditionnement pneumatique avant d'ajuster les pièces rotatives.

5. Pour ajuster approximativement la position de la barre rotative et de la tête d'outil, desserrer les huit vis situées sous la poignée dans le corps principal et faire glisser la barre rotative dans la position voulue.
6. Mettre le levier de sélection de la direction d'avance en position NEUTRE.
7. Ouvrir la soupape de régulation d'air pour que la machine commence à tourner doucement.
8. Déplacer le bras de vitesse d'avance jusqu'à la vitesse voulue.
9. Ouvrir la soupape de régulation d'air en sens anti-horaire jusqu'à ce que la machine tourne à la vitesse désirée.
10. Laisser la surfaceuse finir de surfacer la bride.
11. Répéter les étapes 1 à 10 autant que nécessaire.

AVERTISSEMENT

Une machine rotative peut causer des blessures graves. Couper la soupape de régulation d'air et déconnecter la conduite d'air avant de retirer les copeaux. Retirer les copeaux avec une brosse.

12. Après avoir surfacé la bride, fermer la soupape de régulation d'air et déconnecter l'alimentation en air.
13. Une fois la bride complètement surfacée, déconnecter l'alimentation en air.
14. Pour retirer la machine de la pièce usinée, voir « Démontage ».

4.4 Couper des angles, des rainures, et des chanfreins

La tête d'outil s'ajuste de diverses façons pour permettre la coupe à différents angles. Le porte-outil peut pivoter jusqu'à 90° dans le sens horaire et 72° dans le sens anti-horaire (vu lorsque l'opérateur est face à la tête de l'outil). La glissière du porte-outil permet un déplacement de la tête d'outil de 2 po (50,8 mm).

MISE EN GARDE

Faire pivoter l'outil pivotant au-delà des limites indiquées peut libérer la glissière de l'outil et endommager la tête de l'outil.

4.4.1 Pour ajuster la tête d'outil

1. Meuler un outil carré de 0,5 po (12 mm). Climax recommande d'utiliser des têtes de coupe en acier HSS.
2. Il est possible de tourner la pince de la tête de coupe afin de libérer un dégagement autour de l'outil sans avoir à meuler un relief.
3. Insérer la tête de coupe dans le mandrin de la tête d'outil.
4. La surfaceuse tourne dans le sens anti-horaire vu du haut. Vérifier que la tête d'outil est orientée dans le bon sens pour la coupe. Serrer la vis de blocage.
5. Desserrer les trois vis de blocage qui retiennent le pivot de l'outil. Faire tourner le pivot de l'outil jusqu'à ce que la tête d'outil soit à l'angle désiré. Resserrer les vis de blocage.
6. Ajuster approximativement la position de la barre rotative et de la tête d'outil, en desserrant les huit vis situées sous la poignée dans le corps principal, faire glisser la barre rotative dans la position voulue et resserrer les vis.
7. Avec le levier de sélection de l'avance en position NEUTRE, mettre l'avance sur VERTICAL en appliquant une légère pression sur le levier tout en tournant la manivelle. Ajuster le tête d'outil avec la manivelle jusqu'à ce qu'elle soit à la profondeur de coupe désirée.

AVERTISSEMENT

Protégez-vous des copeaux et du bruit de la machine en portant des protections oculaires et auditives lorsque vous utilisez la machine.

8. Vérifier que la soupape de régulation d'air est bien fermée.
9. Vérifier que l'unité de conditionnement pneumatique est bien connectée et bien ajustée.
10. Connecter l'arrivée d'air.
11. Vérifier que l'outil est dans la bonne direction pour la coupe, comme décrit.
12. Avec le sélecteur de direction d'alimentation sur EXTÉRIEUR/HAUT ou INTÉRIEUR/BAS, régler le levier de direction d'alimentation de la tête d'outil sur VERTICAL. Régler la vitesse de l'avance sur NEUTRE. Voir la Section 3.6 Installation et ajustement de la tête d'outil et Section 4.3 Réglage de la vitesse / direction d'avance de l'outil pour plus d'informations.
13. Ouvrir suffisamment la soupape de régulation d'air pour que la machine commence à tourner doucement.
14. Déplacer le bras de vitesse d'avance jusqu'à la vitesse voulue.

15. Ouvrir la soupape de régulation d'air jusqu'à ce que la machine tourne à la vitesse désirée.
16. Laisser la surfaceuse finir d'usiner la pièce.

AVERTISSEMENT

Une machine rotative peut causer des blessures graves. Couper la soupape de régulation d'air et déconnecter la conduite d'air avant de retirer les copeaux. Retirer les copeaux avec une brosse.

17. Les machines en rotation peuvent causer des blessures graves à l'opérateur. Eteindre et consigner la machine avant de retirer les copeaux. Retirer les copeaux avec une brosse.
18. Après avoir usiné la pièce, fermer la soupape de régulation d'air et déconnecter la conduite d'air.
19. Répéter les étapes 1 à 18 tant que nécessaire.
20. Une fois la pièce usinée réparée, déconnecter l'alimentation en air et démonter la machine. (Voir « Démontage »)

Page laissée intentionnellement vierge.

5 DEMONTAGE

5.1 Contrôles post-opérateurs

1. Vérifier s'il y a des dommages.
2. Nettoyer soigneusement.
3. Réparer les dommages / remplacer les pièces si nécessaire.

5.2 Démontage de la machine

1. Fermer la soupape de régulation d'air et déconnecter l'alimentation en air.
2. Dévisser le boulon de la broche et retirer la machine.
3. Monter les pattes de fixation. Le mandrin reste ainsi en place quand les mâchoires sont retirées.
4. Desserrer les mâchoires et retirer le mandrin de la pièce usinée.
5. Pour stocker la machine, voir Stockage (Section 7).

Page laissée délibérément vierge

6 MAINTENANCE

Lubrifiants recommandés

TABLEAU 3. LUBRIFIANTS RECOMMANDES

Lubrifiant	Marque	Lieu d'utilisation
Graisse à engrenages	Polytac EP #2	Engrenages, paliers de butée
Lubrifiant	JET LUBE 500	Vis de mise de niveau du mandrin
Huile légère	LPS1™ ou LPS2™	Surfaces non peintes
Huile pour découpe	UNOCAL KOOLCUT	Outils, pièce travaillés
Huile de lubrification et huile pneumatique	Unax AW 32	Réservoir de lubrifiant pneumatique

MISE EN GARDE

Pour éviter d'endommager la machine, utilisez seulement les lubrifiants recommandés.

6.1 Ensemble de mandrin

Pour empêcher les vis de mise de niveau de se gripper, appliquer JET LUBE 500 sur les mâchoires avant et après chaque utilisation.

6.2 Ensemble d'alignement

Protéger les pattes de fixation de la corrosion en appliquant une légère couche d'huile avant chaque utilisation. Voir les lubrifiants recommandés.

6.3 Ensemble châssis principal

Le corps principal est scellé et lubrifié à vie. En cas de problème avec le corps principal, contactez Climax immédiatement.

6.4 Ensemble de tête d'outil

Appliquer une légère couche d'huile sur la barre rotative et la glissière du porte-outil et les glissières en queue d'aronde du porte-outil chaque fois que la surfaceuse est utilisée.

6.5 Maintenance du moteur et de l'ensemble pneumatique

Effectuez les opérations suivantes pour accroître la durée de vie du moteur pneumatique.

1. Diriger l'alimentation pneumatique à travers un lubrificateur et un filtre à air.

MISE EN GARDE

Utiliser de l'air non filtré ou lubrifié peut endommager le moteur. Lorsque vous utilisez la machine, faites passer l'air entrant à travers le filtre à air et le lubrificateur.

2. Utilisez des conduites et raccords pneumatiques non restrictifs. Vérifier périodiquement le système pneumatique pour s'assurer que la pression pneumatique est de 90 psi (620 kPa).
Ajuster la vitesse du moteur en tournant la soupape de régulation d'air.

MISE EN GARDE

Pour éviter d'endommager la machine, NE PAS régler la vitesse du moteur en modifiant la pression dans la conduite d'air de 90 psi (620 kPa).

Remplir le godet graisseur du lubrificateur avec de l'huile pour système pneumatique avant d'utiliser la machine. Utiliser de l'huile de grande qualité avec des agents anti-rouille et des émulsifiants comme Marvel Tool Oil. Le lubrificateur devrait lubrifier l'air à un débit de cinq gouttes par minute à plein régime. Vidangez le filtre à air avant et après avoir utilisé la machine.

7 STOCKAGE

La surfaceuse doit être stockée correctement pour éviter les détériorations et les dommages.

7.1 Stockage à court terme

Stocker la FF5000 dans sa caisse d'expédition d'origine.

7.2 Stockage à long terme

Pulvérisez toutes les surfaces nues de la machine avec une légère couche d'huile.

1. Ajoutez un sachet déshydratant dans la caisse d'expédition. Le remplacer selon les instructions du fabricant.
2. Stocker la FF5000 dans sa caisse d'expédition.
3. Stocker la caisse d'expédition dans un environnement protégé de la lumière directe du soleil avec une température < 21 °C (70 °F) et une humidité < 50 %.

7.3 Expédition

La FF5000 peut être expédiée dans son emballage d'origine.

Page laissée intentionnellement vierge.

ANNEXE A PIÈCES DE RECHANGE

Les pièces de rechange listées ci-dessous comprennent les articles les plus fréquemment requis en raison de leur usure, d'une perte ou d'un dommage. Pour réduire les temps d'arrêt, ces éléments doivent être en stock.

TABLEAU 4. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

PART No.	DESCRIPTION	QTY	WHERE USED
27797	Jaw 5" - 7" ID	4	Chuck assembly
27800	Jaw 7" - 9" ID	4	
27801	Jaw 9" - 14" ID	4	
29169	Indicator support rod	1	Alignment assembly
29121	10" setup fingers	2	
29122	14" setup fingers	2	
29123	20" setup fingers	2	
81084	Handwheel	1	Tool kit
29173	7/8" combination wrench	1	
11082	3/16" short arm hex wrench	1	
14649	3/16" x 6" T-handle hex wrench	1	
16807	5/16" x 6" T-handle hex wrench	1	
14668	1-1/8" Open end wrench	1	
31859	1/2" x 4" HSS tool bit LH finishing	As needed	Not included in tool kit
31868	1/2" x 4" HSS tool bit LH roughing	As needed	

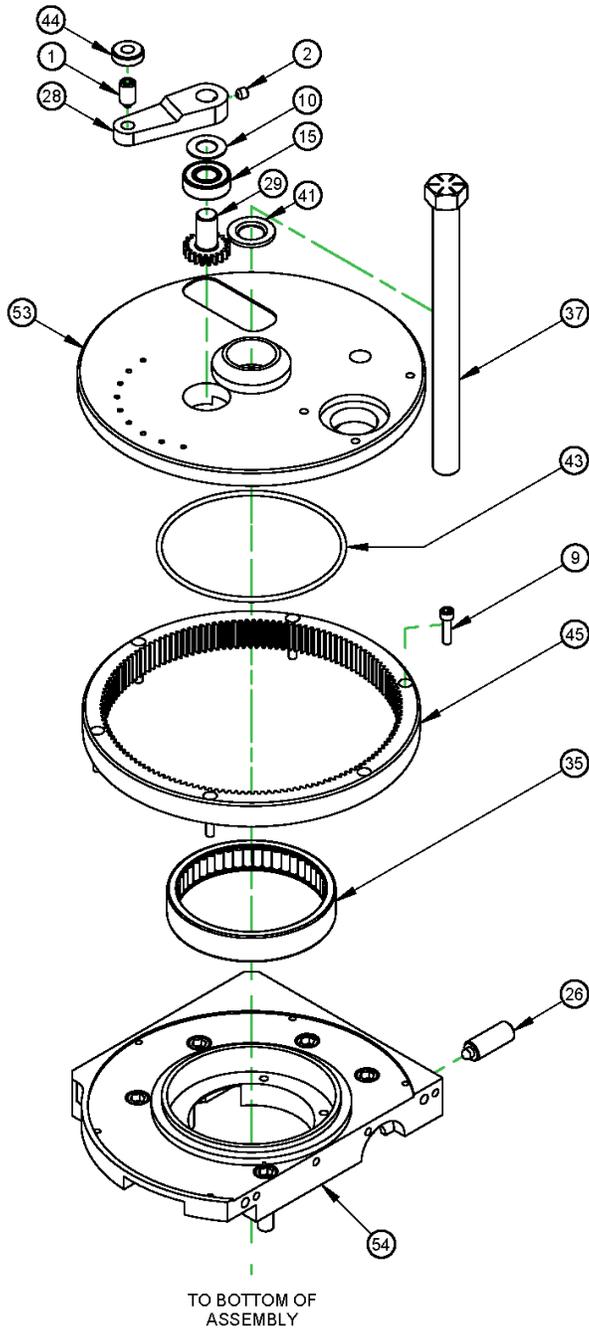
Page laissée intentionnellement vierge.

ANNEXE B VUES ECLATEES ET PIECES DETACHEES

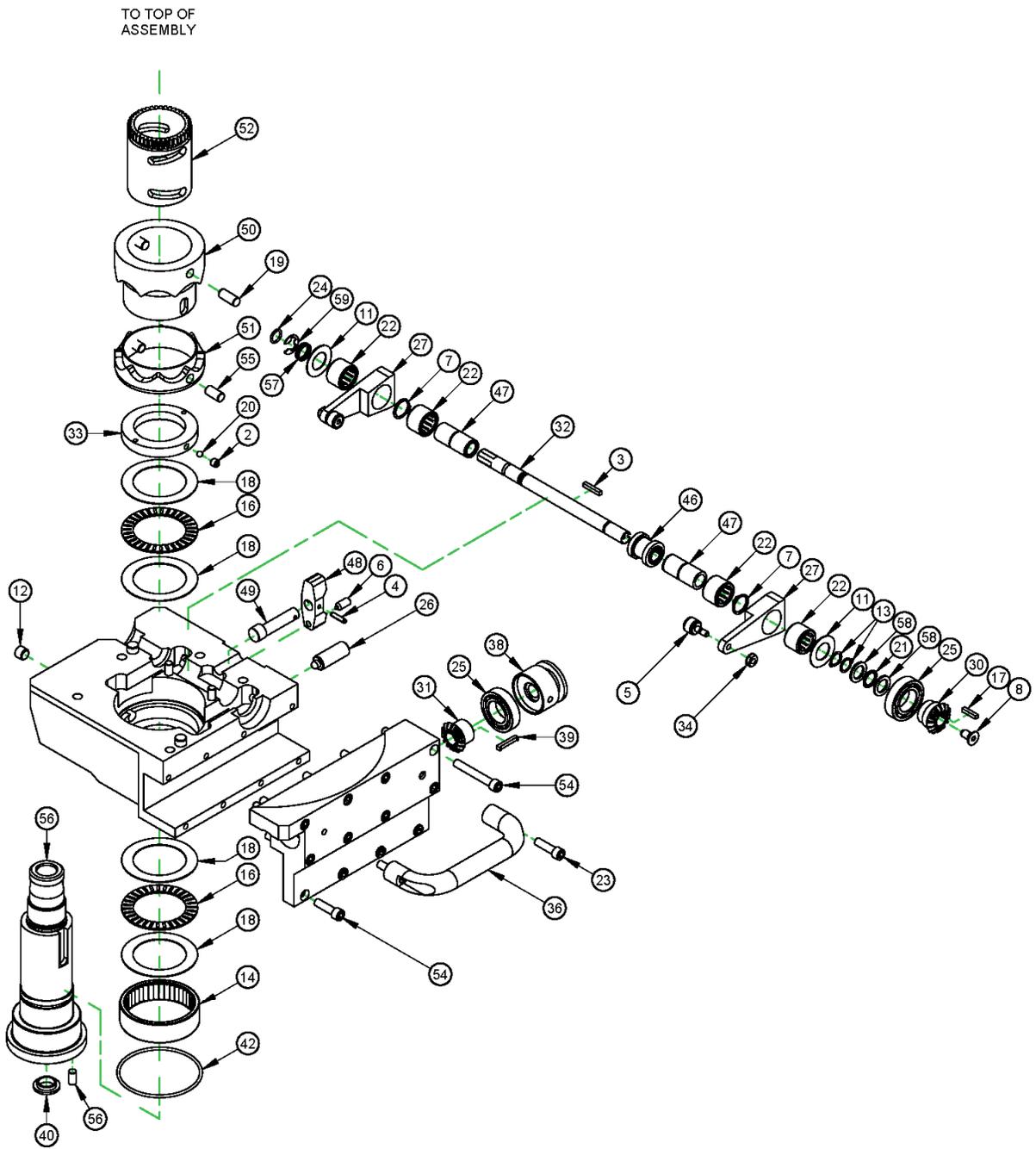
Les schémas et les listes de pièces suivants sont donnés à titre de référence uniquement. La garantie limitée de la machine est nulle si la machine a été modifiée par une personne non autorisée par écrit par Climax Portable Machining & Welding Systems, Inc. Pour entretenir la machine.

TABLEAU 5. TROUSSE A OUTILS REF. 29116

P/N	DESCRIPTION	QTY	UOM
14668	WRENCH END 1-1/8 THIN BLACK OXIDE	1	Piece
16479	WRENCH END 9/16 COMBINATION LONG (KB)	1	Piece
25710	BIT TOOL HSS ½ X 4.0 LH & RH PRE-GROUND	1	Piece
81084	HANDLE WHEEL	1	Piece
29173	WRENCH END 7/8 COMBINATION LONG CHROME	1	Piece
31868	BIT TOOL HSS ½ X 4.0 LH ROUGHING SINGLE (KB)	1	Piece
33999	WRENCH HEX SET .050 – 3/8 BONDHUS BALL END (KB)	1	Piece
36668	MANUAL INSTRUCTION FF5000 FLANGE FACER (KB)	1	Piece
39517	PRINT LAYOUT FF5000 PACKAGING	1	Piece



45187 - FF5000 MAIN BODY - REV A

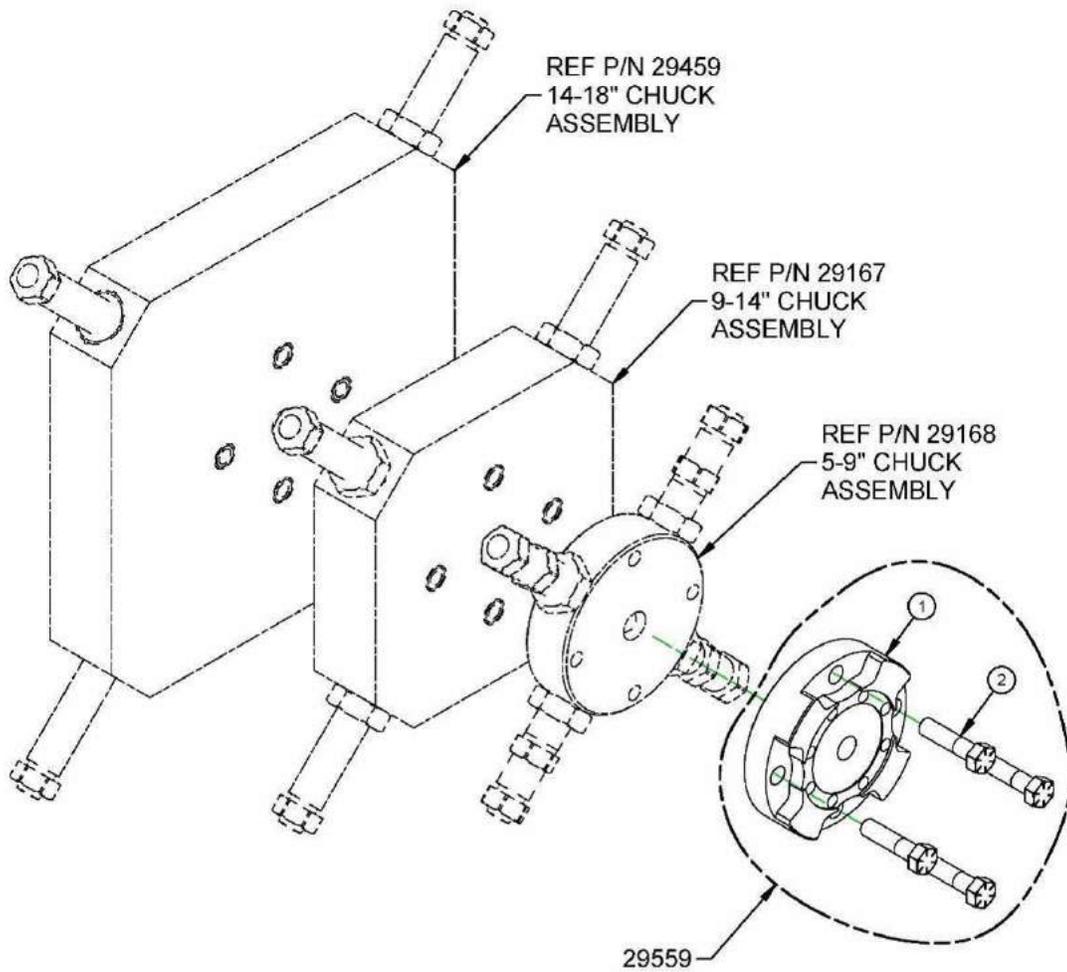


45187 - FF5000 MAIN BODY - REV A

PARTS LIST			
ITE	QT	PN:	DESCRIPTION
1	1	10441	SPRING PLUNGER 3/8-16 HEAVY FORCE
2	2	10464	SCREW 1/4-20 X 1/4 SSSCP
3	1	10465	KEY 1/8 SQ X .75 SQ BOTH ENDS
4	1	10819	PIN ROLL 1/8 DIA X 5/8
5	2	10836	BRG CAM FOLLOW .500 X .344
6	1	10848	PLUNGER DETENT SPRING STUBBY 1/4-20 X .531
7	2	11019	RING SNAP 5/8 OD X .035 THICK
8	1	11675	SCREW 1/4-20 X 1/2 FHSCS
9	5	11676	SCREW 10-32 X 3/4 SHCS
10	1	11736	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .030
11	2	11823	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .030
12	1	12616	FTG PLUG 1/8 NPTM SOCKET
13	2	12910	RING SNAP 7/16 OD EXTERNAL
14	1	14343	BRG NEEDLE 2-1/4 ID X 2-5/8 OD X .750 OPEN
15	1	14956	BRG BALL .500 ID X 1.125 X .375
16	2	15605	BRG THRUST 1.750 ID X 2.500 OD X .0781
17	1	15725	KEY 1/8 SQ X .62 SQ
18	4	15908	THRUST WASHER
19	2	16540	PIN DOWEL 5/16 DIA X 3/4
20	1	16594	BALL NYLON 3/16 DIA
21	1	16599	RING O 1/16 X 7/16 ID X 9/16 OD
22	4	17071	BEARING ROLLER CLUTCH 5/8 ID X 7/8 OD X .625
23	2	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS
24	1	21797	RING O 1/16 X 3/8 X 1/2 OD
25	2	21994	BRG BALL .7874 ID X 1.4567 OD X .3543 (VMI)
26	4	25955	SPRING PLUNGER 1/2-13 LIGHT FORCE
27	2	27759	ARM RATCHET
28	1	27774	ARM FEED ADJUST FF5000
29	1	27775	GEAR FEED ADJUST
30	1	27777	GEAR BEVEL MODIFIED - INPUT
31	1	27778	GEAR BEVEL MODIFIED OUTPUT
32	1	27779	SHAFT INPUT FEED FOR FF5000
33	1	27785	NUT THRUST
34	2	28060	NUT, 10-32 UNF KEPS
35	1	28258	BRG NEEDLE 3.500 X 4.000 X .750 OPEN
36	1	29005	HANDLE U STYLE
37	1	29149	SCREW MODIFIED FF5000 SPINDLE
38	1	29166	PLUG HANDLE
39	1	29179	KEY DRIVE INTERMEDIATE
40	1	29427	RETAINER NUT SPINDLE BOLT
41	1	29495	WASHER CHAMFERED .625 ID X 1.125 OD X .092
42	1	29672	RING O 3/32 X 2-5/8 X 2-13/16 OD
43	1	29870	RING O 1/8 X 4-1/4 X 4-1/2 OD
44	1	30558	NUT 3/8-16 FINGER CHECK NUT
45	1	30603	GEAR RING MAIN DRIVE
46	1	39332	SPOOL ACTUATOR FEED DIRECTION
47	2	39333	BUSHING FEED DRIVE
48	1	42119	LEVER SHIFT FEED DIRECTION
49	1	42120	SHAFT ECCENTRIC SHIFT FEED DIRECTION
50	1	42121	CAM FEED UPPER HALF
51	1	42122	CAM FEED LOWER HALF
52	1	42123	CAM GEAR DRIVEN FEED SHIFT SELECTOR
53	1	42503	PLATE FLANGE MAIN DRIVE FF5000
54	1	42531	BODY MAIN FF5000 3RD
55	2	44098	PIN DOWEL 5/16 DIA X 5/8
56	1	47825	SPINDLE TORQUE PINNED FF5000 WITH PILOT
57	1	73581	SPRING HIGH LOAD LOW PROFILE .48 ID X .60 OD X .24 LG
58	2	73837	WASHER SHIM 12MM ID X 18MM OD X 1.5MM THK 18-8 SS
59	1	74379	RING SNAP 7/16 ID X .687 OD E-CLIP X .035 YELLOW ZINC

45187 - FF5000 MAIN BODY - REV A

FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	29135	PLATE INTERFACE CHUCK/SPINDLE FF5000
2	4	30038	SCREW 3/8-24 X 1-1/2 HHCS GRADE 8

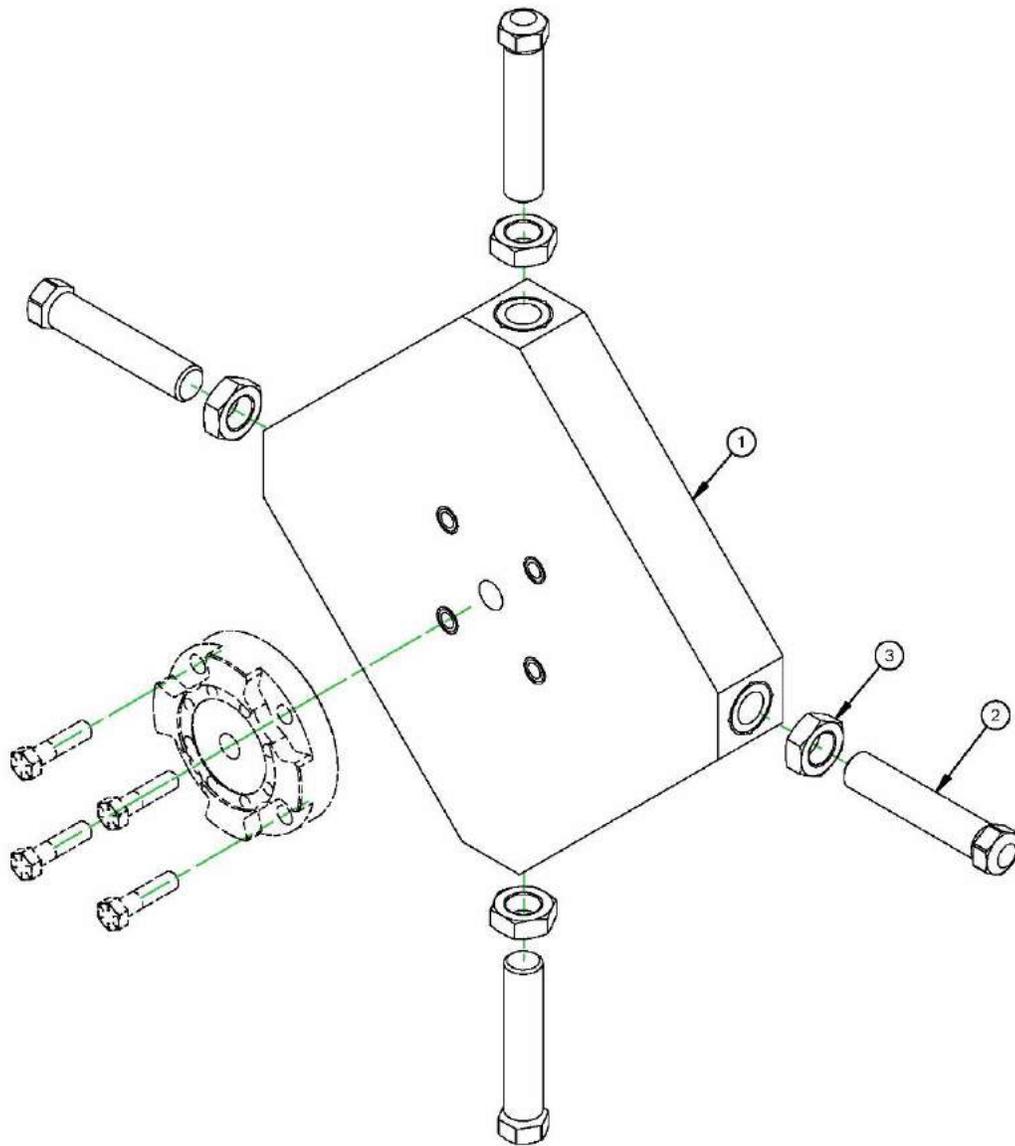
ASSY INTERFACE CHUCK/SPINDLE

29559



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	27798	PLATE CHUCK 14 TO 18 ID
2	4	27801	JAW 9 TO 14 AND 14 TO 18 ID MTG
3	4	31555	NUT 3/4-16 JAM

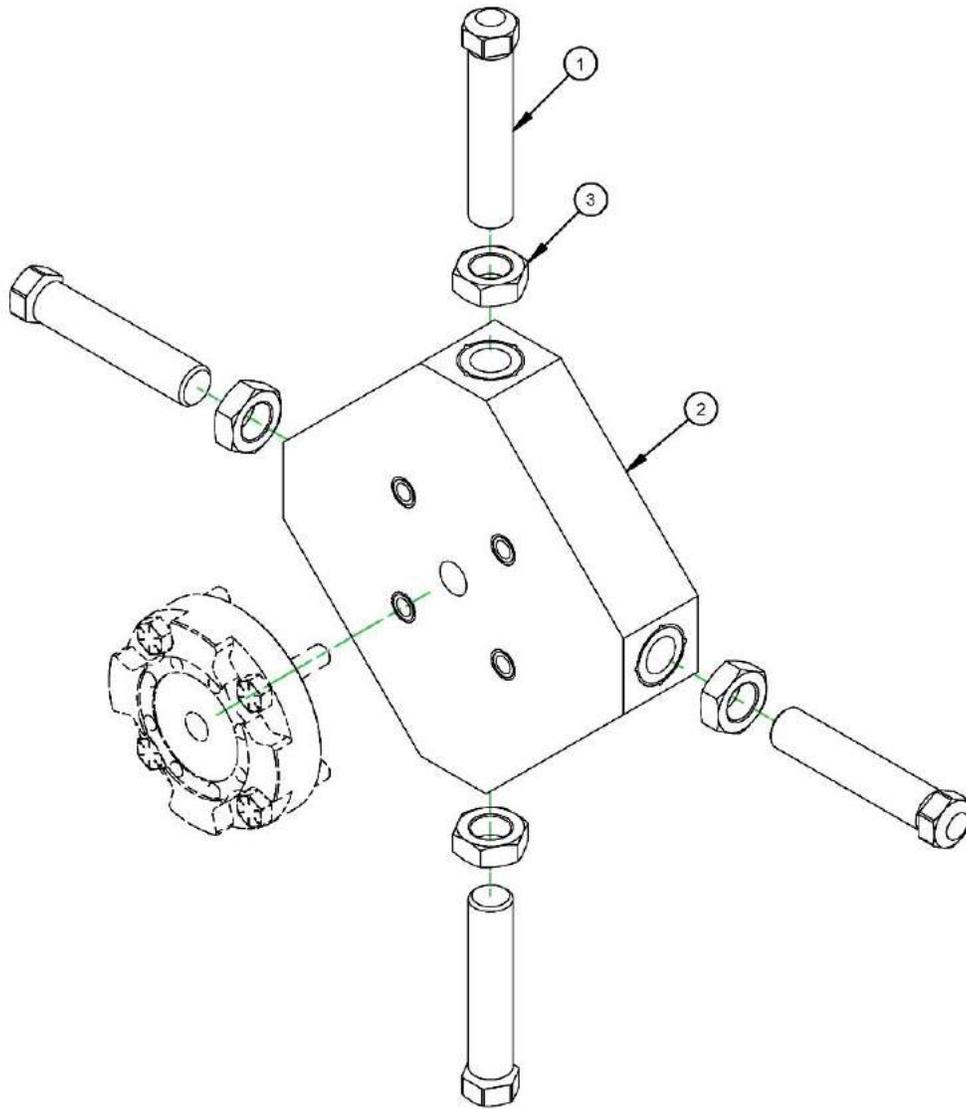
CHUCK MTG ASSY 14 TO 18 ID FF5000

29459



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

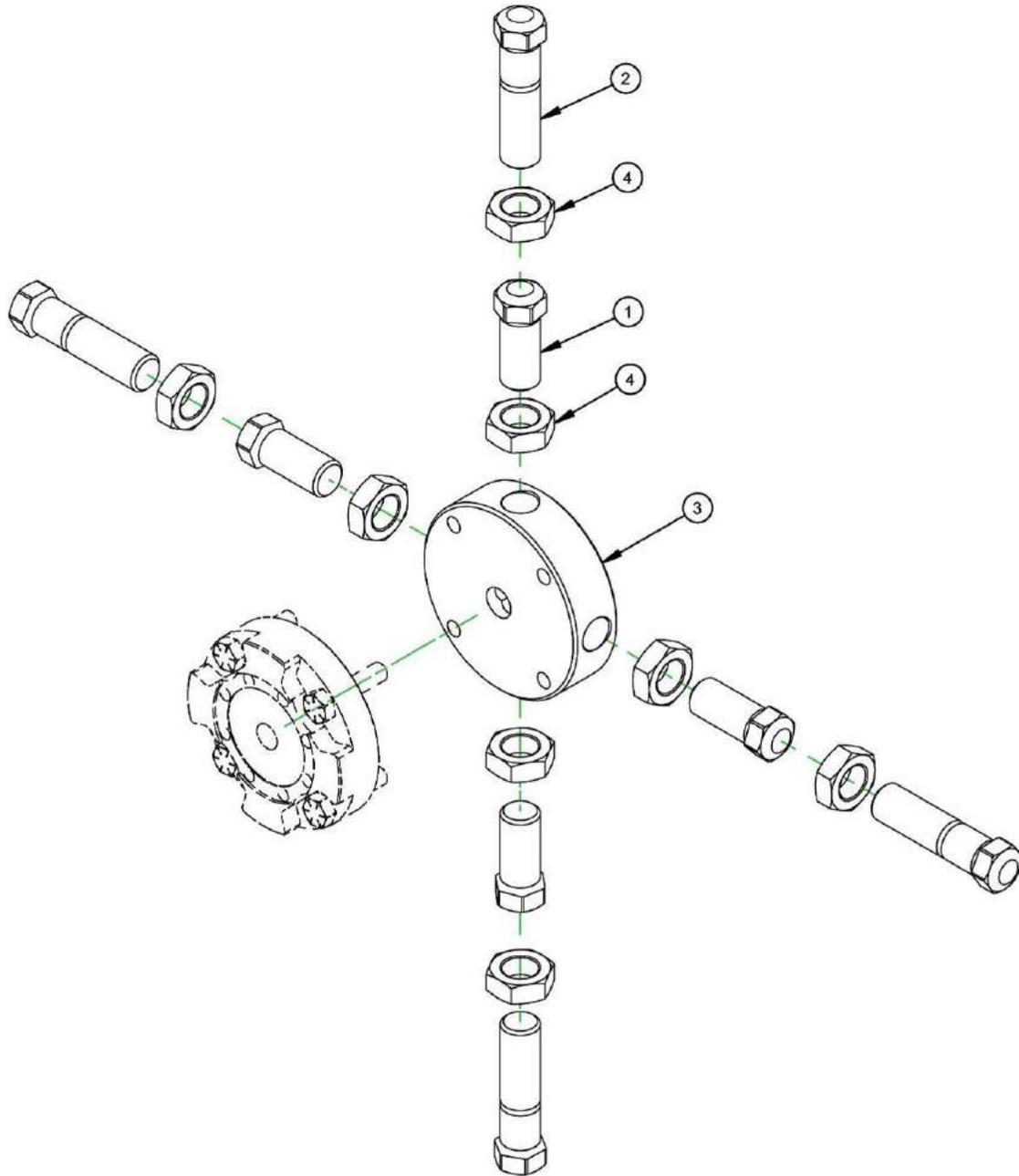
WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	4	27801	JAW 9 TO 14 IN MTG
2	1	27802	PLATE CHUCK 9 TO 14 ID
3	4	31555	NUT 3/4-16 JAM

CHUCK MOUNTING ASSY 9 TO 14 ID MOUNT

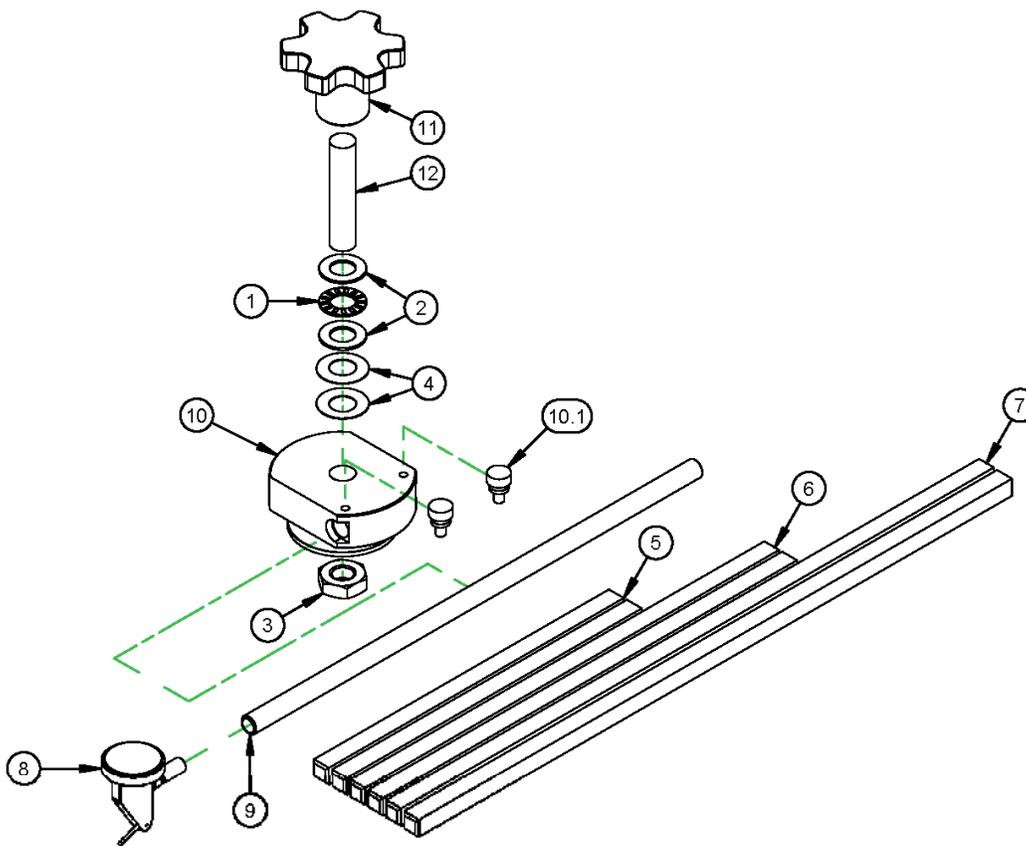
29167



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	4	27797	JAW 5 TO 7 ID MTG
2	4	27800	JAW 7 TO 9 ID MTG
3	1	29134	PLATE CHUCK 5" TO 9" ID MOUNTING
4	8	31555	NUT 3/4-16 JAM

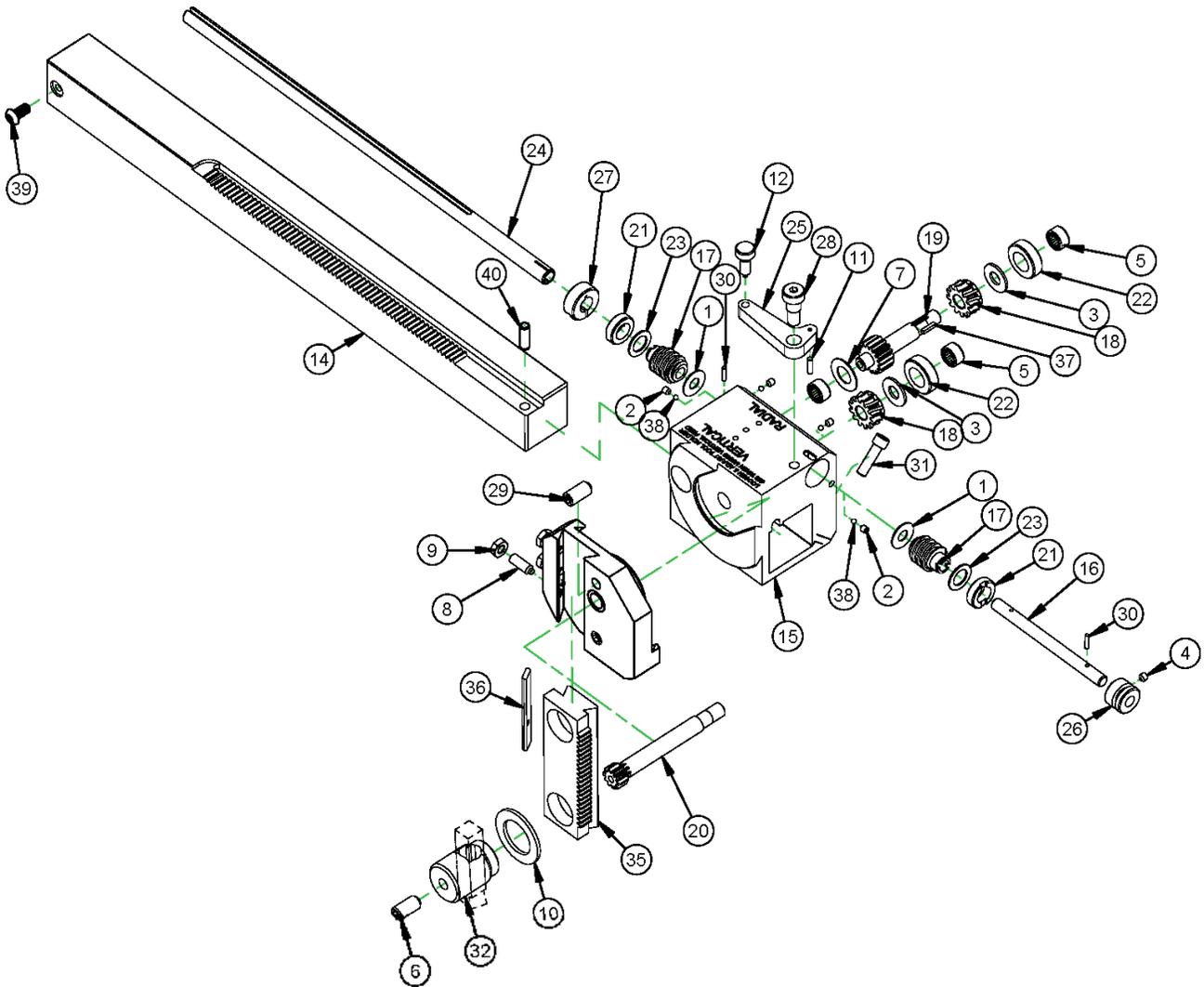
CHUCK MTG ASSY 5 TO 9 ID FF5000

29168



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10538	BRG THRUST .625 ID X 1.125 OD X .0781
2	2	11165	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .060
3	1	18688	NUT 5/8-11 JAMN HEAVY DUTY
4	2	27172	WASHER SPRING BELLEVILLE 5/8 X 1-1/4 X .040
5	2	29121	FINGERS SETUP 10 INCH
6	2	29122	FINGERS SETUP 14 INCH
7	2	29123	FINGERS SETUP 20 INCH
8	1	29138	INDICATOR, DIAL INCH VERTICAL MITUTOYO
9	1	29169	ROD INDICATOR SUPPORT FF5000
10	1	29959	SWIVEL SETUP ARM FF5000
10.1	2	41489	THUMB SCREW 1/4-20 WASHER FACE
11	1	29962	KNOB 3 X 2 X 1-1/2 X 5/8-11 UNC
12	1	29963	STUD 5/8-11 X 3

29960 - ASSY ALIGNMENT FF5000 2ND

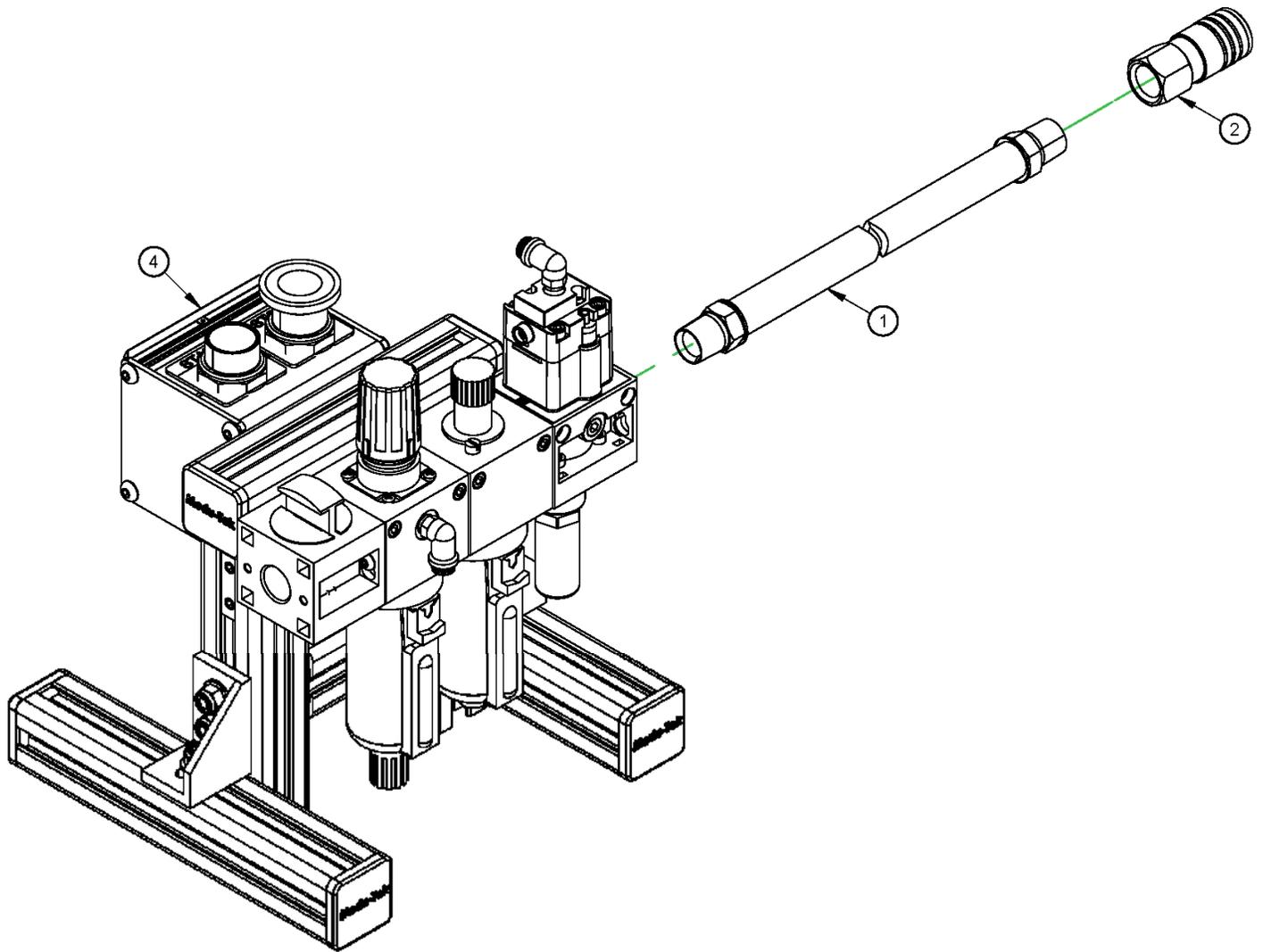


34138 - TOOL HEAD ASSY SWIVELING GIBBED SLIDE - REV B

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	2	10770	WASHER THRUST .75 OD X .312 ID X .03
2	4	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
3	2	11040	WASHER THRUST .375 ID X .812 OD X .060
4	1	11050	SCREW 10-32 X 3/16 SSSCP
5	3	11253	BRG NEEDLE 3/8 ID X 9/16 OD X .312 OPEN
6	1	11734	SCREW 3/8-16 X 3/4 SSSCP
7	1	11736	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .030
8	3	11927	SCREW 1/4-20 X 3/4 SSSHDP
9	3	12894	NUT 1/4-20 JAMN
10	1	22402	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .095
11	1	22480	PIN DOWEL 1/8 DIA X 1/2
12	1	25448	PLUNGER HAND RETRACTABLE 1/4-20
13	1	26296	SCREW 3/8-16 X 1/2 SSSFP
14	1	27804	BAR TURNING 5 TO 24 INCH DIAM
15	1	27806	HEAD TOOL FF5000
16	1	27810	SHAFT FEED ENGAGE
17	2	27811	GEAR WORM MODIFIED
18	2	27812	WORM GEAR .75 PD 16 DP SINGLE RH
19	1	27813	SHAFT PINION RADIAL FEED
20	1	27814	SHAFT PINION DOWN FEED
21	2	27815	NUT WORM
22	2	27816	NUT WORM RETAINING
23	2	27817	WASHER THRUST MODIFIED
24	1	27818	SHAFT FEED DRIVE
25	1	29098	LEVER FEED SELECTOR
26	1	29108	COLLAR SHIFTING TOOL HEAD
27	1	29130	CLAMP COLLAR 7/16 ID X 15/16 OD X 3/8
28	1	29286	SCREW 3/8 X 3/8 X 5/16-18 SHLDCS
29	1	29378	SCREW 3/8-16 X 3/4 SSSFP
30	2	29384	PIN 3/32 DIA X 1/2
31	3	29476	SCREW 1/4-28 X 7/8 SHCS
32	1	30699	CLAMP TOOL BIT
33	1	33579	PLUG TOOL HEAD
34	1	34135	SWIVEL TOOL HEAD FF5000
35	1	34136	SLIDE TOOL HOLDER FF5000
36	1	34137	GIB TOOL SLIDE FF5000
37	2	41128	KEY 3/32 SQ X .43 SQ BOTH ENDS
38	4	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
39	1	82091	SCREW 1/4-20 X 1/2 PIN IN HEX BHSCS
40	1	11729	PIN DOWEL 1/4 DIA X 3/4

34138 - TOOL HEAD ASSY SWIVELING GIBBED SLIDE - REV B

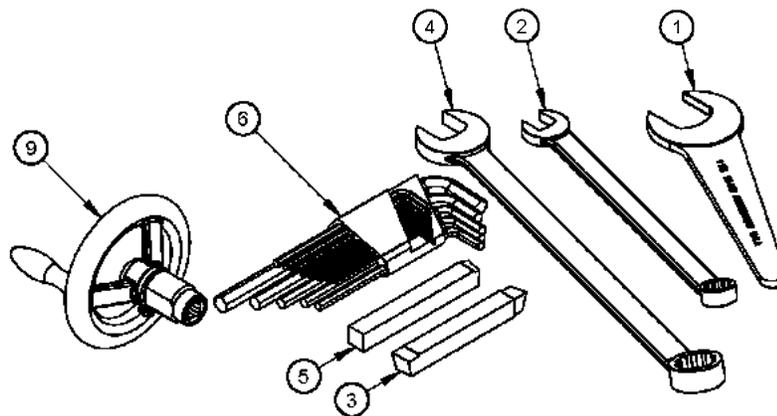
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	
1	1	15915	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS X 1/2 NPTMS X 72	
2	1	19297	FTG QUICK COUPLER 3/8B 1/2 NPTF FEMALE AIR	
3	1	34866	OIL AIRTOOL COMPLETE (NOT SHOWN)	
4	1	78264	PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN LOW PRES. DROPOUT	

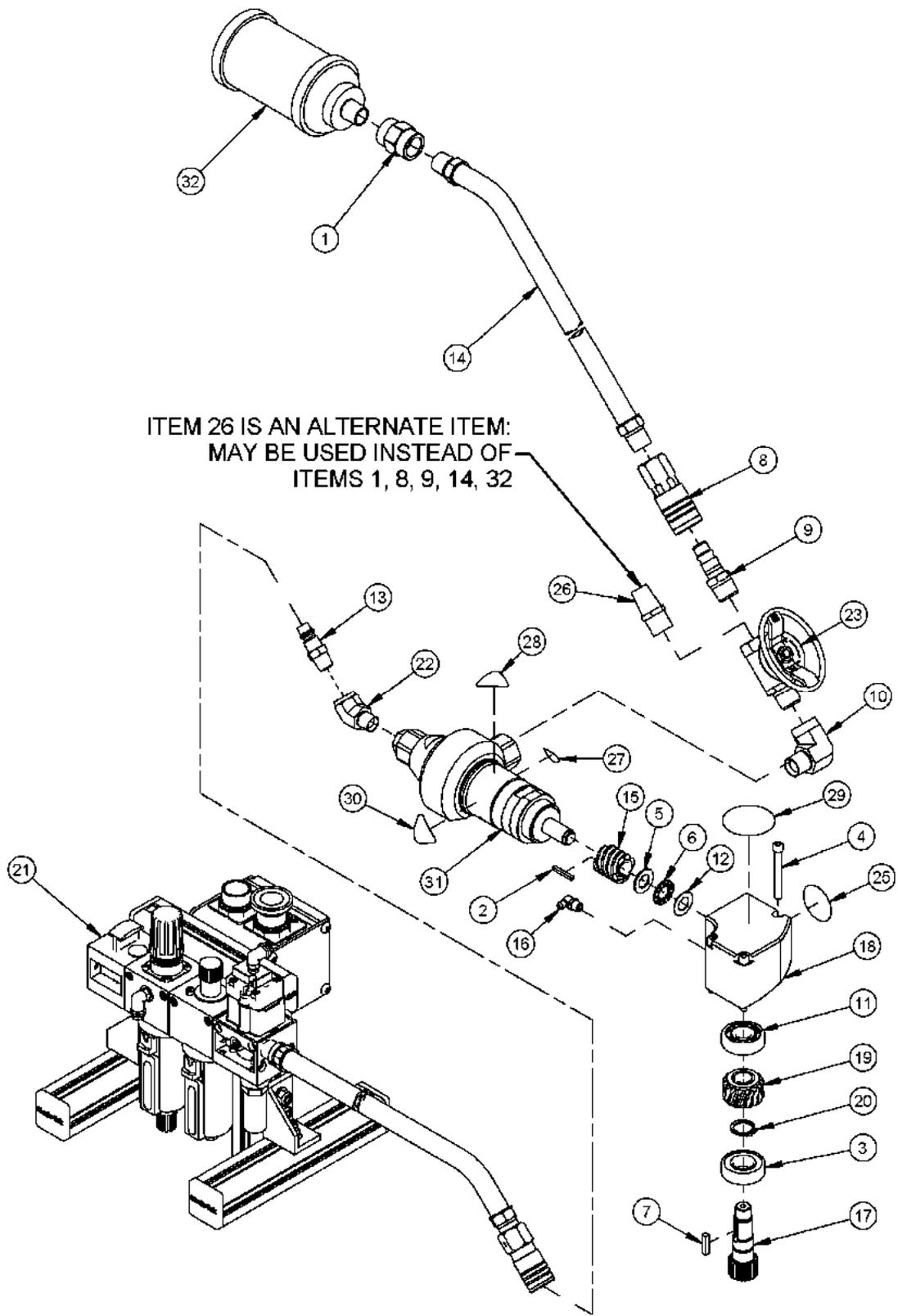
29245 - PNEUMATIC ASSY MODEL FF5000 - REV A

FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	14668	WRENCH END 1-1/8 THIN SATIN CHROME
2	1	16479	WRENCH END 9/16 COMBINATION LONG
3	1	25710	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH & RH PRE-GROUND
4	1	29173	WRENCH END 7/8 COMBINATION LONG CHROME
5	1	31868	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH ROUGHING SINGLE
6	1	33999	SET HEX WRENCH .050 - 3/8 BONDHUS BALL END
7	1	36668	MANUAL INSTRUCTION FF5000 FLANGE FACER (NOT SHOWN)
8	1	39517	PRINT LAYOUT FF5000 PACKAGING (NOT SHOWN)
9	1	81084	ASSY HANDWHEEL FF5000

29116 - KIT TOOL FF5000 - REV A



81071 - ASSY DRIVE PNEUMATIC FF5000 3RD MODEC - REV B

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10319	FTG COUPLING 1/2 NPTF X 1/2 NPTF STEEL ZINC PLATED
2	1	10678	KEY 1/8 SQ X 1.00 SQ BOTH ENDS
3	1	10807	BRG BALL .7874 ID X 1.6535 OD X .4724 W/SEALS
4	3	11358	SHCS 1/4-20 X 2-1/4
5	1	12445	WASHER THRUST .562 ID X 1.000 OD X .060
6	1	12446	BRG THRUST .562 ID X 1.000 OD X .0781
7	1	12657	KEY 3/16 SQ X .87 SQ BOTH ENDS
8	1	13208	FTG QD COUPLER 1/2B 1/2 NPTF PNEUMATIC
9	1	13209	FTG QD NIPPLE 1/2B 1/2 NPTM PNEUMATIC
10	1	13211	FTG ELBOW 1/2 NPTM X 1/2 NPTF STREET 90 DEG
11	1	14322	BRG BALL .5906 ID X 1.6535 OD X .5118
12	1	15173	WASHER THRUST .562 ID X 1.000 OD X .030
13	1	15397	FTG QUICK COUPLER 3/8B 3/8 NPTM MALE AIR
14	1	15915	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS X 1/2 NPTMS X 72
15	1	16183	WORM 12 DP QUAD THREAD .652 BORE
16	1	23585	FTG GREASE 1/8 NPTM 90 DEG
17	1	27771	GEAR SPUR MAIN DRIVE
18	1	27776	BOX MOTOR AND WORM MTG
19	1	27786	GEAR WORM MODIFIED
20	1	29126	RING SNAP 3/4 OD X .078 TH HEAVY DUTY
21	1	29245	PNEUMATIC ASSY MODEL FF5000
22	1	29432	FTG ELBOW 3/8 NPTM X 3/8 NPTF STEEL 45 DEG
23	1	36825	VALVE BALL 1/2 OVAL HANDLE ASSY W/ LABEL
24	3	37749	(NOT SHOWN) WIRE TIE VELCRO 11 LONG
25	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
26	1	61033	MUFFLER 1/2 INCH SINTERED BRASS
27	1	79328	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL GRAPHIC .75 DIA
28	1	80510	LABEL WARNING CUTTING OF FINGERS/ROTATING BLADE
29	1	81008	LABEL WEAR HEARING AND EYE PROTECTION 2 INCH ROUND
30	1	82144	LABEL WARNING - GENERAL DANGER GRAPHIC 1.30 X 1.13
31	1	84484	MOTOR AIR .8KW RIGHT 594RPM 10:1 EXH COLL MODIFIED MODEC
32	1	84515	MUFFLER AIR MOTOR 1/2 NPTM

81071 - ASSY DRIVE PNEUMATIC FF5000 3RD MODEC - REV B

FOR REFERENCE ONLY

Page laissée intentionnellement vierge.

ANNEXE A MSDS

Contactez CLIMAX pour obtenir les fiches de données de sécurité actuelles.

Page laissée intentionnellement vierge.

The logo for CLIMAX features a blue circular icon composed of six diamond shapes arranged in a ring. To the right of this icon, the word "CLIMAX" is written in a large, bold, black, sans-serif font. A solid blue horizontal line is positioned directly below the text.

CLIMAX

