



KM3000 Fraiseuse à rainurer NOTICE D'UTILISATION

Instructions originales

Plage de numéros de série commençant par 14001731



 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

TABLE DES MATIÈRES

SECURITE GENERALE	2
PRATIQUES DE SECURITE SPECIFIQUES A LA MACHINE	3
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES AU SUJET DE L'ÉTIQUETAGE.....	4
DONNEE CE.....	5
ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT	7
GARANTIE LIMITEE	8
INTRODUCTION	9
DESCRIPTION	10
MISE EN PLACE	16
FONCTIONNEMENT.....	23
ENTRETIEN	28
ENTREPOSAGE	32
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	33
PIECES DE RECHANGE	35
DIAGRAMMES ET PIECES DE RECHANGE DES ENSEMBLES	36
FDSM	85

Sécurité générale

Le principal problème de la plupart des travaux d'entretien réside dans les conditions difficiles dans lesquelles sont souvent réalisées les interventions. Climax Portable Machining & Welding Systems se place à l'avant-garde en matière de promotion de la sécurité d'utilisation de machines-outils portatives. Assurer la sécurité nécessite un effort commun. En tant qu'opérateur sur la présente machine, vous êtes tenu à y apporter votre contribution par un examen attentif du site de travail et par l'application des procédures de fonctionnement mises en avant dans la présente notice, ainsi que des règles de votre propre société et des réglementations locales.



AVERTISSEMENT

Pour une sécurité et des performances maximales, lisez et assimilez l'intégralité de la présente notice, ainsi que toutes les consignes de sécurité apposées sur la machine, avant d'utiliser cet équipement. Tout manquement au respect des consignes et des directives figurant dans la présente notice est susceptible de provoquer la mort, des blessures corporelles et des dommages matériels.

PERSONNEL QUALIFIÉ

Avant de faire fonctionner la présente machine, vous devez recevoir une formation spécifique à l'utilisation de cette machine de la part d'un formateur qualifié. N'utilisez pas cette machine si vous n'êtes pas familiarisé à son fonctionnement approprié et sécurisé.

APPLIQUEZ LES CONSIGNES DES ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

Appliquez les consignes de tous les avertissements et des étiquettes d'avertissement. Ne pas respecter des consignes ou ignorer les avertissements est susceptible de provoquer des blessures, voire la mort. Assurer un entretien approprié relève de votre responsabilité. Contactez Climax immédiatement en cas de besoin de remplacement de notices endommagées ou perdues ou d'autocollants de sécurité.

USAGE PRÉVU

Utilisez cette machine uniquement en conformité avec les consignes figurant dans la présente notice d'utilisation. N'utilisez pas cette machine pour un usage autre que celui décrit dans la présente notice d'utilisation. Lors de l'utilisation des outils, de la machine, des accessoires et/ou des embouts, vous devez définir les conditions de travail appropriées et les travaux qui doivent être réalisés.

TENEZ-VOUS À DISTANCE DES PIÈCES MOBILES

Tenez-vous à distance de la machine pendant son fonctionnement. Ne vous penchez jamais sur la machine ni n'introduisez votre main dedans pour retirer des copeaux métalliques ou effectuer des réglages lorsqu'elle est en fonctionnement. Maintenez les personnes présentes à distance lorsque vous faites fonctionner la machine.

MACHINE ROTATIVE

Une machine rotative et/ou des outils de coupe peuvent grièvement blesser un opérateur. Coupez toutes les sources d'alimentation avant d'interagir avec la machine.

MAINTENEZ VOTRE ESPACE DE TRAVAIL PROPRE ET SEC

Gardez tous les cordons et les tuyaux loin des pièces mobiles durant le fonctionnement. N'encombrez pas l'espace autour de la machine. Maintenez l'espace de travail propre et bien éclairé.

ÉCLAIRAGE D'AMBIANCE

N'utilisez pas cette machine sous un éclairage d'ambiance plus faible que l'intensité normale.

ATTACHEZ LES VÊTEMENTS AMPLES ET LES CHEVEUX LONGS POUR LES PROTÉGER

Une machine rotative risque de blesser grièvement l'opérateur ainsi que d'autres personnes qui se trouvent à proximité. Ne portez pas

de vêtements amples ni de bijoux. Attachez vos cheveux en arrière s'ils sont longs ou portez un chapeau.

ENVIRONNEMENTS À RISQUES

N'utilisez pas la machine dans un environnement à risques, tel que situé à proximité de substances chimiques explosives, de matériaux inflammables, de gaz, de fumées toxiques ou exposé aux risques d'irradiation supérieure aux limites autorisées.

TUYAUX, CÂBLES DE SUSPENSION ET CÂBLES ÉLECTRIQUES

Ne manipulez pas trop le câble de suspension, car il risque d'endommager aussi bien le câble que la commande suspendue. N'utilisez jamais le cordon à des fins de transport, de traction ou de débranchement. Retirez toutes les boucles avant de redresser le câble. Maintenez les cordons et les tuyaux éloignés des sources de chaleur, d'huile, des contours saillants ou des pièces mobiles. Les fiches doivent correspondre aux prises de secteur. Ne modifiez jamais les fiches en aucune façon. N'utilisez pas de fiche d'adaptateur avec des outils électriques comportant une mise à la terre. N'exposez pas la machine à la pluie ou à l'humidité. Avant toute utilisation, vérifiez toujours l'absence de dommages sur les tuyaux et les câbles. Soyez attentif et ne laissez jamais chuter un matériel électrique, car ceci risque d'endommager les composants.

MOUVEMENT RÉPÉTITIF

Les personnes peuvent être sujettes à des troubles des mains et des bras en cas d'exposition à des tâches comprenant des gestes hautement répétitifs et/ou des vibrations.

Valeur d'émission vibratoire mesurée a	4,5 m/s ²
Valeur d'incertitude en vibrations K	2,1 m/s ²

RESTEZ VIGILANTS

Restez vigilants, concentrez-vous sur ce que vous êtes en train de faire et ayez recours au bon sens lorsque vous manipulez la machine. Ne manipulez pas la machine lorsque vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.

OUTILLAGE

La machine est fournie avec tous les outils nécessaires à sa configuration et à son fonctionnement.

TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT ÉLEVÉE

L'utilisation d'une lame émoussée peut forcer la machine à fonctionner à des températures inutilement élevées.

Pratiques de sécurité spécifiques à la machine

Tous les aspects de la machine ont été conçus avec la sécurité comme préoccupation prioritaire. Les pièces rotatives ne sont pas toujours protégées par des composants de la machine ou par la pièce en cours d'utilisation. Ne forcez pas la machine.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

Lors de l'utilisation de la machine, le port d'une protection oculaire et auditive est obligatoire. Ces éléments de sécurité n'imposent pas de restrictions du point de vue du fonctionnement sécuritaire de la machine.

CONDITIONS D'UTILISATION

Ne faites pas fonctionner la machine à moins qu'elle soit fixée sur la pièce d'usinage selon les instructions figurant dans la présente notice. Si vous pensez que la machine n'est pas correctement fixée à la pièce d'usinage ou qu'elle se desserre pendant le fonctionnement, arrêtez immédiatement le fonctionnement de la machine et contrôlez la fixation. Assurez-vous de la bonne stabilité de toute machine sur laquelle la fraiseuse à rainurer est montée.

OUTILLAGE

La machine est fournie avec tous les outils nécessaires à sa configuration et à son fonctionnement. Retirez tous les outils de réglage avant de mettre la machine en marche.

LEVAGE

La plupart des composants de la machine sont lourds et doivent être déplacés ou soulevés à l'aide d'équipements de levage et de méthodes agréés. Climax décline toute responsabilité liée à la sélection du matériel de levage. Suivez toujours les méthodes prescrites dans votre établissement pour le levage d'objets lourds. Ne soulevez pas d'objets lourds par vous-même, car vous risquez de vous blesser grièvement.

OUTILLAGE DE DÉCOUPAGE ET LIQUIDES DE REFROIDISSEMENT

Il n'y a pas de liquides de découpage ni de refroidissement fournis avec cette machine. Conservez les outils de découpage aiguisés et propres.

COMMANDES

Les commandes de la machine sont conçues de manière à faire face aux rigueurs de l'utilisation normale et à des facteurs externes. Les interrupteurs Marche-Arrêt sont bien visibles et identifiables. En cas de panne du système d'alimentation d'énergie hydraulique, assurez-vous de mettre l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt, avant de quitter la machine.

ZONE À RISQUES

L'opérateur et d'autres personnes peuvent se tenir à n'importe quel endroit à proximité de la machine. L'opérateur doit s'assurer qu'aucune autre personne n'est en danger à cause de la machine.

DANGER PROVENANT DES DÉBRIS MÉTALLIQUES / CONTOURS SAILLANTS

La machine produit des débris métalliques et des contours saillants provenant de la pièce d'usinage ou de lames cassées en fonctionnement normal. Portez un équipement de protection personnelle chaque fois que vous travaillez avec la machine. Enlevez les débris métalliques au moyen d'une brosse, uniquement après l'arrêt complet de la machine.

RISQUES D'IRRADIATION

Il n'y a ni systèmes ni composants sur cette machine susceptibles de produire des émissions électromagnétiques dangereuses, des rayons UV ou d'autres risques d'irradiation. Cette machine n'utilise pas de rayons laser ni ne produit de

substances dangereuses telles que des gaz ou de la poussière.

RÉGLAGES ET ENTRETIEN

Tous les réglages, la lubrification et l'entretien doivent être effectués, la machine étant en position d'arrêt et coupée de toute source d'alimentation. Les soupapes de fermeture doivent être verrouillées et désactivées avant d'effectuer toute intervention d'entretien. Ne faites pas fonctionner la machine si des pièces mobiles sont mal alignées, reliées ou brisées. Si la machine ou des pièces sont endommagées, faites réparer la machine avant toute utilisation.

ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

Des étiquettes d'avertissement sont déjà apposées sur votre machine. Contactez Climax immédiatement si des remplacements sont nécessaires.

ENTRETIEN

Assurez-vous de l'absence de résidus et de la lubrification correcte des composants de la machine avant toute utilisation. Faites assurer l'entretien et la réparation de votre machine par une personne qualifiée utilisant exclusivement des pièces de rechange d'origine.

NIVEAU DE BRUIT

96 dB(A) - Le port d'un équipement de protection auditive est exigé

ÉNERGIE EMMAGASINÉE

Les liquides hydrauliques risquent de demeurer sous pression. Assurez-vous que le module de commande de la pression du système hydraulique est mis en position d'arrêt et correctement bloqué.

DÉMARRAGE NON INTENTIONNEL

Empêchez tout démarrage non intentionnel. La machine doit être correctement bloquée et/ou mise en position d'arrêt avant toute intervention d'entretien.

POINTS DE PINCEMENT

Les composants en mouvement de cette machine peuvent présenter un risque de pincement. Tenez les doigts à l'écart des surfaces de contact d'avance verticales et horizontales pendant le réglage et le fonctionnement de la machine.






SÉCURITÉ CONCERNANT LES LUBRIFIANTS

Consultez la feuille de données relatives à la sécurité des matériaux (FDSM) du fabricant avant d'effectuer l'entretien de la machine avec des lubrifiants.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES AU SUJET DE L'ÉTIQUETAGE

Le but des panneaux et des étiquettes relatifs à la sécurité est d'accroître le niveau de sensibilisation aux dangers éventuels.

Les symboles d'alerte liés à la sécurité indiquent un **DANGER**, un **AVERTISSEMENT** ou un besoin d'**ATTENTION**. Ces symboles peuvent être utilisés conjointement à d'autres symboles ou pictogrammes. Tout manquement au respect des avertissements liés à la sécurité peut entraîner des blessures graves. Appliquez toujours les consignes de sécurité afin de réduire le risque de dangers et de blessures graves :

	DANGER Indique une situation dangereuse qui pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse qui risque de provoquer la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse qui risque de provoquer des blessures légères ou modérées.
	IMPORTANT Fournit des informations essentielles concernant l'accomplissement d'une tâche. Il n'existe pas ici de danger pour les personnes ou la machine.
	CONSEIL Fournit des informations importantes au sujet de la machine.

Donnée CE

**Name of manufacturer or supplier**

Climax Portable Machining And Welding Systems

Full postal address including country of origin

2712 E Second Street
 Newberg, OR 97132
 USA

Description of product

Portable Key Mill Machine

Name, type or model, batch or serial number

KM3000 & KM4000

Serial Number Range 14001731 - 20000000

Standards used, including number, title, issue date and other relative documents


EN ISO 3744:2010, EN ISO 4413:2010, EN ISO 4414:2010, EN ISO 11201:2010, EN ISO 12100:2010, EN
 13128:2001+A2:2009, EN ISO 13732-1:2008, EN ISO 13849-1:2008, EN ISO 13849-2:2008, EN ISO
 13857:2008, EN 55011:2009, EN 60204-1:2006

Full postal address if different from manufacturers

Climax GmbH
 Am Langen Graben 8
 52353 Duren, Germany

Declaration







I declare that as the Manufacturer, the above information in relation to the supply / manufacture of this product, is in conformity with the stated standards and other related documents following the provisions of the above Directives and their amendments.

Signature of Manufacturer: Position Held: Date: 

Cette page est laissée vierge intentionnellement

ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

Les étiquettes d'avertissement ci-après devraient être apposées sur votre machine. Au cas où certaines seraient détériorées ou absentes, contactez Climax immédiatement pour les remplacer.

	<p>P/N 59037 Avertissement : port d'une protection auditive</p>		<p>P/N 78748 Avertissement : port d'une protection oculaire</p>
	<p>P/N 78741 Avertissement : port de chaussures à protection en acier</p>		<p>P/N 78824 Avertissement : garder les cordons électriques à l'écart de l'eau</p>
	<p>P/N 59044 Avertissement : lire la notice</p>		<p>P/N 79575 Avertissement : attention aux éléments en mouvement</p>

Garantie limitée

Assurez-vous de prendre connaissance des conditions générales de vente qui figurent au verso de votre facture. Ces dispositions définissent et limitent vos droits relatifs aux biens acquis auprès de CLIMAX.

Pour un service rapide et précis, veuillez indiquer à l'agent agréé de l'établissement votre nom, l'adresse d'expédition et le numéro de téléphone, le modèle de la machine, le numéro de série et la date d'acquisition.

CES GARANTIES NE S'APPLIQUENT PAS AUX CAS SUIVANTS :

- Dommage survenu après la date d'expédition et non provoqué par des défauts de matériaux ou de fabrication ;
- Dommage provoqué par un entretien inapproprié ou inadéquat ;
- Dommage provoqué par une modification ou une réparation non autorisée de la machine ;
- Dommage provoqué par une mauvaise utilisation de la machine ;
- Dommage provoqué par une utilisation de la machine au-delà de sa capacité nominale.

TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS ET SANS LIMITATION LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ À UNE UTILISATION SPÉCIFIQUE SONT DÉCLINÉES ET EXCLUES.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Climax Portable Machine Tools, Inc. (ci-après dénommé « Climax ») fournit le contenu de la présente notice en tant que consignes à l'intention de l'opérateur.

Climax ne peut pas garantir que les informations figurant dans la présente notice soient correctes pour des applications autres que celle décrite dans ladite notice. Les caractéristiques techniques du présent produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Toutes les marques déposées mentionnées dans la présente notice ou dans une autre documentation fournie avec votre produit Climax sont des marques commerciales ou des marques déposées appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Cette notice d'utilisation a été publiée en anglais, par le fabricant uniquement. L'agent agréé dans la communauté européenne est responsable de la traduction de la notice dans la langue appropriée pour l'utilisateur final.

PROPRIÉTÉ

Climax, et non le client, détient la totalité des droits inhérents à tout brevet, savoir-faire, invention, découverte et amélioration et toute information technique, plan, donnée, design, formule, processus, procédure, ouvrage et droit d'auteur, les informations confidentielles et tous les autres droits de propriété intellectuelle associés aux biens, de quelque manière que ce soit, et se réserve tous droits afférents à la propriété intellectuelle susmentionnée.

Avis de copyright

Le contenu de cette publication est protégé par les droits d'auteur (copyright) et ne peut être reproduit sans l'autorisation écrite de Climax Portable Machining & Welding Systems.

Marques commerciales de tiers référencées dans la présente notice

Toutes les marques ou noms de produits mentionnés dans les présentes sont des marques commerciales ou des marques déposées appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Introduction

La fraiseuse à rainurer portative KM3000 est une machine-outil simple, robuste et fiable conçue pour fraiser les rainures sur les arbres sans grand démontage. La base en V à centrage automatique est rapide et facile à mettre en place. La KM3000 se fixe sur tout arbre jusqu'à 4,5" (114 mm) de diamètre à l'aide de la barre de fixation standard. Elle fraise les rainures débouchante ou au centre de l'arbre. Fixez la machine sur une surface plane et vous pourrez fraiser des fentes sur support de moteur. Avec le kit de cales d'espacement, vous pouvez fraiser des rainures ou des fentes sur les arbres dont le diamètre est de 0,75" (19 mm) seulement.

- Fraiseuse portative compacte et robuste pour rainurer sur site ou exécuter d'autres tâches de fraisage.
- Base en V à centrage et alignement automatiques
- Broche de type Weldon standard — accepte des fraises de queue weldon 5/8" ou 16mm
- Cadran de réglage vertical de type avec remise à zéro, calibré par incréments de 0,001" (0,0254 mm)
- Course verticale et horizontale par manivelle
- Passages queue d'aronde pour une opération de fraisage précise
- Vis-mère Acme au filetage de précision avec paliers de butée à rouleaux
- Boîte d'engrenage scellée en alliage d'aluminium pour travailler selon tous les angles
- Logement du fourreau de la base, rectifié avec précision pour un fonctionnement régulier
- La fraiseuse à rainurer portative KM3000 n'a besoin que de 1,5" (38 mm) de l'arbre pour le serrage.
- La KM3000 fixe des arbres jusqu'à 10,5" (266 mm) de diamètre à l'aide de la chaîne de serrage en option.
- Base en V entaillée qui permet de fraiser juste à l'extrémité de l'arbre
- Vernier avec remise à zéro pour contrôler la profondeur de coupe

À propos de la présente notice

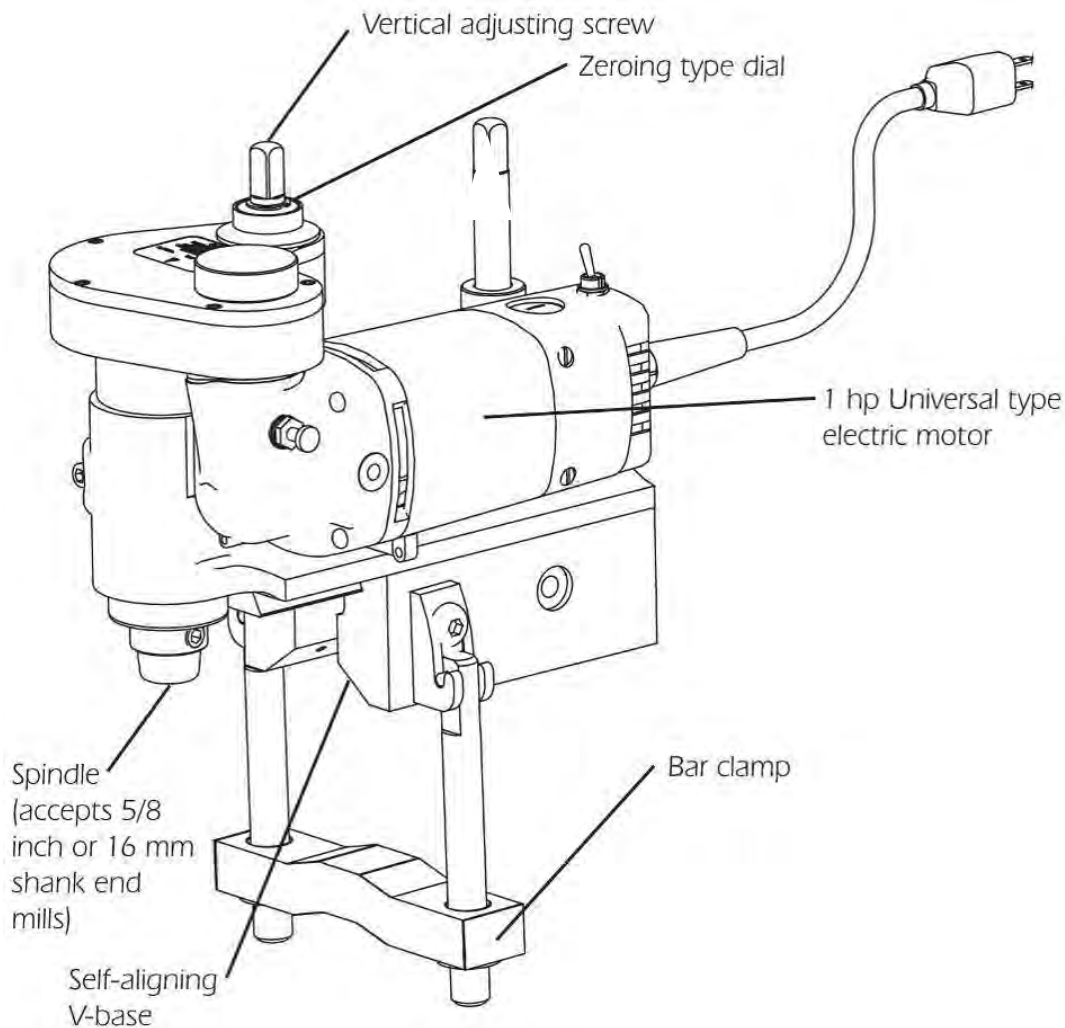
Cette notice d'utilisation explique comment utiliser et entretenir de façon efficace la fraiseuse à rainurer, modèle KM3000 (ancienne désignation KM65). Lisez cette notice dans son intégralité avant de mettre cette machine-outil de précision en place et de la faire fonctionner. Votre sécurité en dépend.

Description

La fraiseuse à rainurer KM3000 est conçue pour être montée sur des arbres de diamètre compris entre 1,5 et 4,5" (de 38 à 114 mm). Une chaîne de fixation proposée en option étend son application à la fixation sur des arbres jusqu'à 10,5" (267 mm) de diamètre. Pour une fixation sur des arbres de petit diamètre de 0,75" (19,1 mm), un kit de cales d'espacement en option est disponible. Les arbres de liaison d'une longueur de serrage de 1,5" (38,1 mm) peuvent être maintenus solidement. Les rainures de clavette jusqu'à 1,25 (32 mm) de largeur et 6,25" (159 mm) de longueur sont coupées en un seul passage.

La fraiseuse à rainurer KM3000 consiste en :

- ensemble coulissant
- vis-mère pour l'avance longitudinale (poutrelle)
- boîte d'engrenage (standard ou hydraulique)
- broche et fourreau
- vis de réglage vertical
- moteur (électrique, pneumatique ou hydraulique)
- Boitier de commande



Source d'énergie

La Climax KM3000 est disponible en version électrique, pneumatique et hydraulique.

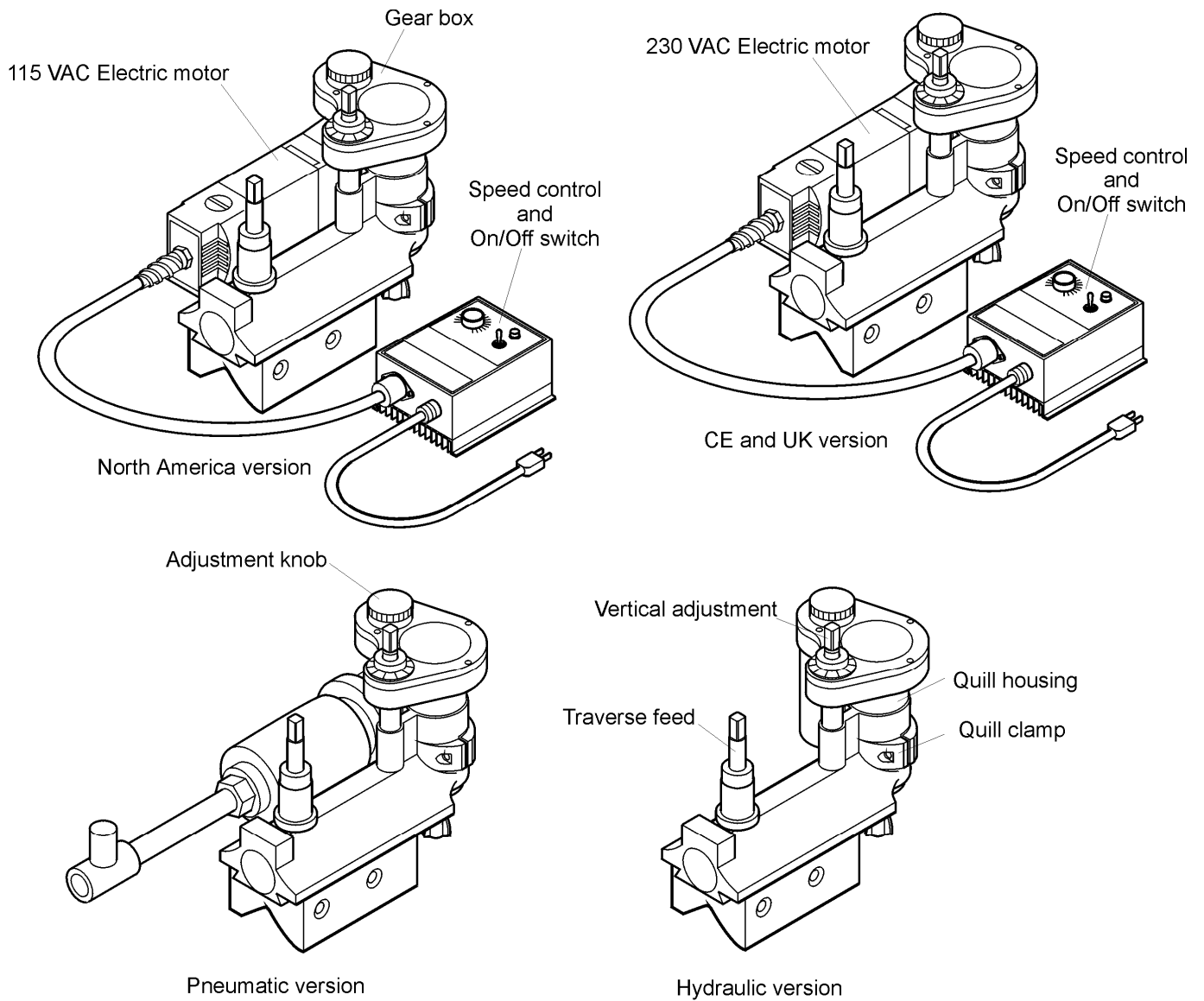


Figure 1– Options: Motorisation de la KM3000

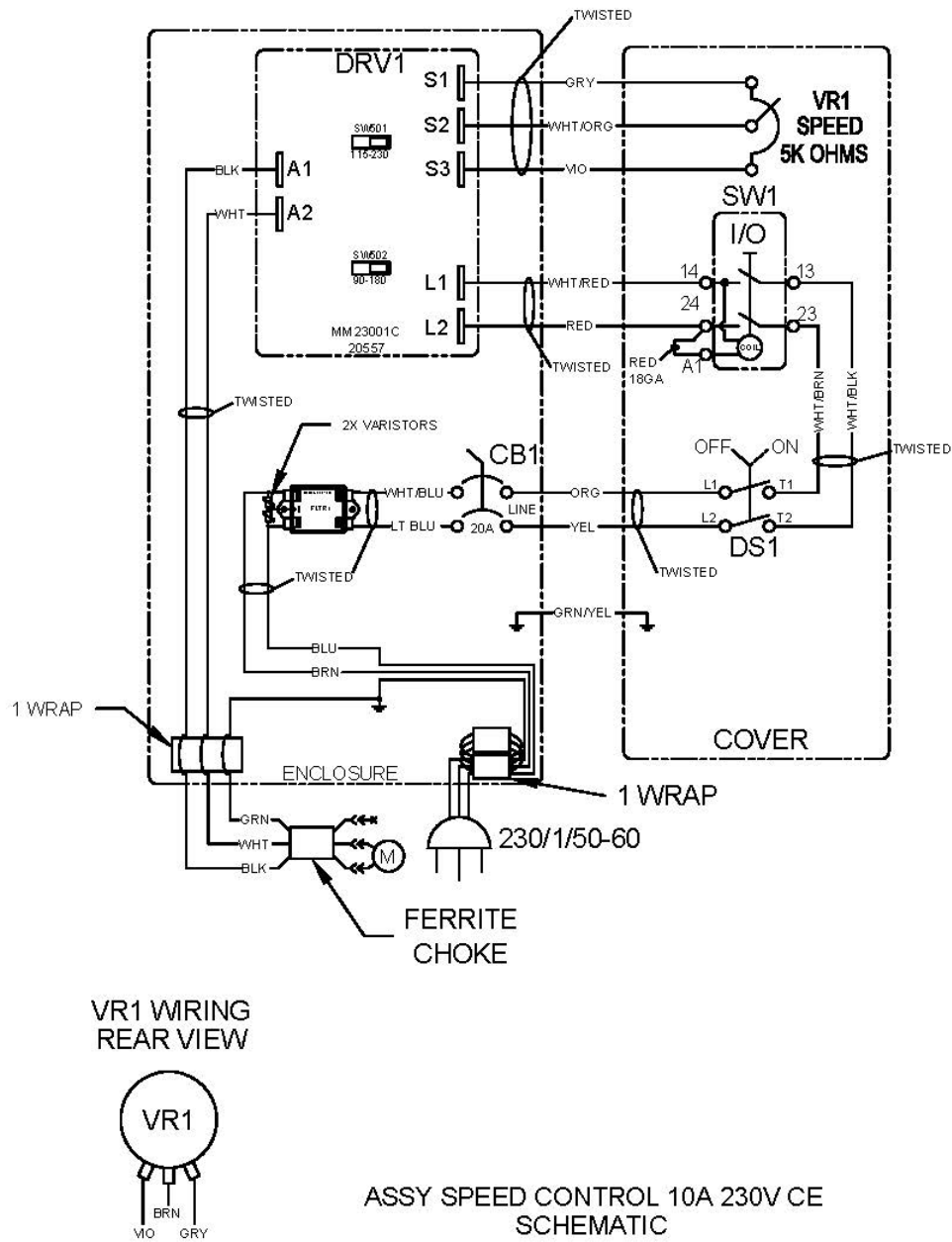


Figure 2 – Schéma électrique de la KM3000

Énergie pneumatique

Le schéma de la commande pneumatique de la KM3000 est présenté à la Figure 3.

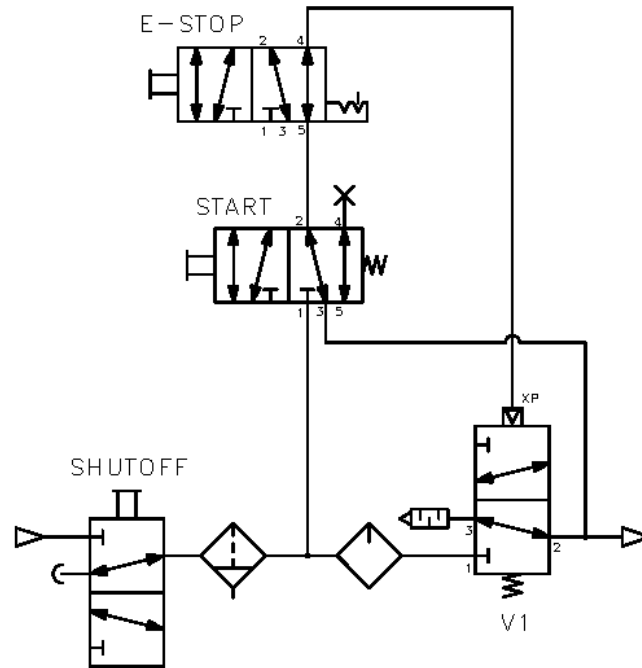



Figure 3 – Diagramme schématique de la commande pneumatique de la KM3000

Pression de service maximale	90 psi (6,2 bars)
Plage de température de service	27 °F – 150 °F (-3 °C à 65 °C)
Débit	48 SCFM (1,36 m ³ /min)
Vitesse maximale autorisée du moteur	1100 tr/min

ATTENTION	
	<p>Le moteur doit fonctionner à charge suffisante pour éviter que la vitesse ne dépasse la vitesse maximale autorisée.</p>

Réglez la vitesse en tournant la soupape à aiguille.

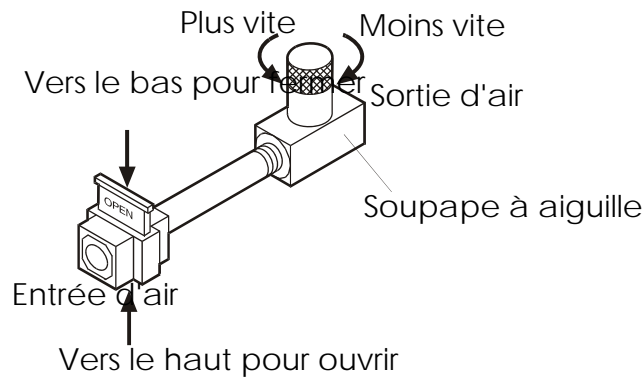




Figure 4 – Soupapes pneumatiques

	ATTENTION
	<p>Faites passer l'air d'admission par le filtre et le lubrificateur pour éviter d'endommager le moteur pneumatique et d'encourir l'annulation de votre garantie.</p> <p>Dans le cas des machines à moteurs pneumatiques : si la machine s'arrête inopinément, verrouillez la soupape pneumatique de sécurité située sur l'ensemble du filtre-lubrificateur avant d'effectuer tout dépannage.</p>


Alimentation par énergie hydraulique

Le tableau ci-dessous indique les spécifications de service de la version à commande hydraulique de la KM3000 utilisant de l'huile hydraulique à base minérale standard.

	ATTENTION
	<p>Les spécifications concernant une KM3000 à commande hydraulique fonctionnant avec un fluide hydraulique retardateur de flamme à base d'eau et/ou de glycol sont différentes de celles indiquées ci-dessous. Consultez les données du fabricant du fluide hydraulique pour les spécifications de service.</p>

Pression de service maximale	2050 psi (140 bars)
Plage de température de service	-3 °C à 68 °C
Débit	21 L/min

Le groupe d'alimentation hydraulique (HPU pour Hydraulic Power Unit en anglais) est une pompe à piston à commande électrique avec un moteur à couple élevé monté à l'horizontale. Une documentation séparée détaillée sur la HPU est disponible avec la HPU.

	ATTENTION
	<p>Pour éviter d'endommager la pompe de l'unité d'alimentation énergétique, branchez le moteur hydraulique à l'unité d'alimentation avant de l'allumer.</p>

Le schéma de la commande hydraulique de la KM3000 est présenté à la **Figure** .

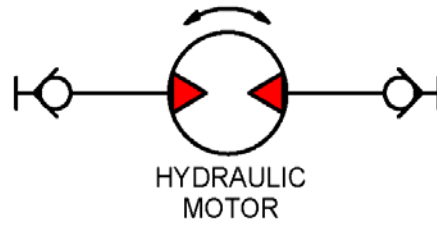


Figure 5 – Diagramme schématique de la commande hydraulique de la KM3000

Le sens de rotation du foret à fraiser sur une KM3000 à commande hydraulique dépend des connexions de la conduite hydraulique. Se reporter à la **Figure** .

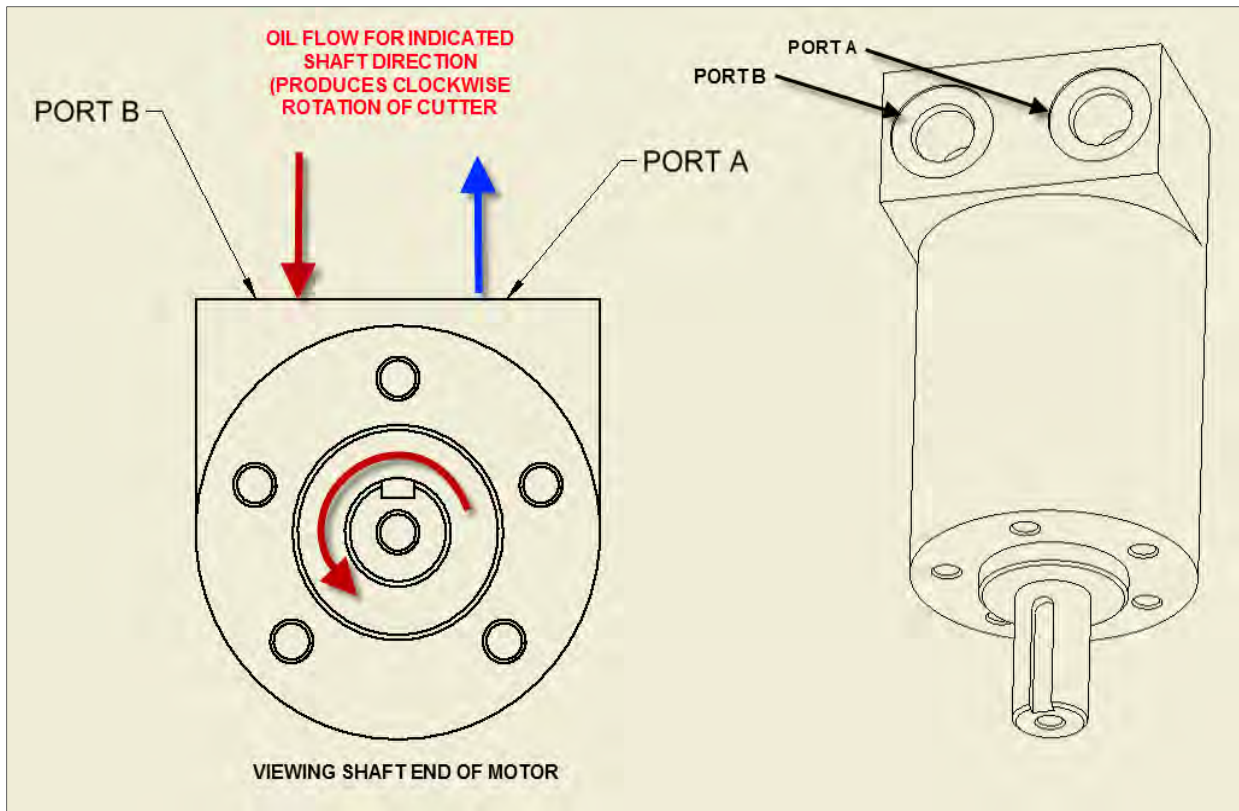


Figure 6 – Raccords du groupe d'alimentation hydraulique

Mise en place

Hissage en toute sécurité

La KM3000 peut être hissée de sa caisse à la main ou à l'aide d'une sangle glissée sous la boîte d'engrenage entre le fourreau et l'arbre de réglage vertical, comme le montre la Figure .



Figure 7 – Hissage de la caisse à l'aide d'une sangle

Mise en place du foret à fraiser



AVERTISSEMENT

Pour éviter de graves blessures corporelles, déconnectez la source d'énergie avant d'effectuer la mise en place ou le réglage de la machine.

1. La source d'énergie étant désactivée et déconnectée, desserrez la vis de blocage de la base du foret à fraiser sur la broche.
2. Insérez un foret à fraiser dans la broche avec la face plate alignée sur la vis de blocage.

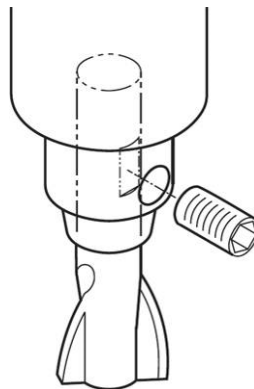


Figure 8 – Insertion d'un foret à fraiser



CONSEIL

Dégraissez et faites sécher méticuleusement chaque pince utilisée pour maintenir les petits forets à fraiser.


3. En tournant la vis de réglage vertical pour faire monter ou abaisser le logement du fourreau, réglez la pince de serrage du fourreau de sorte qu'il y ait une friction suffisante pour maintenir le logement sans empêcher son déplacement.

En cas de fraisage important, serrez à fond la vis de serrage du fourreau **APRÈS** avoir réglé le foret à fraiser à la profondeur désirée. Desserrez la vis de fixation avant de retirer le foret à fraiser.

Montage typique d'un arbre

La lame supérieure étant complètement engagée dans la base, serrez chaque vis de blocage jusqu'à ce que vous remarquiez une certaine résistance sur le chariot coulissant, desserrez alors un peu la vis de réglage à nouveau. Répétez l'opération jusqu'à ce que toutes les vis de blocage soient réglées.

1. À l'aide des trous de montage les plus à l'arrière, fixez la fraiseuse à rainurer sur l'arbre avec des blocs de serrage.

	CONSEIL Une fraiseuse à rainurer avec une barre de fixation fixée près de l'arrière de la base est l'installation offrant la plus grande rigidité et les meilleurs résultats. Voir Figure.
---	---

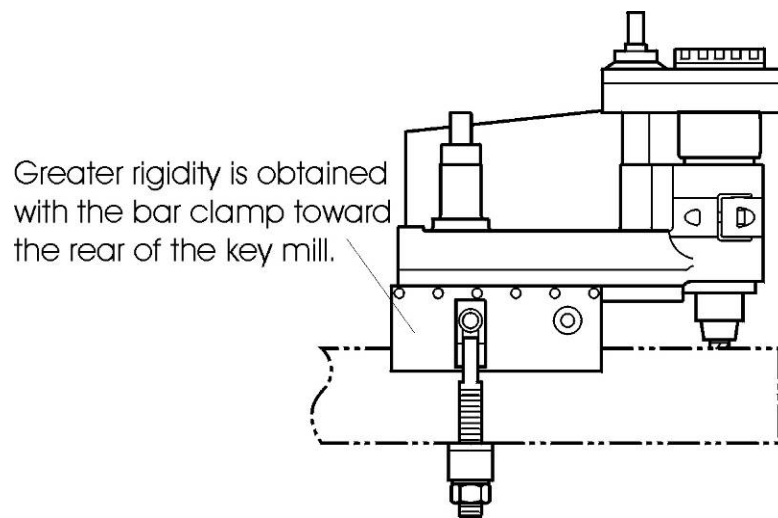



Figure 9 – Barre de fixation à l'arrière de la base

2. Accrochez le bloc à boulon de serrage sur les crochets de serrage.
3. Mettez la machine de niveau. Placez un niveau de précision sur la surface supérieure de la base pour vérifier que la machine est véritablement horizontale autour de l'axe de l'arbre. Ceci est très important lorsqu'il s'agit de fraiser plus d'une rainure alignée ou plusieurs rainures espacées axialement.
4. Fixez la fraiseuse à rainurer de manière régulière par rapport à l'arbre en serrant par alternance deux écrous de serrage de la barre de fixation.
5. Commencez le serrage avec un couple de 20 ft-lbs (27,2 Nm). Serrez les fixations de manière uniforme par incréments de 10 ft-lb (13,6 Nm).

	ATTENTION Ne serrez pas les fixations à plus de 60 ft-lbs (81,6 Nm) pour éviter d'endommager la barre de fixation.
---	---

Montage en collet

La base de montage de la fraiseuse à rainurer peut être prolongée au-delà de l'extrémité d'un arbre à condition que la barre de fixation soit à l'intérieur sur plus de 1-1/2" (38 mm). Voir Figure 10 – Montage en extrémité, ci-dessous.

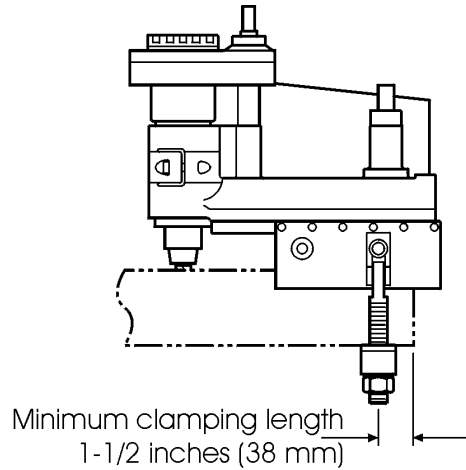


Figure 10 – Montage en extrémité

1. Placez la fraiseuse à rainurer avec la base de montage se prolongeant au-delà de l'extrémité de l'arbre. La broche principale est vers l'intérieur depuis l'extrémité de l'arbre.
2. La barre de fixation étant près de l'extrémité de l'arbre, procédez à la mise en place comme décrit sous « Montage typique d'un arbre ».

Montage d'un arbre de grande largeur

Des arbres jusqu'à un diamètre de 10,5" (267 mm) peuvent être fraisés avec l'ensemble chaîne de fixation en option.

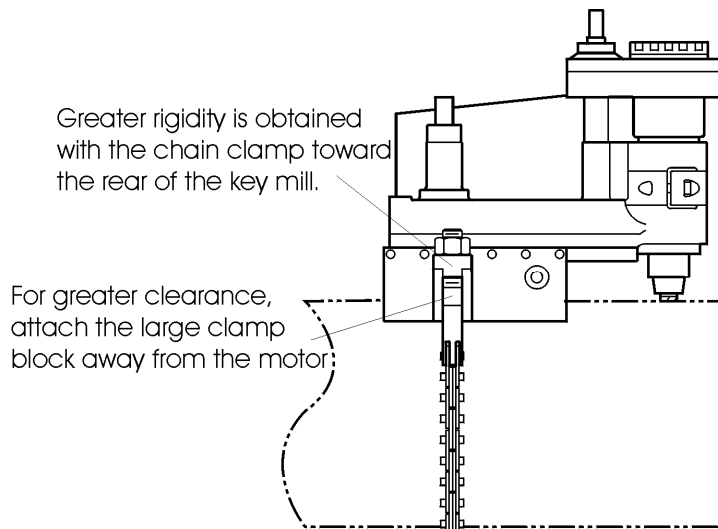


Figure 4 – Montage sur un arbre de grande largeur

Procédez comme décrit sous « Montage typique d'un arbre ».

1. Accrochez la chaîne sur le petit bloc de fixation.
2. Mettez le sabot sur le grand bloc de fixation.
3. Insérez l'extrémité de la chaîne dans l'extrémité du boulon de blocage de la chaîne. Insérez la broche pour maintenir la chaîne en place.
4. Mettez le sabot sur le grand bloc de fixation.
5. Enroulez la chaîne avec le boulon autour de l'arbre. Insérez le boulon de la chaîne de fixation, extrémité fileté vers le haut, dans le collier et le sabot par le bas.
6. Vissez l'écrou sur le boulon. Serrez l'écrou jusqu'à ce que la chaîne maintienne bien la machine sur l'arbre.

Montage d'un arbre de petite largeur

À l'aide des trous de serrage arrière, la fraiseuse à rainurer est montée sur des arbres de diamètre 0,75" (19 mm) à 1,5" (38 mm) en mettant en place une paire d'entretoises adéquates, ce qui augmente la capacité de la machine.

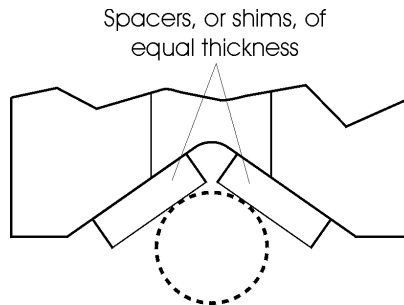


Figure 5 – Montage d'un arbre de petite largeur

Utilisez les trous de montage avant sur la base si le diamètre de l'arbre est compris entre 1,5" et 2,9" (38,1 et 73,7 mm). Veillez à ce que l'arbre ne soit que dans la partie ouverte de la gorge. S'il se prolonge à l'arrière ou à la base, il ne sera pas aligné avec la fraiseuse à rainurer.

Un kit de cales d'espacement, numéro de pièce Climax 11669, est disponible auprès de votre agent agréé de l'établissement ou en appelant le 1- 800-333-8311 (numéro gratuit).

Montage d'un arbre de grande longueur

Si l'arbre est très long, utiliser des blocs en V pour fixer la fraiseuse à rainurer. Vous pouvez utiliser une clé à chaîne ou un serre-joint en col de cygne pour maintenir ensemble l'arbre et les blocs en V. Sinon, la mise en place et le fonctionnement sont les mêmes que ceux décrits sous « Montage typique d'un arbre ».

Montage de l'étau d'établi

De nombreux opérateurs fixent la fraiseuse à rainurer dans un étau d'établi et l'utilisent comme fraiseuse stationnaire pour les petites pièces.

Voici quelques-unes des applications possibles :


- rainurer une cornière
- rainurer des tubes
- cranter des écrous de blocage
- rainurer des arrache-pignons

Avance horizontale

Pour avancer horizontalement, démarrez à la manivelle la fraiseuse à rainurer manuellement avec l'avance longitudinale le long de la rainure. Un tour de manivelle fait avancer le chariot supérieur de 0,067" (1,69 mm).

Réglage vertical

La vis de réglage vertical définit la profondeur du foret à fraiser. Tourner dans le sens horaire déplace le foret vers le bas et dans le sens anti-horaire, vers le haut. Le cadran est gradué par pas de 0,001" (0,025 mm).

	ATTENTION
	La hauteur de réglage vertical maximale de la fraiseuse à rainurer est de 1,75" (44,5 mm) mesurée à partir de la position la plus basse. Démarrer la fraiseuse à rainurer au-delà de cette hauteur provoquera le dévissage du vérin à vis du réglage vertical de la base.

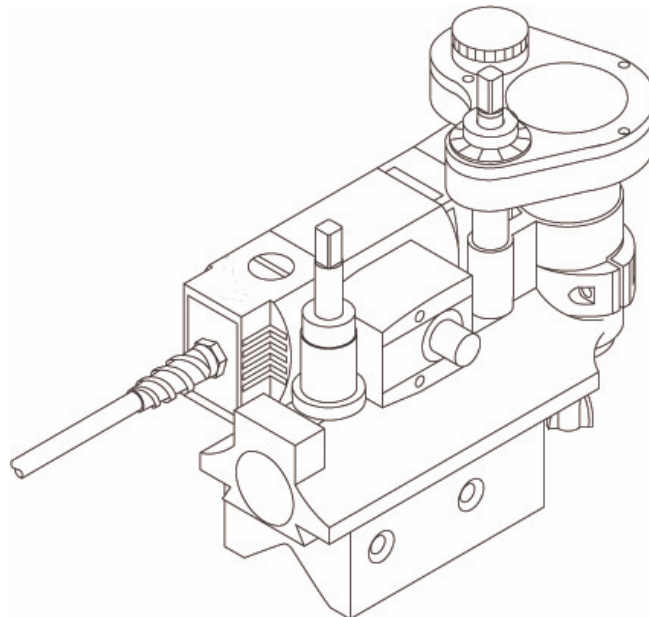



Figure 6 – Avance verticale et horizontale

Fonctionnement


Outre les questions directement liées à la source d'énergie, la configuration et le fonctionnement des différentes versions de la machine sont les mêmes pour l'essentiel. Dans tous les cas, avant d'installer ou de configurer la fraiseuse à rainurer, déconnectez la source d'énergie pour votre sécurité et votre protection.

	ATTENTION
	Dans le cas des machines à moteurs pneumatiques : si la machine s'arrête inopinément, verrouillez la soupape pneumatique de sécurité située sur l'ensemble du filtre-lubrificateur avant d'effectuer tout dépannage.


Effectuez toujours une inspection visuelle de l'ensemble de la machine en accordant une attention particulière aux câbles, aux tuyaux et à leurs connecteurs. Ils doivent être propres et en état de fonctionner. Réparez ou remplacez les pièces présentant des signes d'usure ou de dommage.

Installez la machine comme décrit sous « Montage typique d'un arbre ».

La source d'énergie étant déconnectée, déplacez la machine sur toute sa course pour vérifier l'absence d'obstacles.

	ATTENTION
	Lorsque la fraiseuse est réglée sur un angle extrême, les copeaux métalliques provenant de l'usinage de la pièce peuvent salir la visière.

Machines électriques

	ATTENTION
	Pour éviter les blessures par choc ou explosion, ne faites pas fonctionner de moteurs électriques dans des conditions d'environnement humide ou sujet aux explosions.

1. La fraise étant correctement monté sur l'arbre, réglez la commande de vitesse sur la vitesse de rotation de la broche souhaitée.
2. Abaissez la fraise pour fraiser un méplat sur l'arbre qui soit égal au diamètre de la fraise.
3. Réglez le cadran de profondeur sur zéro. Le cadran est calibré de manière à déplacer la broche et la fraise de 0,100" (2,5 mm) par tour.
4. Plongez la fraise en faisant tourner le réglage vertical dans le sens horaire jusqu'à ce que la fraise soit à la profondeur requise.
5. Actionnez l'entraînement de l'avance longitudinale pour fraiser toute la longueur de la rainure.
6. Une fois la rainure fraisée, relevez la fraise de la pièce d'usinage.

Machine pneumatique

La fraise étant correctement monté sur l'arbre, procédez comme suit :

1. Vérifiez que la pression de l'air d'admission est de 80 psi (550 kPa).
2. Abaissez le levier d'arrêt d'urgence jusqu'à ce que vous puissiez voir le mot CLOSED (fermé) et le verrouillage depuis le bas.
3. Tournez la soupape à aiguille dans le sens horaire sur toute sa course. Aucune bande de couleur ne doit être visible lorsque la soupape est complètement fermée.
4. Connectez l'alimentation en air comprimé.
5. Remontez le levier d'arrêt d'urgence jusqu'à ce que vous puissiez voir le mot OPEN (ouvert) sur le dessus de la soupape. Assurez-vous que le levier est poussé jusqu'au bout de son parcours.
6. Tournez doucement la soupape à aiguille dans le sens anti-horaire pour atteindre la vitesse appropriée de la machine. Plus vous voyez de bandes de couleur, plus la vitesse est grande.
7. Abaissez le foret à fraiser pour fraiser un méplat sur l'arbre qui soit égal au diamètre du la fraise.
8. Réglez le cadran de profondeur sur zéro. Le cadran est calibré de manière à déplacer la broche et la fraise de 0,100" (2,5 mm) par tour.
9. Plongez la fraise en faisant tourner le réglage vertical dans le sens horaire jusqu'à ce que la fraise soit à la profondeur requise.
10. Actionnez l'entraînement de l'avance longitudinale pour fraiser toute la longueur de la rainure.
11. Une fois la rainure fraisée, relevez la fraise de la pièce d'usinage.

Machine hydraulique

1. La fraise étant correctement monté sur l'arbre, procédez comme suit :
2. Connectez les tuyaux du moteur hydraulique au groupe d'alimentation.
3. Appuyez sur START sur la télécommande (pantoière) pour mettre la pompe du groupe hydraulique en marche.
4. Faites tourner le moteur pour vérifier que la pompe tourne dans la bonne direction. Inverser les tuyaux si nécessaire.
5. Tournez le bouton de réglage de la vitesse du moteur hydraulique sur la HPU pour régler la vitesse. Voir Figure 7 – Commande de la vitesse de la HPU. Tourner dans le sens horaire fait ralentir le moteur, tourner dans le sens anti-horaire le fait accélérer.

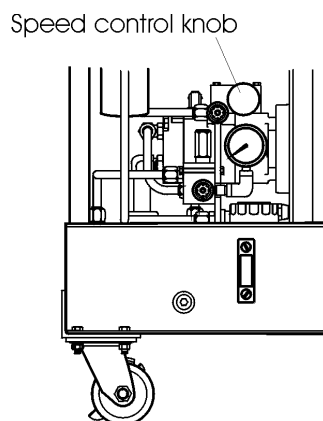


Figure 7 – Commande de la vitesse de la HPU

6. Abaissez la fraise pour fraiser un méplat sur l'arbre qui soit égal au diamètre du la fraise.
7. Réglez le cadran de profondeur sur zéro. Le cadran est calibré de manière à déplacer la broche et la fraise de 0,100" (2,5 mm) par tour.
8. Plongez la fraise en faisant tourner le réglage vertical dans le sens horaire jusqu'à ce que la fraise soit à la profondeur désirée.
9. Actionnez la manivelle de l'entraînement de l'avance longitudinale pour fraiser toute la longueur de la rainure.

10. Une fois la rainure fraisée, relevez la fraise de la pièce d'usinage.

Exigences particulières

L'usinage de rainures hors de l'ordinaire et autres travaux exceptionnels de fraisage sur site relèvent bien de l'étendue des applications de la fraiseuse à rainurer Climax. La KM3000 ne demande qu'un peu de créativité pour fonctionner correctement dans presque toutes les opérations nécessitant le fraisage de fentes, de méplats, de trous oblongs ou autres caractéristiques similaires.

Rainures prolongées

Les rainures de clavette simples peuvent être prolongées, ou deux ou plusieurs rainures peuvent être alignées avec précision sur toute la longueur d'un arbre.

1. Fixez l'arbre pour qu'il ne tourne pas.
2. Montez la fraiseuse à rainurer sur l'arbre comme décrit ci-dessus sous « *Montage typique d'un arbre* » pour la mise en place de la machine.
3. Fraisez la rainure
4. Sans changer la position de l'arbre, retirez la machine et repositionnez-la à une distance prédéfinie le long de l'arbre afin de pouvoir fraiser une nouvelle rainure de clavette (ou prolonger la première).

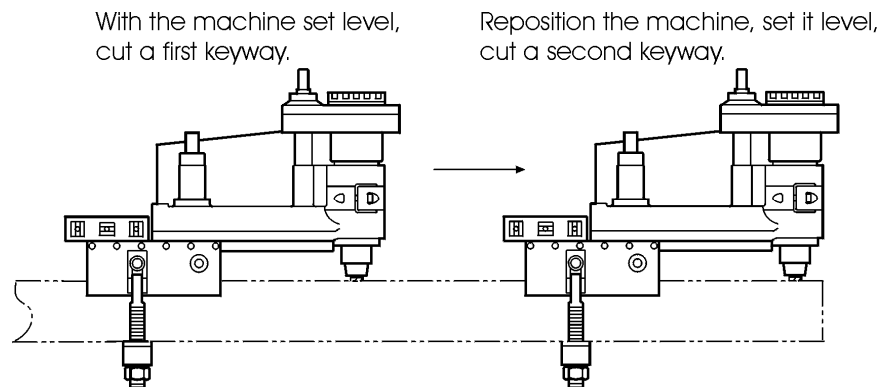



Figure 15 – Rainures de clavette longues ou alignées

5. Remettez avec minutie la fraiseuse à rainurer à niveau dans l'axe de l'arbre.
6. Effectuez le fraisage selon la procédure habituelle.

	CONSEIL
	Si la machine est chaque fois correctement mise à niveau, les rainures de clavette seront toujours alignées.

Rainures espacées dans le sens axial

1. Fixez l'arbre pour qu'il ne tourne pas.
2. En vous reportant à la Figure 8 ci-dessous, montez la fraiseuse à rainurer sur le dessus de l'arbre et mettez-la de niveau comme décrit sous « *Montage typique d'un arbre* ».

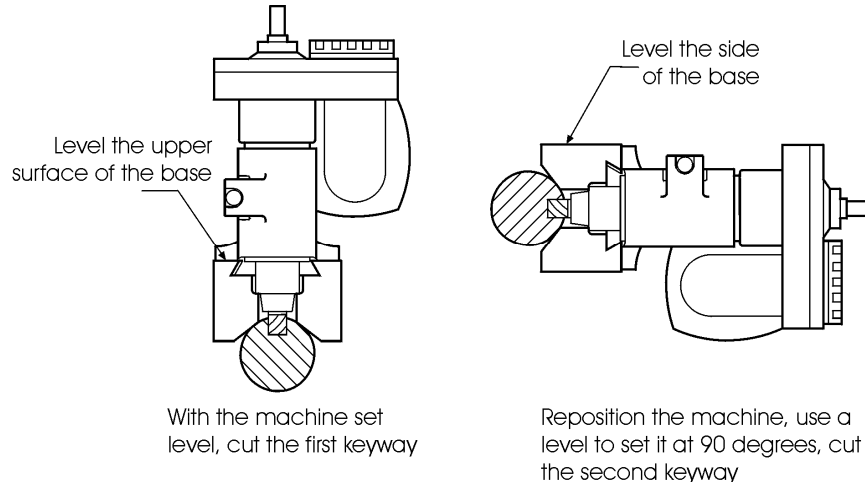


Figure 86 – Rainures espacées dans le sens axial

3. Fraisez la rainure comme décrit sous *Fonctionnement*.
4. Repositionnez la machine sur le côté de l'arbre. Vérifiez avec un niveau sur le côté de la base que la machine est à 90 degrés de la première rainure.
5. Fraisez la deuxième rainure.

Pour fraiser des rainures espacées de 120 degrés :

1. Fixez l'arbre pour qu'il ne tourne pas.
2. Montez la fraiseuse à rainurer sur l'arbre comme décrit sous « *Montage typique d'un arbre* ».
3. Fraisez la rainure comme décrit sous *Fonctionnement*.
4. À l'aide d'un rapporteur d'angle ou d'une cale angulaire appropriés, faites pivoter l'arbre de 120 degrés. Fraisez la deuxième rainure.
5. De nouveau, à l'aide d'une cale angulaire, faites pivoter l'arbre de 120 degrés. Fraisez la troisième rainure.

Pour fraiser des rainures espacées de 180 degrés :

1. Posez le niveau de la fraiseuse à rainurer sur le côté de l'arbre. Fraisez la première rainure.
2. Positionnez le niveau de la fraiseuse à rainurer de l'autre côté de l'arbre. Fraisez la deuxième rainure.

Fraisage transversal

Un adaptateur proposé en option a été spécialement conçu pour fraiser perpendiculairement à l'axe de l'arbre. L'adaptateur à centrage automatique se monte facilement de chaque côté de même qu'à chaque extrémité de la base de la fraiseuse à rainurer.

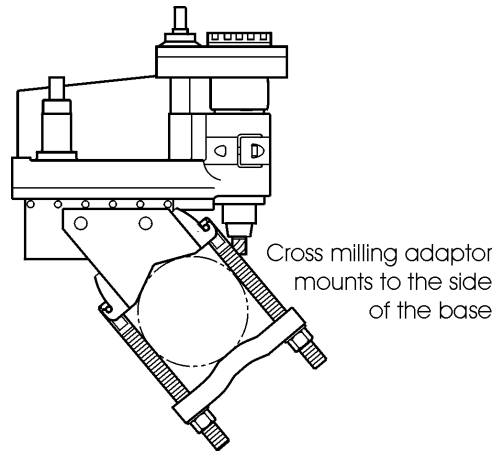


Figure 97 – Fraisage transversal

Pour fraiser une rainure transversale :

1. Montez l'adaptateur sur la base de la fraiseuse à rainurer.
2. Posez le niveau de la fraiseuse à rainurer sur l'arbre.
3. Fixez la fraiseuse à rainurer de manière régulière par rapport à l'arbre en serrant par alternance les deux écrous de serrage de la barre de fixation.

Entretien

Lubrifiants recommandés

LUBRIFIANT	MARQUE	À UTILISER SUR
Graisse d'engrenage	Conoco Polytac EP 2	Engrenages de boîtes de vitesse, paliers de butée
Huile légère	LPS1™ ou LPS2™	Surfaces non peintes
Huile de coupe	UNOCAL KOOLKUT	Outils de coupe, pièce d'usinage
Huile pour outil pneumatique	Ingersoll-Rand Pneu Lube Light oil no. 10	Godet huileur du lubrificateur d'air
Lubrifiant	Jet Lube 550	Vis de blocage de l'embout de coupe dans le fourreau
Huile	Mobil VACTRA #2 huile lourde-moyenne	Passages queue d'aronde
Fluide hydraulique	Mobil DTE-24	Moteur hydraulique Logement du fourreau



AVERTISSEMENT

Déconnectez la machine avant de procéder à son entretien.



ATTENTION

Évitez d'endommager la machine et protégez votre garantie en utilisant uniquement des lubrifiants agréés.



IMPORTANT

Consultez la feuille de données relatives à la sécurité des matériaux (FDSM) du fabricant avant d'effectuer l'entretien de la machine avec l'un des lubrifiants susmentionnés.

Ensemble coulissant

Nettoyez et lubrifiez les passages queue d'aronde avec un lubrifiant approprié avant et après utilisation de la machine.



ATTENTION

Empêchez les copeaux de se mêler aux engrenages, filetages et autres pièces mobiles de l'ensemble coulissant.

Vis-mère

Pendant le fonctionnement, écartez fréquemment les copeaux de la vis-mère avec une brosse. Lubrifiez la vis-mère de temps à autre.

Barre de fixation

Inspectez à intervalles réguliers les maillons de la chaîne et les enduire légèrement de LPS1 ou LPS2 pour prévenir la corrosion.

Vis de réglage vertical

Lubrifiez les filets de la vis.

Boîte d'engrenage, broche, ensemble de fourreau

La boîte d'engrenage est graissée avec de la Conoco Polytac EP 2. Regraissez toutes les 500 heures.

1. Retirez le bouton, la manivelle, le segment d'arrêt, la rondelle à ressort, la rondelle de butée et le cadran.
2. Dévissez les six vis à tête hexagonale.
3. Retirez le couvercle des engrenages.
4. Graissez les engrenages.
5. Fixez le fourreau avec la broche à la boîte d'engrenage à l'aide de six vis (10-32 x 5/8).
6. Appliquez une bonne couche de graisse autour de la broche.
7. À l'aide d'une presse hydraulique, placez l'engrenage sur le dessus de la broche.
8. Mettez une pièce d'écartement en place (une rondelle de diam. int. de 1" et 0,125 (25 mm et 3,17 mm) d'épaisseur fera l'affaire) sur l'engrenage
9. Appuyez l'engrenage dans la broche. **NE VOUS ARRÊTEZ UNE FOIS QUE VOUS AVEZ COMMENCÉ LE PRESSAGE, IL RISQUE SINON DE NE PAS POUVOIR ALLER JUSQU'AU BOUT !**



Avant chaque utilisation, lubrifiez le fourreau avec du Jet Lube 550 aux endroits où il glisse dans la pince de serrage. Les roulements à billes et à rouleaux sont scellés et lubrifiés à vie.

Fixation du moteur

1. Retirez le moteur de l'ancienne boîte d'engrenage.
2. Retirez le bouton de réglage du moteur en appuyant sur le verrou sur le moteur et en tournant le bouton dans le sens anti-horaire.
3. Appliquez un produit frein-filet chimique sur les deux vis qui retiennent le moteur à la boîte d'engrenage. Il peut être nécessaire de les chauffer pour les dégager.
4. Installez le moteur dans la nouvelle boîte d'engrenage.
5. Appliquez un produit frein-filet chimique sur les vis.
6. Il devrait exister un espace d'au moins 0,015" (0,38 mm) entre les dents des deux engrenages.
7. Mettez une couche de graisse sur les engrenages et dans tous les interstices.

Réglage de la vis et du couvercle

1. Placez la vis-mère du réglage vertical dans la boîte d'engrenage.
2. Placez le couvercle sur la boîte d'engrenage et vissez à l'aide de six vis (8-32 x 5/8").
REMARQUE : Ne serrez pas les vis trop fortement.
3. Poussez le bouton de réglage du cadran sur la vis-mère verticale, puis une rondelle à ressort, une rondelle de butée et enfin le segment d'arrêt.
4. Placez le bouton de réglage sur le moteur.

Systèmes à commande électrique

Regraissez l'engrenage tous les six mois ou toutes les 500 heures avec une noix de graisse pour engrenage (env. 28 grammes). Retirez le boîtier des engrenages, en faisant attention de ne pas déplacer l'armature. Ne démontez pas les engrenages.

Inspectez les brosses après 100 heures de service :


- Remplacez toujours les brosses par jeu complet.
- Dévissez les bouchons de retenue du carter de moteur.
- Retirez en les tirant vers l'extérieur les ressorts et les brosses du mécanisme de maintien.
- Remplacez les brosses lorsqu'elles sont usées (moins de 1/4" ou 6,35 mm).

Avant de mettre la fraiseuse à rainurer sous tension, vérifiez l'état du câble électrique. Remplacez ou réparez toute pièce endommagée ou usée. Utilisez des prises électriques d'une tension appropriée et avec mise à la terre.

Systèmes à commande pneumatique

Pour entretenir le moteur pneumatique :

- faites passer l'air d'admission à travers un lubrificateur et un filtre.
- Utilisez des conduites d'air comprimé et des raccords non restrictifs.
- Vérifiez à intervalles réguliers que la pression de l'air comprimé est de 80 psi (550 kPa).
- Réglez la vitesse du moteur uniquement en réinitialisant la soupape à aiguille, et non en modifiant la pression de l'air comprimé dans le circuit.
- Remplissez le godet huileur du lubrificateur d'huile Marvel Air Tool Oil avant d'utiliser la machine. Videz le filtre à air avant et après avoir utilisé la machine.

	ATTENTION
	Afin de protéger les systèmes pneumatiques et d'éviter l'annulation de votre garantie, seul le filtre à air et le lubrificateur fournis avec la machine doivent être utilisés. Le lubrificateur doit délivrer du lubrifiant à un débit de 2-4 gouttes par minute.

Systèmes à commande hydraulique

Entretien général

Après 72 heures de service :

- Remplacez la cartouche filtrante.
- Vérifiez l'absence de fuites du radiateur.
- Nettoyez les vannes de remplissage et de respiration.

Moteur hydraulique

Le moteur hydraulique ne nécessite aucun entretien. Le fluide traversant le moteur lubrifie les pièces mobiles internes. Utilisez de l'huile hydraulique Mobil DTE-24 pour une longue durée de vie.

Filtre et fluide hydrauliques

Bien que le groupe d'alimentation par énergie hydraulique nécessite un entretien réduit, le remplacement du filtre et du liquide à la périodicité appropriée est indispensable au fonctionnement correct.

Lorsqu'il est neuf, changez le filtre après les premières 72 heures de service afin d'enlever toute impureté du système. À partir de là, remplacez le filtre toutes les 150-200 heures.

Utilisez un filtre de haute qualité. Climax préconise un filtre de qualité industrielle de 10 microns. Si le système de filtrage dispose d'une jauge avec avertissement de changement, changez le filtre selon les indications de la jauge. Un fluide hydraulique propre vous aidera à maintenir le bon fonctionnement du groupe d'alimentation et du moteur.

Les composants de l'élément filtrant hydraulique suivants sont disponibles à la vente chez Climax :

- remplacement de l'élément filtrant hydraulique P/N 39099
- kit de mise à niveau de l'élément filtrant hydraulique P/N 39250

Le fluide hydraulique doit être remplacé :

- quand l'huile est contaminée,
- quand le groupe d'alimentation fonctionne à températures élevées pendant des périodes prolongées,
- tous les deux ans au minimum.

Le niveau du fluide ne doit jamais descendre en dessous de la barre rouge de la jauge de niveau/température. Ajoutez uniquement du fluide filtré et propre dans le système. Ne versez pas de fluide provenant de fuite dans le groupe.

Entreposage

Le stockage approprié de la fraiseuse à rainurer prévient les détériorations ou les dommages excessifs. Avant l'entreposage, nettoyez la machine avec du solvant pour enlever toute graisse, les copeaux métalliques et l'humidité. Purgez le filtre à air des machines pneumatiques. Pulvérisez sur la machine un produit protégeant l'humidité (LPS1 ou LPS2 pour le stockage à court terme, Cosmoline pour le long terme) afin de prévenir la corrosion. Stockez la fraiseuse à rainurer dans le coffret fourni. Placez des poches de déshydratant ou un pare-vapeur autour de la machine pour absorber l'humidité.

Caractéristiques techniques

		POUCE	MÉTRIQUE
Longueur totale		12,50"	317,5 mm
Largeur totale		6,60"	167,6 mm
Hauteur totale		11,63"	295,4 mm
Dimensions de la base		4,38 x 6,75"	111,3 x 171,5 mm
Course (déplacement du chariot) max.		6"	152,4 mm
Course verticale max.		1,75"	44,5 mm
Alimentation électrique		115 V ou 230 V, 50-60 Hz 1 CV 0,75 kW	
Alimentation hydraulique		4,7 CV 3,50 kW (autres options disponibles)	
Alimentation pneumatique		1,2 CV 0,9 kW	
Diamètre du trou de broche		0,625"	16 mm
Diamètre max. du la fraise		1,25"	31,75 mm
Taux d'enlèvement de métal dans l'acier C1018		1 po3/min	16,4 cm3/min*
Diamètre max. de l'arbre :			
	barre de fixation standard	4,5"	114,3 mm
	avec chaîne de fixation en option	10,5"	266,7 mm
Diamètre min. de l'arbre :			
	pour pince arrière ¹	1,5"	38,1 mm
	pour pince frontale	2,6"	66 mm
	Avec kit de cales d'espacement sur la pince arrière seulement ²	0,75"	19,1 mm
Espace min. de serrage requis sur l'arbre de liaison		1,5"	38,1 mm
Poids de la machine (avec commande de vitesse)		70 lb	31,8 kg
Poids à l'expédition		82 lb	37,3 kg
Dimensions à l'expédition		13 x 14 x 20"	33 x 36 x 51 cm

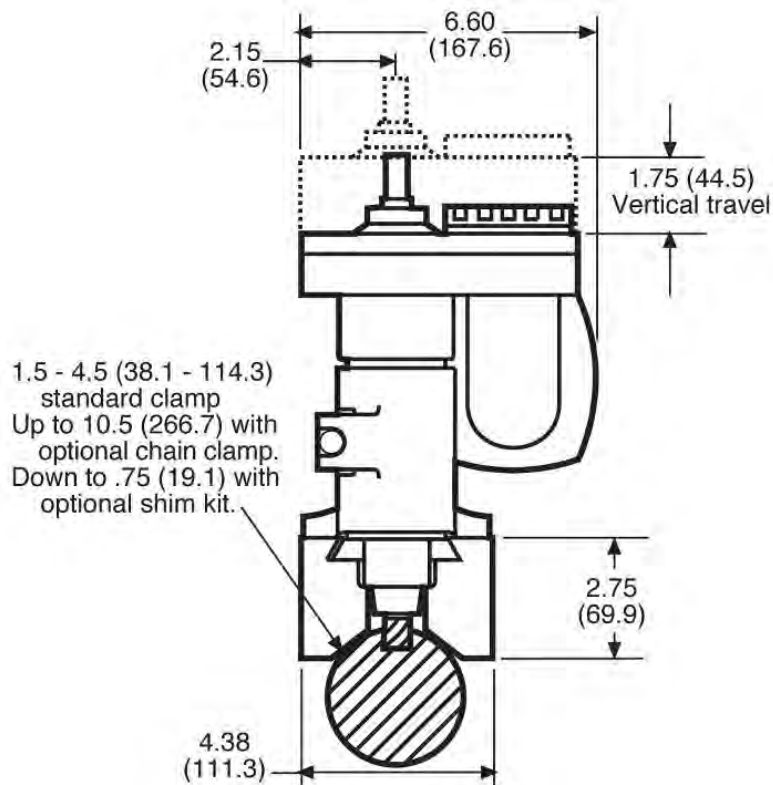
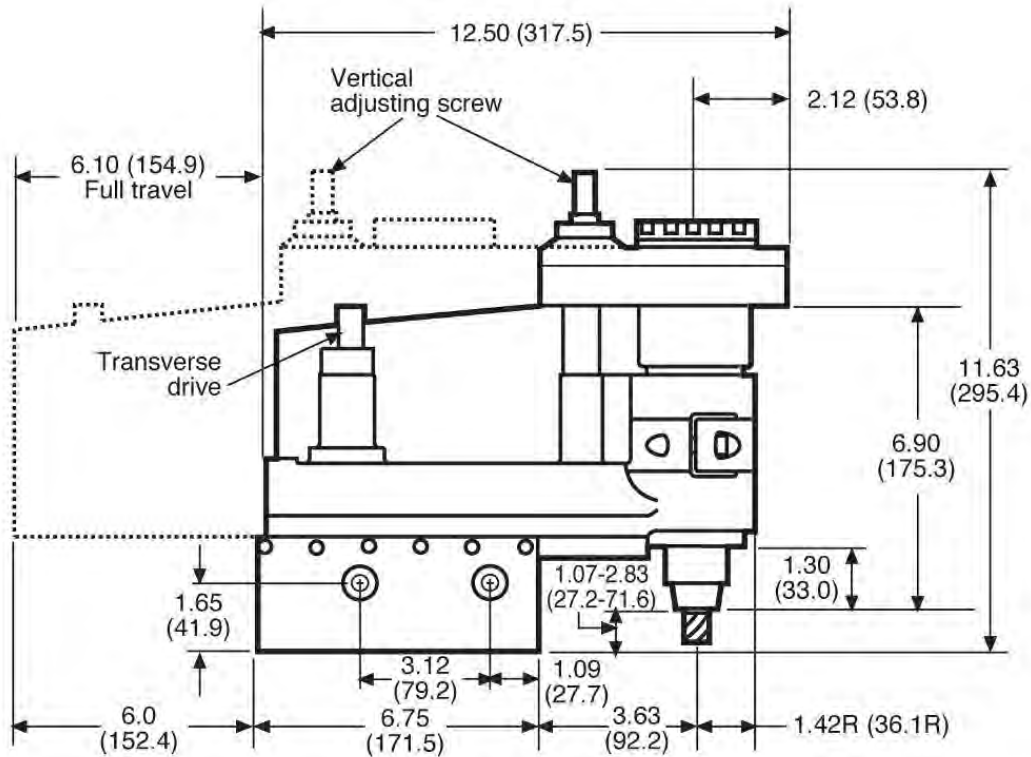
84

¹ Voir l'avis à la page suivante.² Voir l'avis à la page suivante.



IMPORTANT

Si la pince avant est utilisée sur des diamètres inférieurs à 2,6" (66 mm), la machine produira des résultats de travail non souhaités.



Pièces de rechange

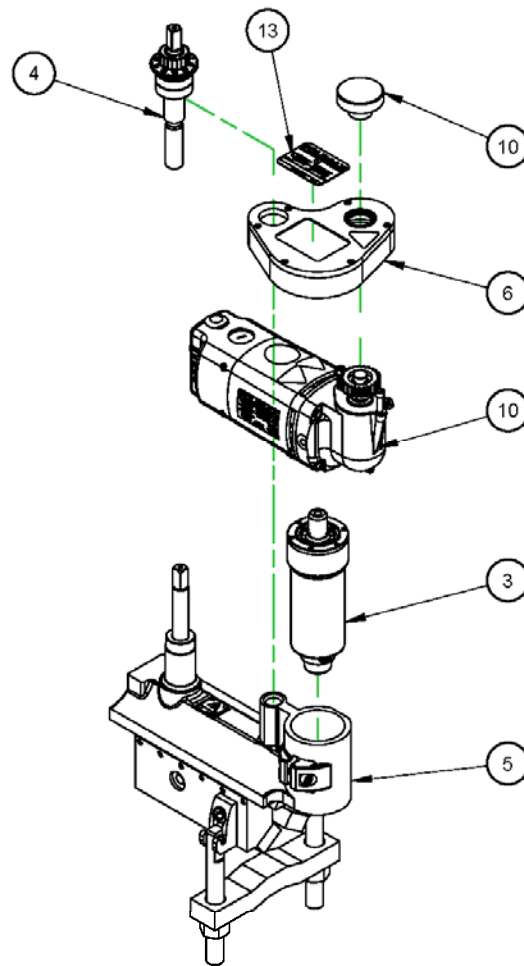
Les pièces de rechange critiques suivantes doivent parfois être remplacées en raison de perte, d'usure ou de dommages. Elles sont disponibles à la vente chez Climax. Veuillez contacter votre agent commercial agréé par Climax pour de plus amples informations.

Liste des pièces de rechange KM3000

P/N	Description	QUANTITÉ	UOM
10189	SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL	6	Pièce
10190	LEADNUT BRASS (KB)	1	Pièce
10191	SCREW 3/8-16 X 1 SHCS	1	Pièce
10193	RING SNAP 1-3/4 ID BEVELED .062 TH (VMI)	1	Pièce
10197	NUT 3/4-10 STDN ZINC PLATED	1	Pièce
10199	WRENCH HEX 1/4 SHORT ARM	1	Pièce
10200	WRENCH HEX 1/8 SHORT ARM	1	Pièce
10203	CRANK HANDLE 1/2 SQUARE (KB)	1	Pièce
10206	ROCKER CHAIN CLAMP (KB)	1	Pièce
10302	COLLET 16mm (.630) OD X 12mm (.472) ID	1	Pièce
10386	ENDMILL SET INCH 1/16 IN. INCREMENTS	1	Pièce
10387	ENDMILL SET METRIC 8 10 12 16 18	1	Pièce
11735	SCREW 5/16-18 X 1-1/4 SHCS	1	Pièce
12546	SP ASSY GEAR INTERMEDIATE MILWAUKIE MOTOR	1	Pièce
12549	SP ARMATURE 3RD 120V	1	Pièce
12553	SP SCREW BRUSH RETAINING 3RD	2	Pièce
13174	BRG THRUST .875 ID X 1.437 OD X .0781 (VMI)	2	Pièce
13175	WASHER THRUST .875 ID X 1.437 OD X .060 (VMI)	4	Pièce
15482	SP SET BRUSH ASSY CARBON 120V 3RD	2	Pièce
15635	LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM3000 2.50 INCH (KB)	1	Pièce
15647	CLAMP ASSY STANDARD KM3000	1	Pièce
15657	SHAFT ASSY TRAVERSE DRIVE 2ND KM3000	1	Pièce
16020	LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000 2.50 INCH (KB)	1	Pièce
16325	MANUAL INSTRUCTION KM3000 KEY MILL 4TH GEN (KB)	1	Pièce
16325	MANUAL INSTRUCTION KM3000 KEY MILL 4TH GEN (KB)	1	Pièce
27366	CHAIN WRENCH 3/4 PITCH .240 DIA PIN (VMI)	32	Pouce
27385	BOLT CHAIN CLAMP 3/4 PITCH WRENCH CHAIN (KB)	1	Pièce
27385	BOLT CHAIN CLAMP 3/4 PITCH WRENCH CHAIN (KB)	1	Pièce
31436	SP FIELD 120 VOLT MILWAUKEE 5535 AND 5455	1	Pièce
31437	SP FIELD 230 VOLT MILWAUKEE 5535 AND 5455	1	Pièce
31769	SP BRUSH CARBON KM3000/87 MOTOR 230V	2	Pièce
37405	SCREW MODIFIED 1/2-20 X .425 END MILL SCREW	1	Pièce
37981	NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4 (VMI)	1	Pièce
38091	ASSY LEADSCREW TOP SLIDE KM3000	1	Pièce
38116	COLLAR LEADSCREW BEARING (KB)	1	Pièce
39304	SP ARMATURE 230V REWIND	1	Pièce

Diagrammes et pièces de rechange des ensembles

Les diagrammes suivants et les listes de pièces sont à titre de référence seulement. La garantie limitée de la machine est nulle si la machine a été modifiée par quiconque n'ayant pas été autorisé par écrit pour effectuer des opérations d'entretien sur la machine par Climax Portable Machining & Welding Systems.



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
PART NO.	DESCRIPTION
16001	MODEL KM3000 INCH 230V W/ SPEED CONTROL CE
16004	MODEL KM3000 METRIC 230V W/ SPEED CONTROL CE
36783	MODEL KM3000 METRIC 120V W/ SPEED CONTROL CE
37000	MODEL KM3000 INCH 120V W/ SPEED CONTROL DOM
39572	MODEL KM3000 METRIC 120V W/SPEED CONTROL DOM.

Figure 10 – Modèle KM3000 (P/N 85119)

PARTS LIST P/N 16001			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
3	1	15651	SPINDLE & QUILL ASSY INCH 3RD KM3000
4	1	15655	ASSY LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM3000
5	1	28839	BASE AND TOP SLIDE ASSY W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
10	1	33291	MTR/SPD CONTROLLER ASSY 65/72/CPM 230V
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

PARTS LIST P/N 16004			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
2	1	16011	(NOT SHOWN) CRATE 9 X 24 X 11-7/8 KM3000 5/8 PLY HINGED
3	1	16022	SPINDLE & QUILL ASSY METRIC KM3000
4	1	16021	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000
5	1	30459	BASE AND TOP SLIDE ASSY METRIC W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
10	1	36686	MTR/SPD CONTROLLER ASSY 230V KM3000
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

PARTS LIST P/N 36783			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
2	1	16011	(NOT SHOWN) CRATE 9 X 24 X 11-7/8 KM3000 5/8 PLY HINGED
3	1	16022	SPINDLE & QUILL ASSY METRIC KM3000
4	1	16021	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000
5	1	30459	BASE AND TOP SLIDE ASSY METRIC W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
10	1	36779	MTR/SPD CONTROLLER ASSY KM3000 120V UK CE
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

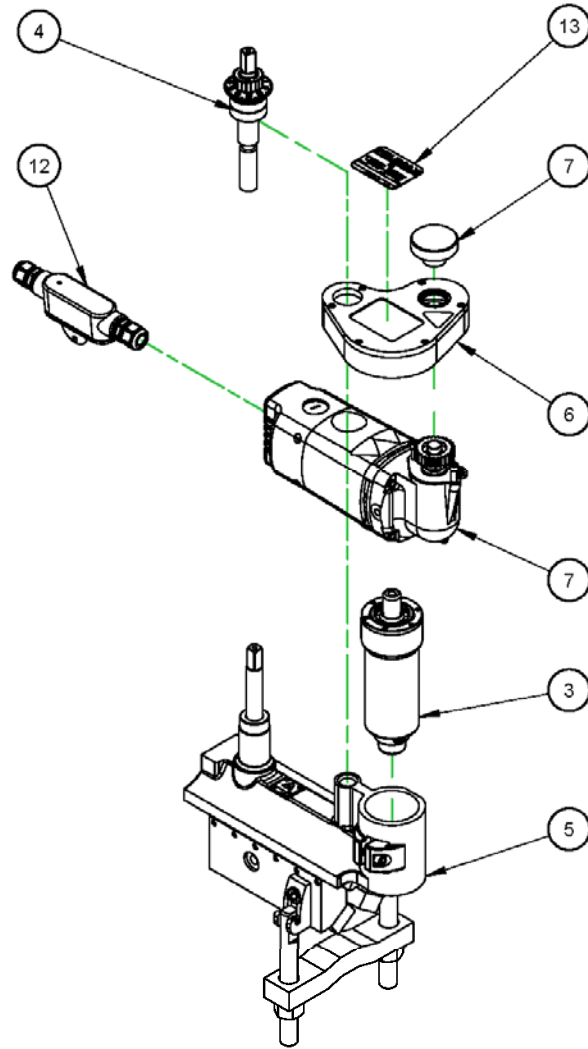
Figure 11 – Liste de pièces modèle KM3000 (P/N 85119)

PARTS LIST P/N 37000			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
3	1	15651	SPINDLE & QUILL ASSY INCH 3RD KM3000
4	1	15655	ASSY LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM3000
5	1	28839	BASE AND TOP SLIDE ASSY W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
7	1	36987	MOTOR ASSY ELECTRIC 120V 4TH 2-POLE CONNECTOR
11	1	36549	(NOT SHOWN) CONTROL SPEED ASSY KM3000 120V 4TH GEN DOM
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

PARTS LIST P/N 39572			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
2	1	16011	(NOT SHOWN) CRATE 9 X 24 X 11-7/8 KM3000 5/8 PLY HINGED
3	1	16022	SPINDLE & QUILL ASSY METRIC KM3000
4	1	16021	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000
5	1	30459	BASE AND TOP SLIDE ASSY METRIC W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
7	1	36987	MOTOR ASSY ELECTRIC 120V 4TH 2-POLE CONNECTOR
11	1	36549	(NOT SHOWN) CONTROL SPEED ASSY KM3000 120V 4TH GEN DOM
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

Figure 12 – Liste de pièces 2 modèle KM3000 (P/N 58119)

Cette page est laissée vierge intentionnellement



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
PART NO.	DESCRIPTION
16000	MODEL KM3000 INCH 120V DOMESTIC
16003	MODEL KM3000 METRIC 120V DOMESTIC
39571	MODEL KM3000 METRIC 230V 4TH

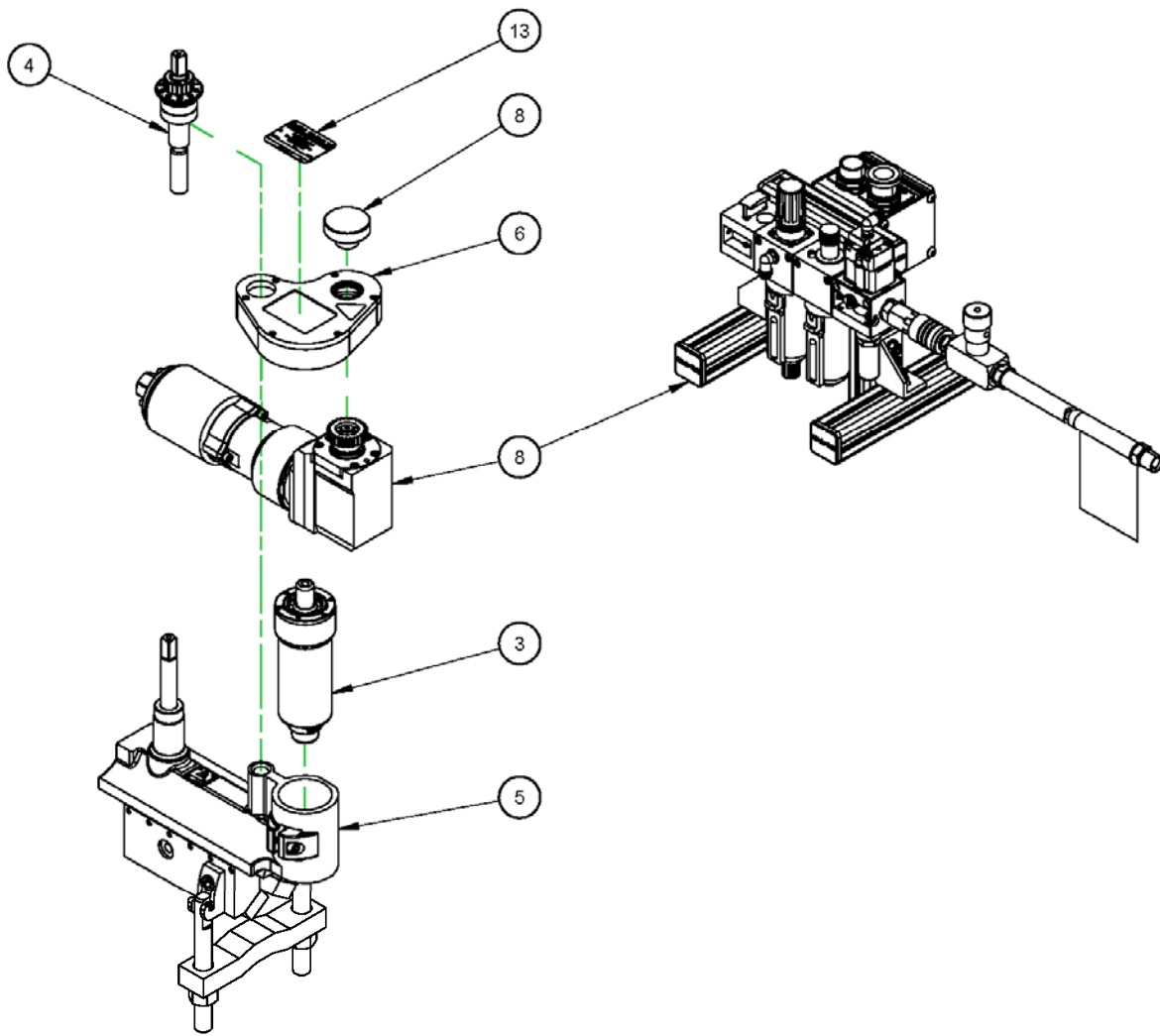
Figure 13 – Modèle KM3000 (P/N 85122)

PARTS LIST P/N 16000			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
3	1	15651	SPINDLE & QUILL ASSY INCH 3RD KM3000
4	1	15655	ASSY LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM3000
5	1	28839	BASE AND TOP SLIDE ASSY W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
7	1	36987	MOTOR ASSY ELECTRIC 120V 4TH 2-POLE CONNECTOR
12	1	37388	SWITCH KM3000 INLINE 120V 2-POLE CONNECTOR
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

PARTS LIST P/N 16003			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
2	1	16011	(NOT SHOWN) CRATE 9 X 24 X 11-7/8 KM3000 5/8 PLY HINGED
3	1	16022	SPINDLE & QUILL ASSY METRIC KM3000
4	1	16021	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000
5	1	30459	BASE AND TOP SLIDE ASSY METRIC W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
7	1	36987	MOTOR ASSY ELECTRIC 120V 4TH 2-POLE CONNECTOR
12	1	37388	SWITCH KM3000 INLINE 120V 2-POLE CONNECTOR
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

PARTS LIST P/N 39571			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
2	1	16011	(NOT SHOWN) CRATE 9 X 24 X 11-7/8 KM3000 5/8 PLY HINGED
3	1	16022	SPINDLE & QUILL ASSY METRIC KM3000
4	1	16021	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000
5	1	30459	BASE AND TOP SLIDE ASSY METRIC W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
7	1	36684	MOTOR ASSY ELECTRIC 230V
12	1	37389	SWITCH KM3000 INLINE 230V 3-POLE CONNECTOR
13	1	46759	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63

Figure 14 – Liste de pièces modèle KM3000 (P/N 85122)



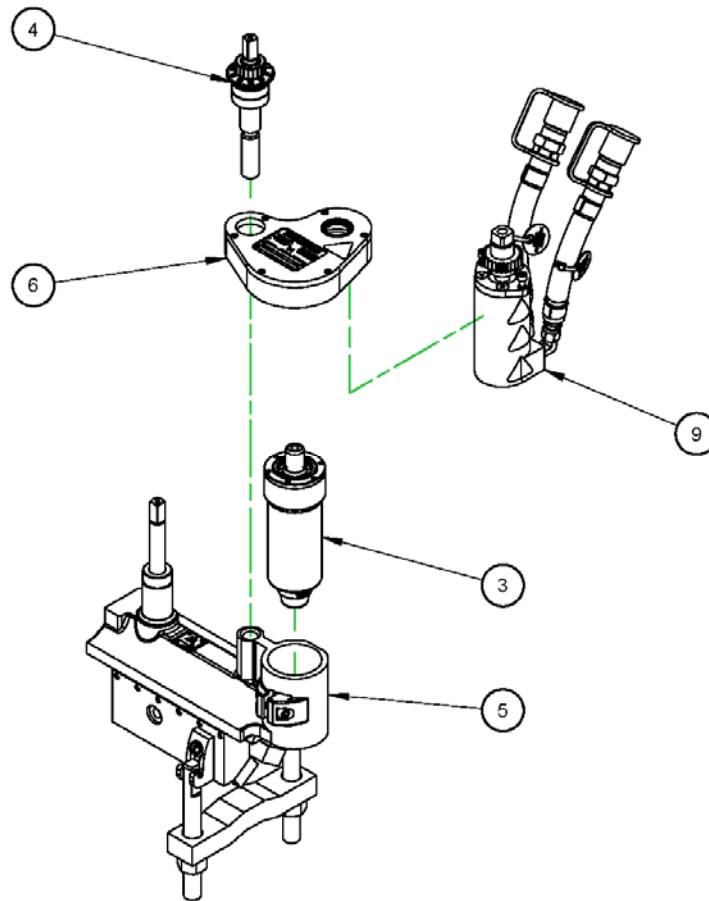
AVAILABLE CONFIGURATIONS	
PART NO.	DESCRIPTION
16002	MODEL KM3000 INCH AIR
16005	MODEL KM3000 METRIC AIR

Figure 15 – Modèle pneumatique KM3000 (P/N 85123)

PARTS LIST P/N 16002			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
3	1	15651	SPINDLE & QUILL ASSY INCH 3RD KM3000
4	1	15655	ASSY LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM3000
5	1	28839	BASE AND TOP SLIDE ASSY W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
8	1	38716	DRIVE AIR ASSY KM3000
13	1	45887	PLATE SERIAL YEAR MODEL 2.0 X 2.63

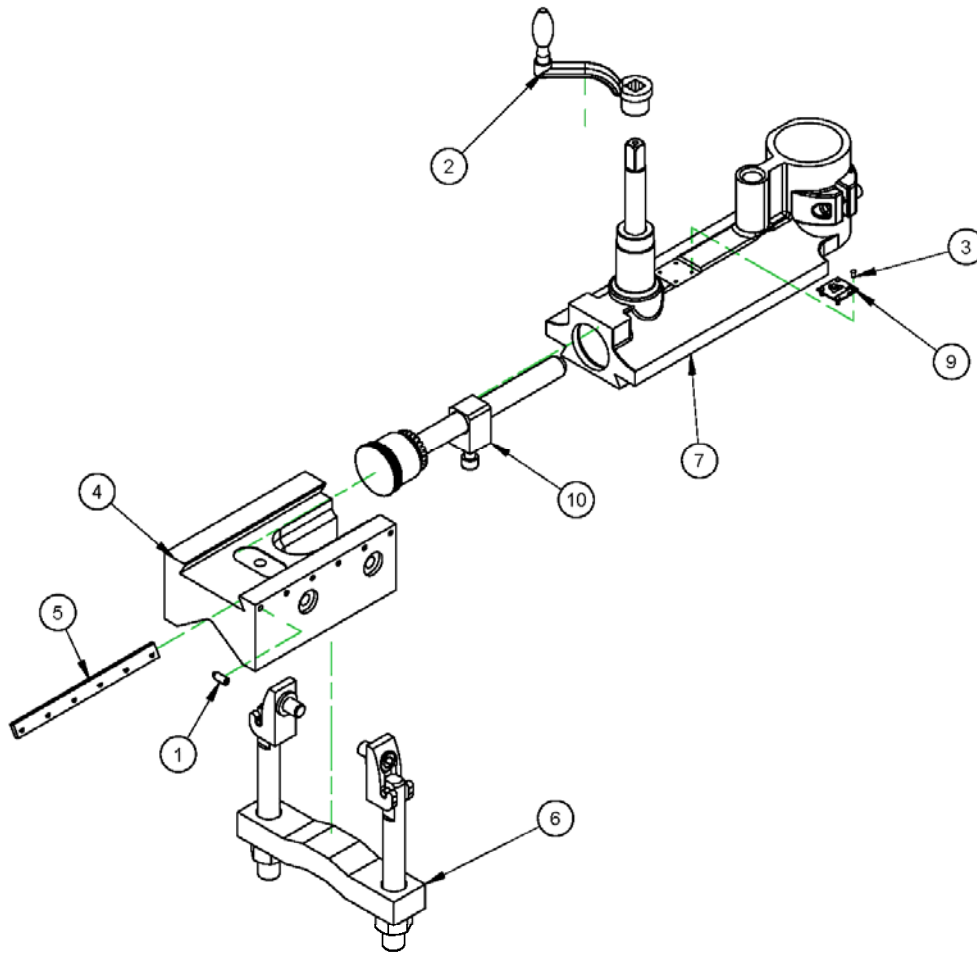
PARTS LIST P/N 16005			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13737	(NOT SHOWN) KIT TOOL KM3000 KM4000 PM4000
2	1	15369	(NOT SHOWN) CRATE 18 X 19 X 13-5/8 KM4000 5/8 PLY HINGED
3	1	16022	SPINDLE & QUILL ASSY METRIC KM3000
4	1	16021	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000
5	1	30459	BASE AND TOP SLIDE ASSY METRIC W/ BAR CLAMP
6	1	34403	ASSY GEAR BOX SPINDLE DRIVETOP
8	1	38716	DRIVE AIR ASSY KM3000
13	1	45887	PLATE SERIAL YEAR MODEL 2.0 X 2.63

Figure 16 – Liste de pièces modèle pneumatique KM3000 (P/N 85123)



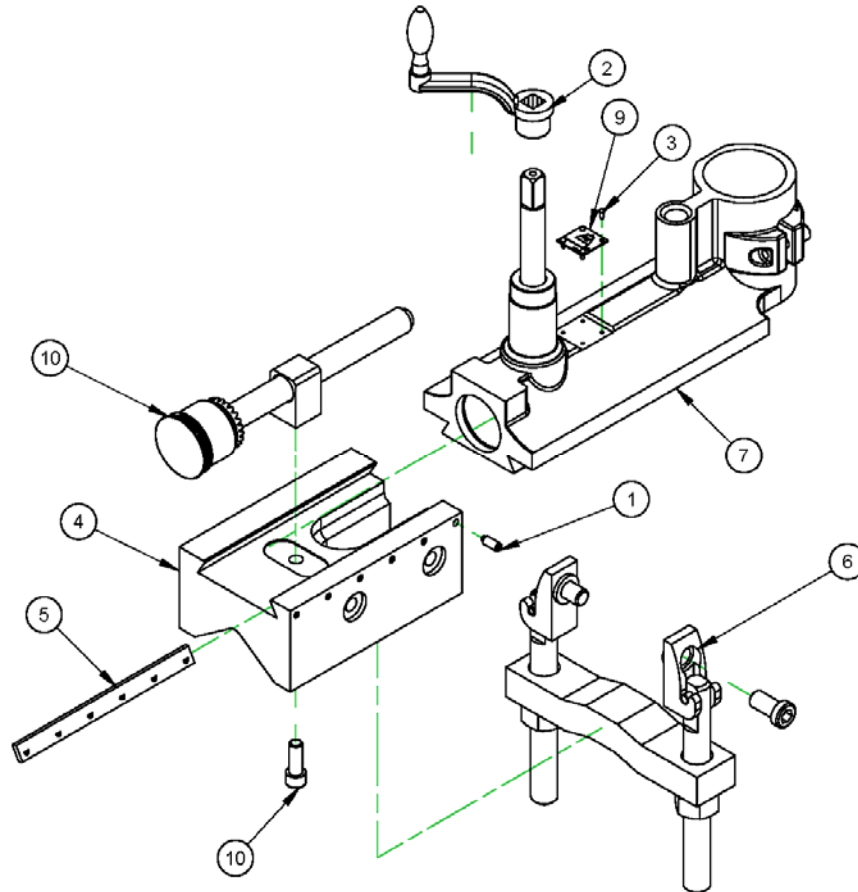
AVAILABLE CONFIGURATIONS	
PART NO.	DESCRIPTION
16008	MODEL KM3000 INCH HYD 274 RPM @ 5 GPM W/O HPU
16009	MODEL KM3000 INCH HYD 430 RPM @ 5 GPM W/O HPU
16010	MODEL KM3000 INCH HYD 664 RPM @ 5 GPM W/O HPU
45134	MODEL KM3000 METRIC HYD 430 RPM @ 5 GPM (HPU NOT INCLUDED)

Figure 17 – Modèle hydraulique KM3000 (P/N 85124)



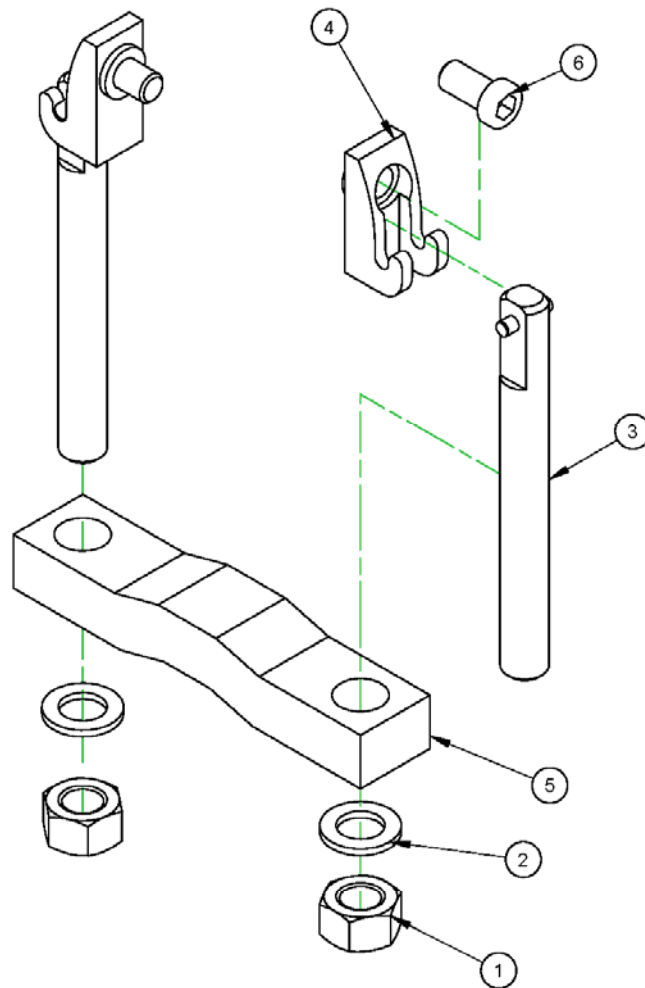
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	10189	SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL
2	1	10203	CRANK HANDLE 1/2 SQUARE
3	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
4	1	15505	BASE 2ND KM3000
5	1	15616	GIB .4915 X .1562 X 6.76 0-1 6 SS X 1.25
6	1	15647	CLAMP ASSY STANDARD KM3000
7	1	15656	ASSY TOP SLIDE INCH 2ND KM3000
8	1	16011	CRATE 9 X 24 X 11-7/8 KM3000 5/8 PLY HINGED (NOT SHOWN)
9	1	29152	PLATE MASS CE
10	1	38091	ASSY LEADSCREW TOP SLIDE KM3000

Figure 18 – Base et ensemble chariot coulissant supérieur (P/N 28839)



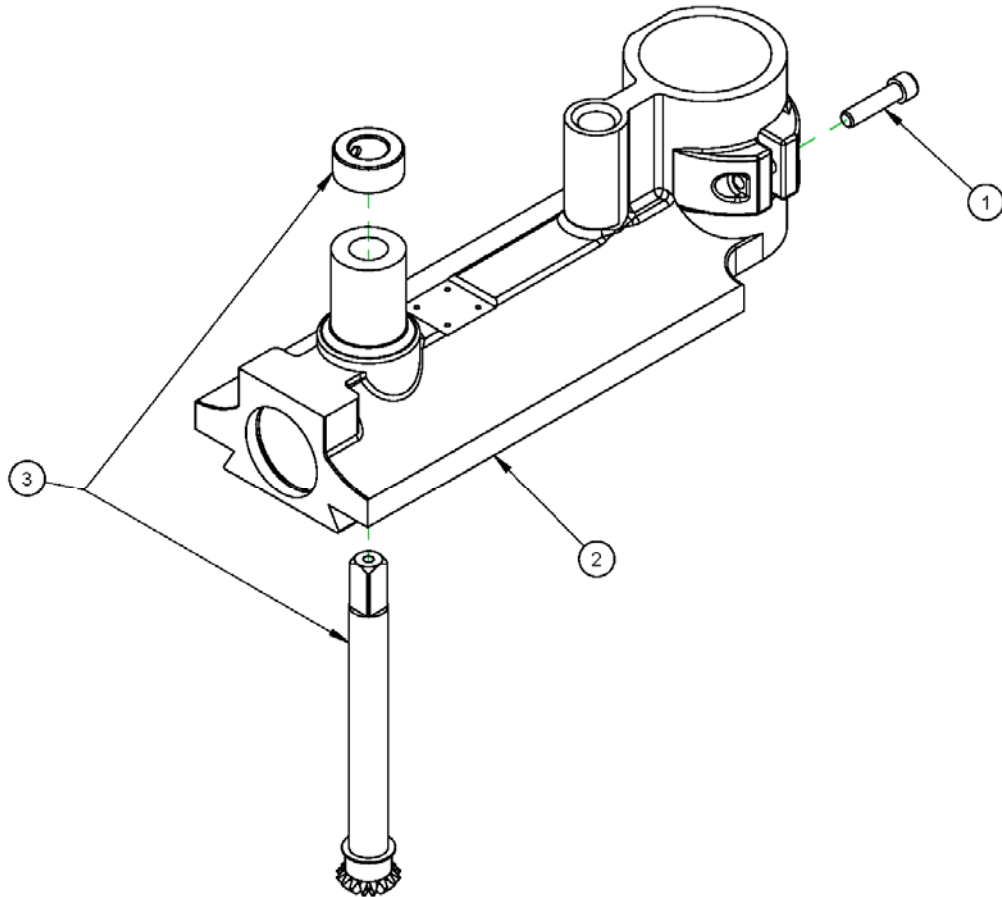
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	10189	SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL
2	1	10203	CRANK HANDLE 1/2 SQUARE
3	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
4	1	15505	BASE 2ND KM3000
5	1	15616	GIB .4915 X .1562 X 6.76 0-1 6 SS X 1.25
6	1	15647	CLAMP ASSY STANDARD KM3000
7	1	16025	ASSY TOP SLIDE METRIC 2ND KM3000
8	1	16325	MANUAL INSTRUCTION KM3000 KEY MILL 4TH GEN (NOT SHOWN)
9	1	29152	PLATE MASS CE
10	1	38091	ASSY LEADSCREW TOP SLIDE KM3000

Figure 19 – Base et ensemble chariot coulissant supérieur, syst. métrique (P/N 30459)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10197	NUT 3/4-10 STDN ZINC PLATED
2	2	10198	WASHER THRUST .750 ID X 1.250 OD X .123
3	2	10422	ASSY CLAMP BOLT KM3000
4	2	15504	CASTING BLOCK CLAMP SMALL
5	1	15643	CLAMP BAR
6	2	15670	SCREW 1/2-13 X 1 LHSCS

Figure 20 – Ensemble de serrage (P/N 15647)



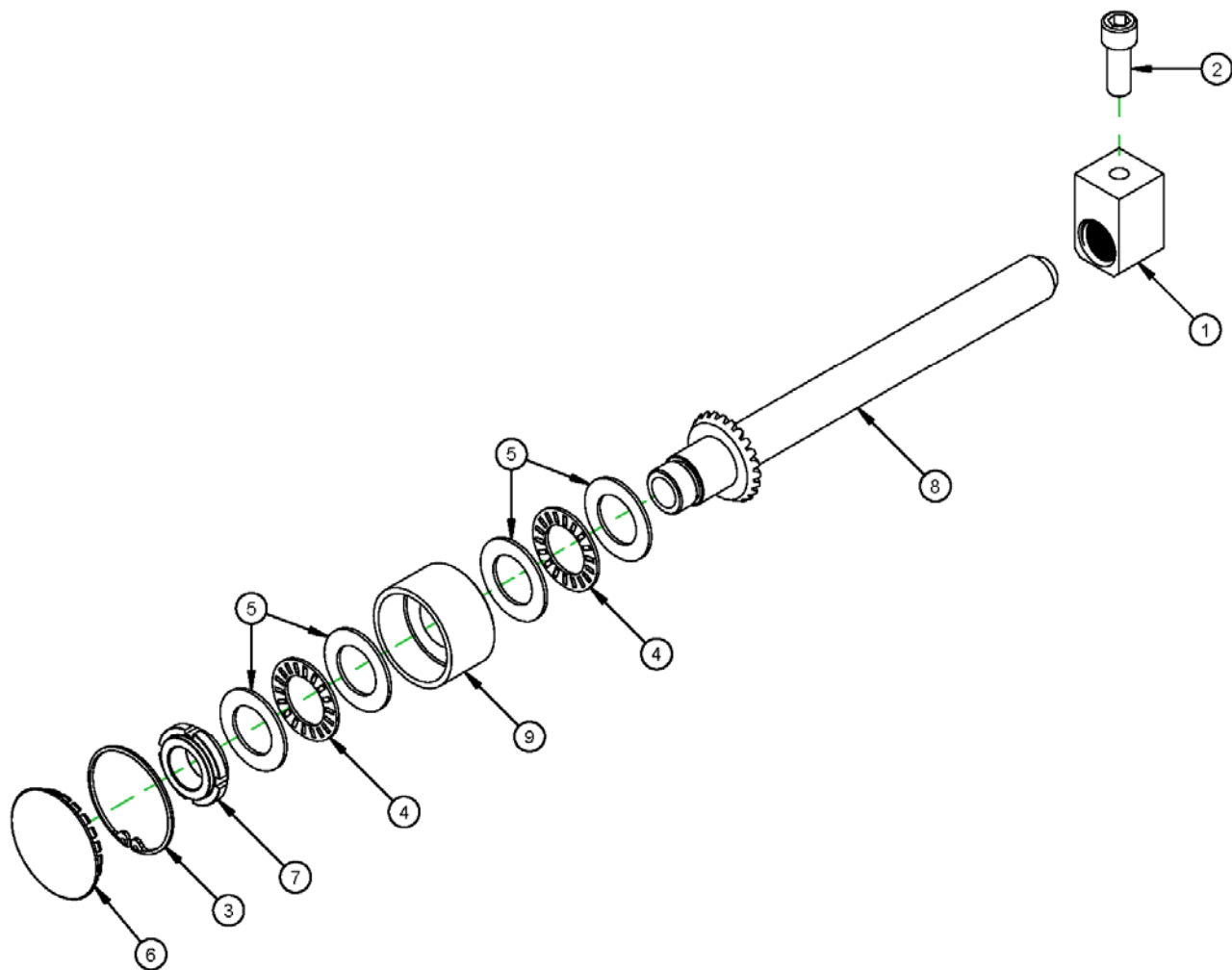
AVAILABLE CONFIGURATIONS	
PART NO	DESCRIPTION
15656	ASSY TOP SLIDE INCH 2ND KM3000
16025	ASSY TOP SLIDE METRIC 2ND KM3000

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	11735	SCREW 5/16-18 X 1-1/4 SHCS
2	1	15507	SLIDE TOP INCH 2ND KM3000
		16026	SLIDE TOP METRIC 2ND KM3000
3	1	15657	SHAFT ASSY TRAVERSE DRIVE 2ND KM3000

75077 - CHART ASSY TOP SLIDE 2ND KM3000 REV A

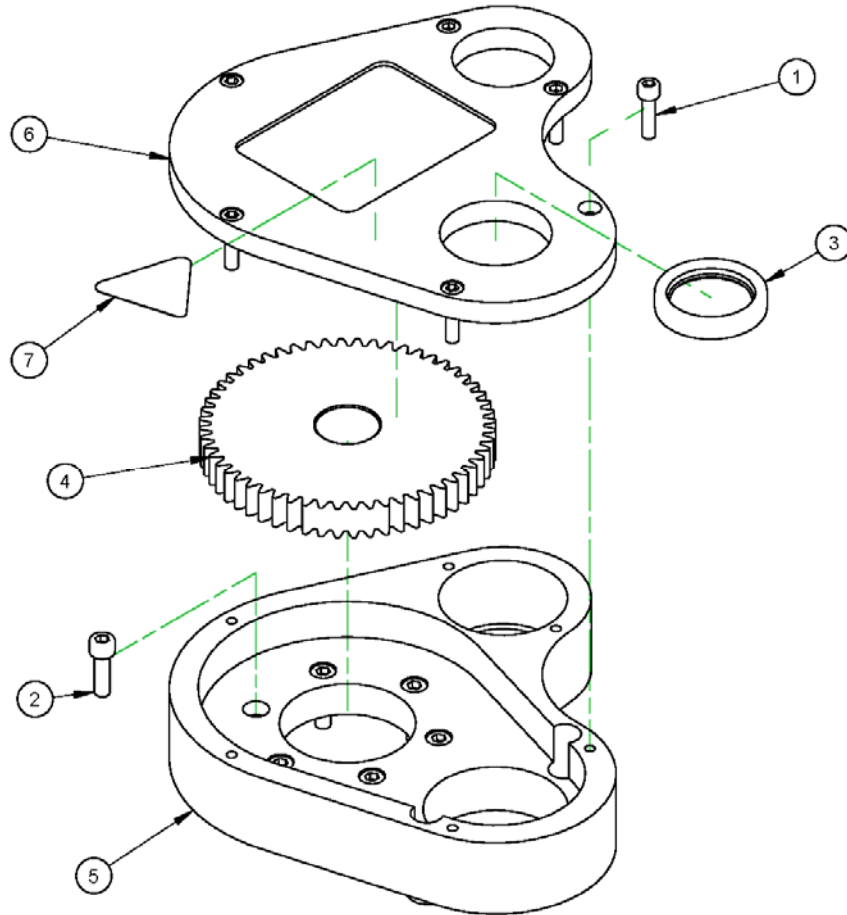
FOR REFERENCE ONLY

Figure 21– Ensemble chariot coulissant supérieur (P/N 75077)



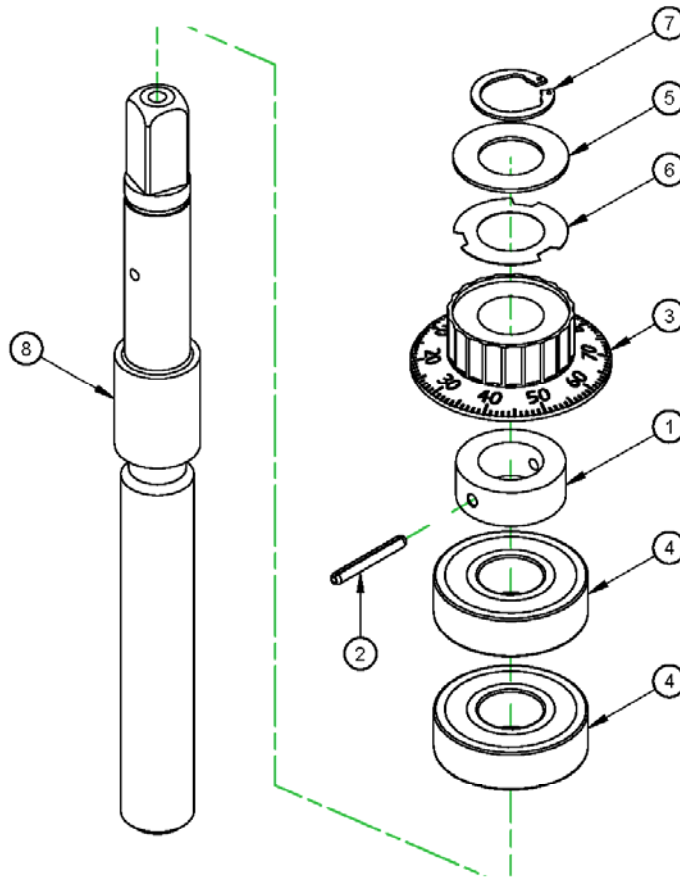
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	10190	LEADNUT BRASS 3/4-10 ACME
2	1	10191	SCREW 3/8-16 X 1 SHCS
3	1	10193	RING SNAP 1.75 ID BEVEL LEADSCREW
4	2	13174	BRG THRUST .875 ID X 1.437 OD X .0781
5	4	13175	WASHER THRUST .875 ID X 1.437 OD X .060
6	1	15999	PLUG HOLE 1-3/4 DIA MODIFIED
7	1	37981	NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4
8	1	38092	LEADSCREW TOPSLIDE KM3000
9	1	38116	COLLAR LEADSCREW BEARING

Figure 22 – Ensemble vis-mère chariot coulissant (P/N 38091)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	10156	SCREW 8-32 X 5/8 SHCS
2	6	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
3	1	10167	SEAL 1.000 ID X 1.375 OD X .250
4	1	15517	GEAR SPUR 16DP 56T 20PA .43 X .97LG STEEL
5	1	34284	GEARBOX 4TH GENERATION KM3000
6	1	34285	GEARBOX COVER KM3000
7	1	79848	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW

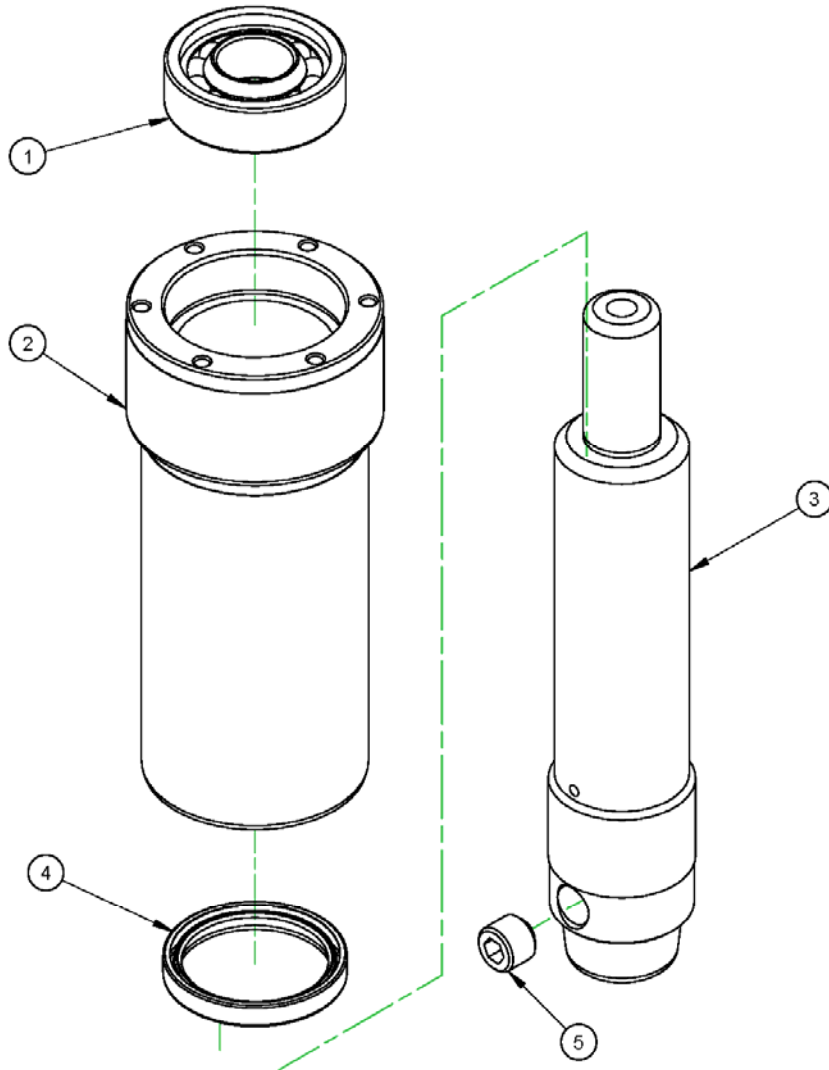
Figure 23 – Ensemble broche boîte d'engrenage entraînement sup. (P/N 34403)



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
P/N	DESCRIPTION
15655	ASSY LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM3000
16021	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000
19648	ASSY LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM4000 CPM
19649	ASSY LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM4000 CPM

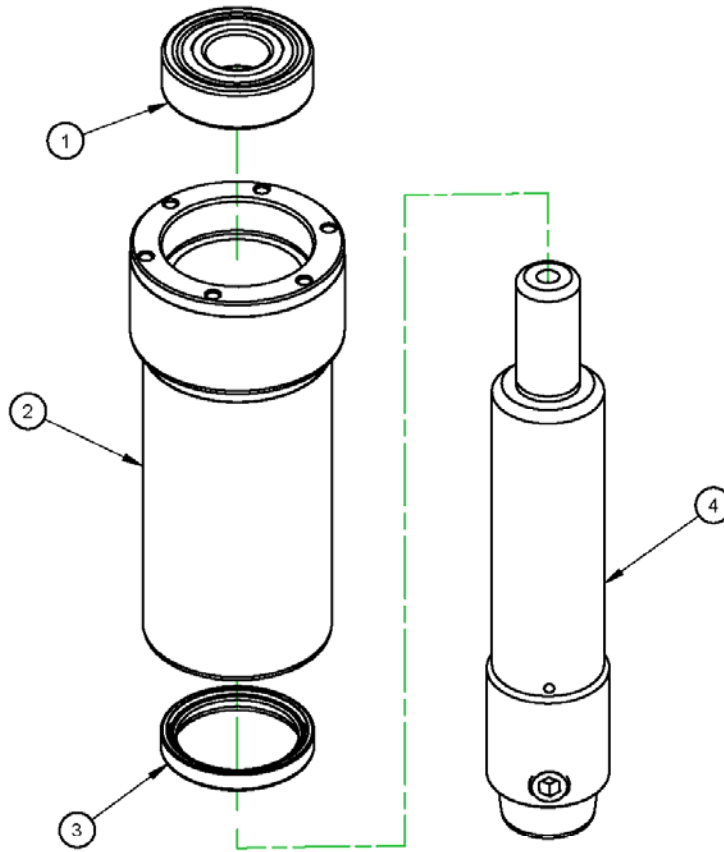
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10165	COLLAR
2	1	10166	PIN ROLL 1/8 DIA X 1
3	1	10169 10170	DIAL INCH DIAL METRIC
4	2	10365	BRG BALL .6693 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
5	1	15666	WASHER THRUST .669 ID X 1.181 OD X .039
6	1	15667	WASHER SPRING FINGER .688 ID X 1.164 OD
7	1	15668	RING SNAP .672 OD X .035 THICK INVERTED
8	1	19492 15635 16020 19634	LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM4000 CPM 4.67 INCH (19648) LEADSCREW VERT ADJ INCH 3RD KM3000 2.50 INCH (15655) LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM3000 2.50 INCH (16021) LEADSCREW VERT ADJ METRIC 3RD KM4000 CPM 4.67 INCH (19649)

Figure 24 – Ensemble vis-mère verticale (P/N 75096)



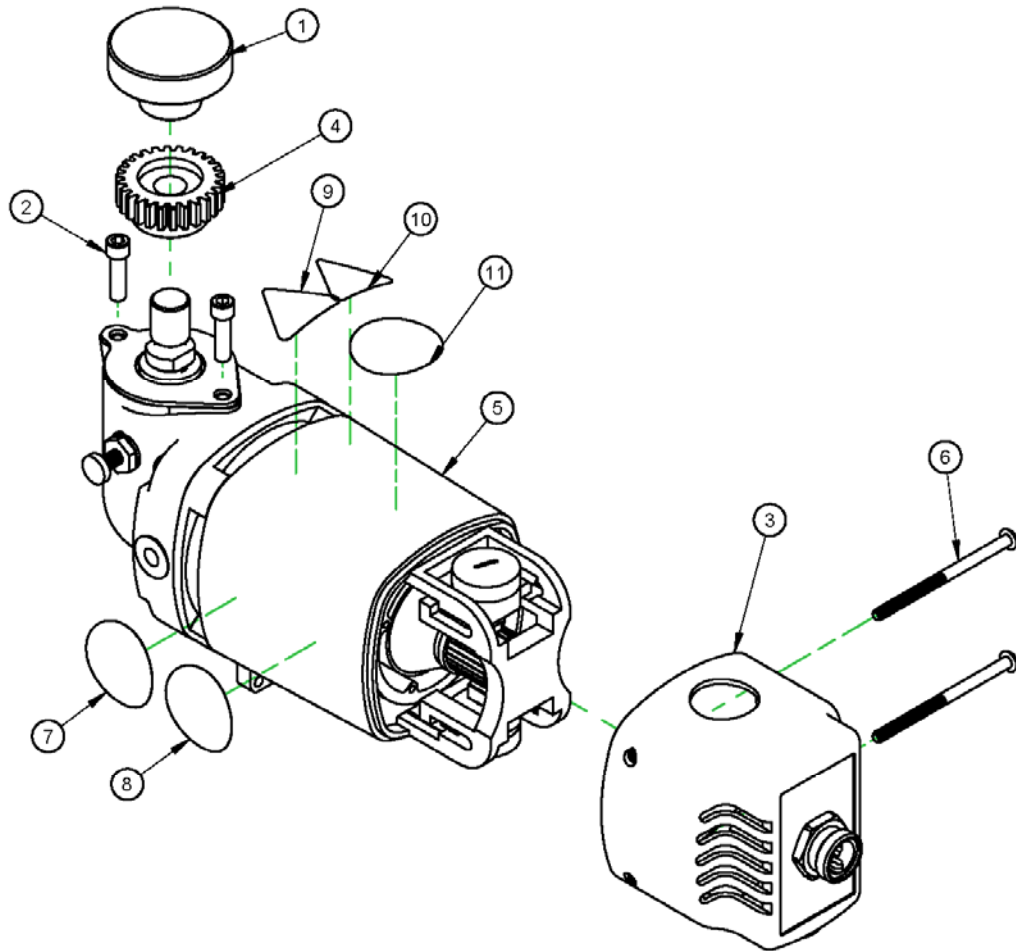
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10150	BRG BALL .7874 ID X 1.8504 OD X .5512
2	1	15514	ASSY QUILL 2ND KM3000 1.75 TRAVEL
3	1	15518	SPINDLE INCH 5/8 3RD KM3000
4	1	15669	SEAL 1.500 ID X 1.874 OD X .250
5	1	37405	SCREW 1/2-20 X .425 END MILL SET SCREW

Figure 25 – Ensemble broche et fourreau (P/N 15651)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10150	BRG BALL .7874 X 1.8504 X .5512 2/SHLDS
2	1	15514	ASSY QUILL 2ND KM3000 1.75 TRAVEL
3	1	15669	SEAL 1.500 ID X 1.874 OD X .250
4	1	16023	ASSY SPINDLE 16MM METRIC 3RD KM3000

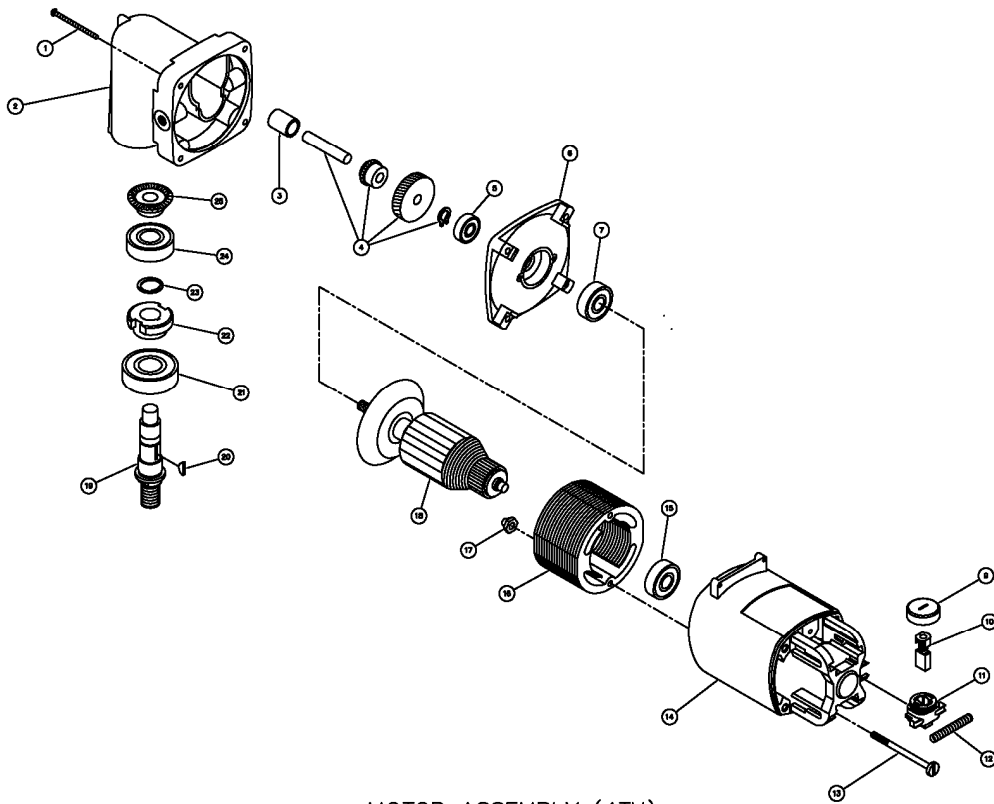
Figure 26 – Ensemble broche et fourreau, syst. métrique (P/N 16022)



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
P/N	DESCRIPTION
36987	MOTOR ASSY ELECTRIC 120V 4TH 2-POLE CONNECTOR
36684	MOTOR ASSY ELECTRIC 230V 4TH 3-POLE CONNECTOR

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10168	KNOB ADJUSTMENT 2 INCH KNURLED
2	2	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS
3	1	34142	CAP MOTOR END ASSY W/ 2-POLE CONNECTOR 120V (FOR 36987)
		35973	CAP MOTOR END ASSY W/3-POLE CONNECTOR 230V (FOR 36684)
4	1	34653	GEAR SPUR 16DP 26T 20PA .437 X .78LG STEEL
5	1	34662	MOTOR ELEC 120V 4TH MODIFIED (FOR 36987)
		36688	MOTOR MODIFIED ELEC 230V KM & PM 4TH (FOR 36684)
6	2	42724	SCREW 10-24 X 3 SRHMS
7	1	59037	LABEL WARNING - WEAR EAR PROTECTION
8	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
9	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
10	1	78748	LABEL WARNING FLYING DEBRIS/LOUD NOISE
11	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER

Figure 27 – Bloc moteur électrique (P/N 81474)

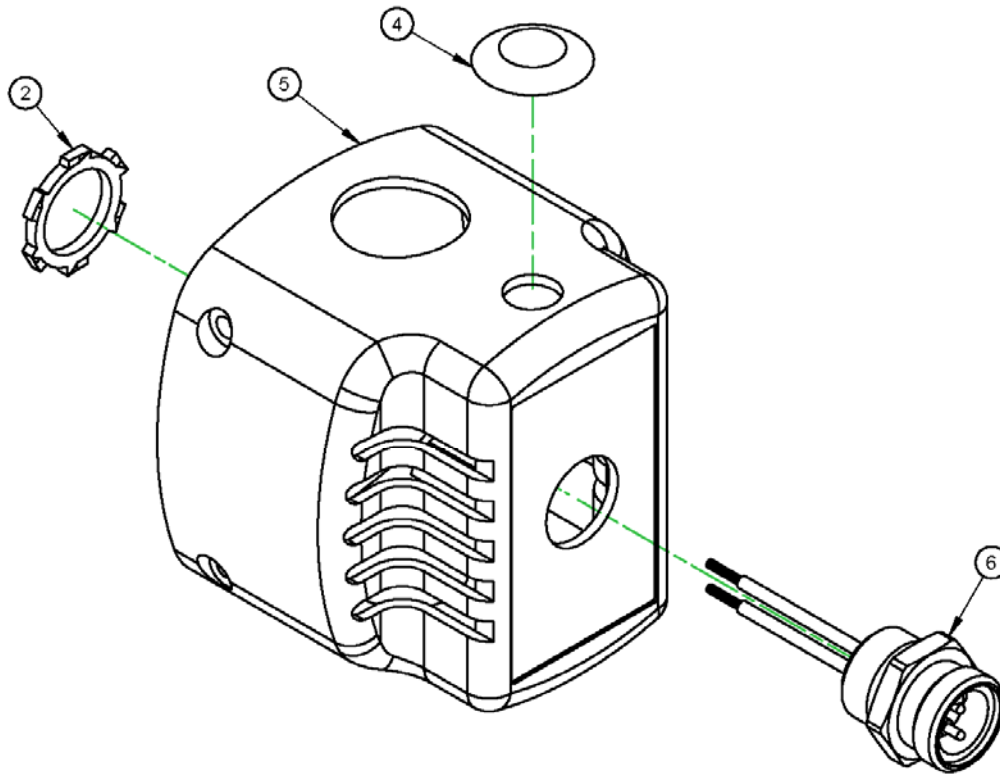


MOTOR ASSEMBLY (4TH)
 (11895 - 120V)
 (36688 - 230V)

Figure 28 – Bloc moteur (P/N 11895)

Climax Portable Machine Tools
 Newberg, OR USA 97132
 10/4/02

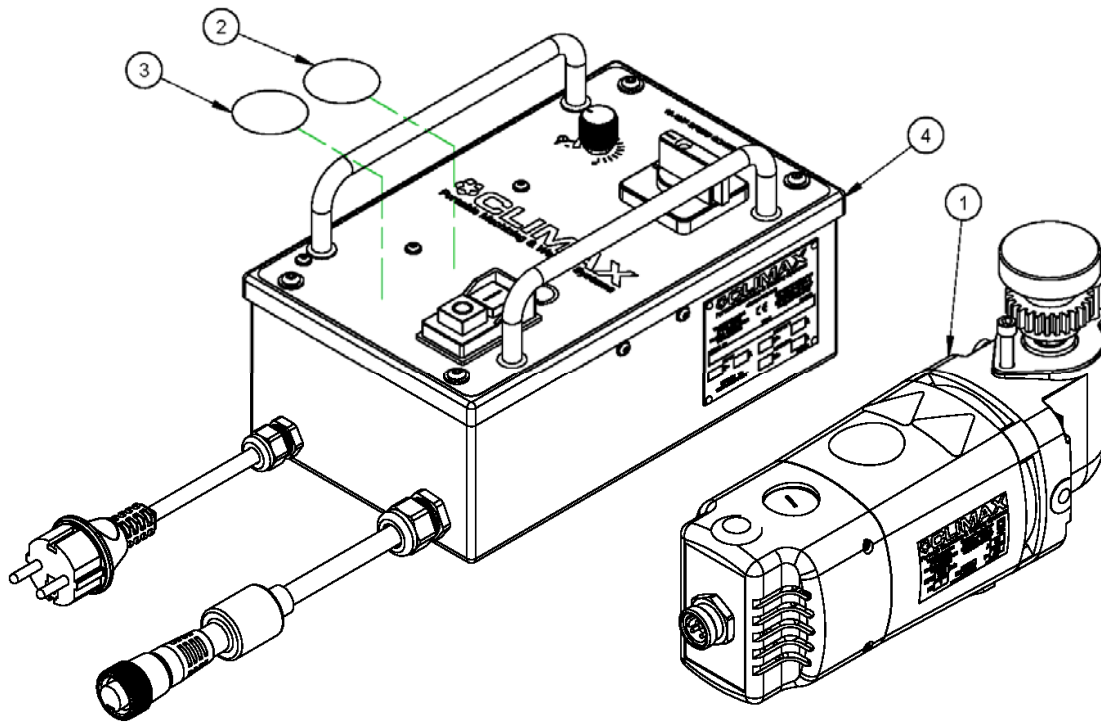
11895



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
P/N	DESCRIPTION
34142	CAP MOTOR END ASSY W/2-POLE CONNECTOR 120V
35973	CAP MOTOR END ASSY W/3-POLE CONNECTOR 230V

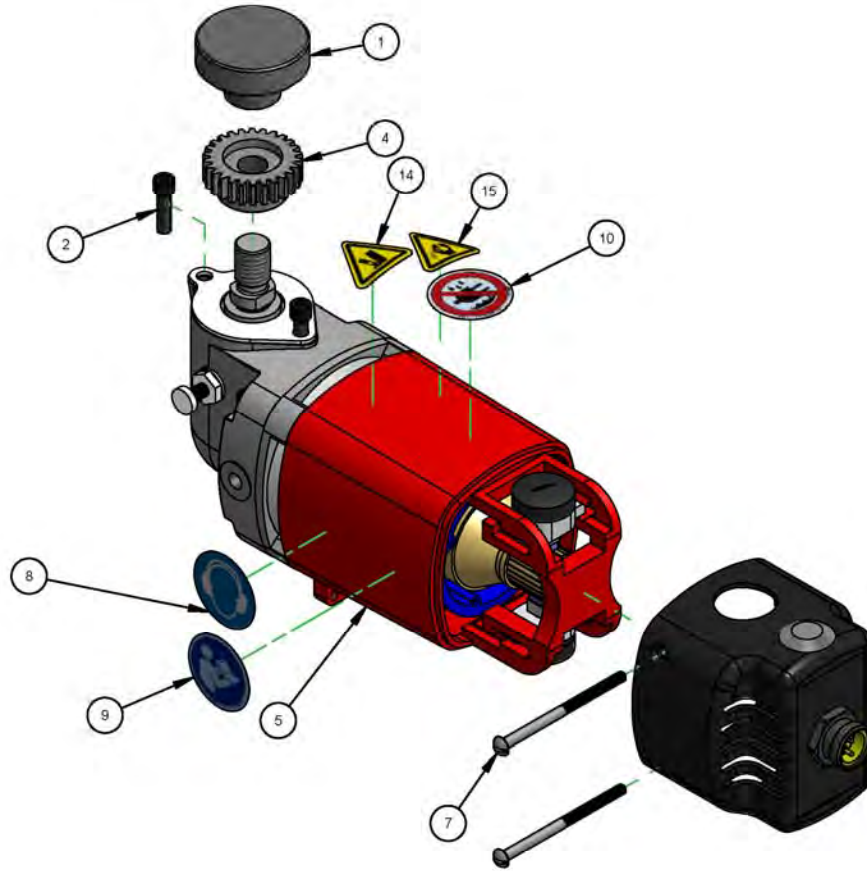
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	2	10313	CONNECTOR PLUG MALE SNAP BULLET 16-14 GA (KB) (NOT SHOWN)
2	1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT
3	2	15022	CONNECTOR PLUG FEMALE SNAP BULLET 16-14 GA .180 DIA (KB) (NOT SHOWN)
4	1	31734	PLUG 1/2 DIA PLASTIC
5	1	31736	CAP MILWAUKIE ELECTRIC MOTOR CORD ENTRANCE
6	1	34255	CONNECTOR 2-POLE 13AMP MALE 1/2 NPT PANEL MT (34142)
		33929	CONNECTOR 3-POLE 10AMP MALE 1/2 NPT PANEL MT (35973)

Figure 29 – Ensemble carter d'extrémité moteur (P/N 81475)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	36684	MOTOR ASSY ELECTRIC 230V
2	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
3	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER
4	1	79218	CONTROLLER BB3000 230V 50/60 HZ CE

Figure 30 – Ensemble contrôleur MTR/SPD (P/N 36686)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	10168	KNOB ADJUSTMENT 2 INCH KNURLED
2	2	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS
3	1	34142	CAP MOTOR END ASSY W/ 2-POLE CONNECTOR 120V (36780)
		35973	CAP MOTOR END ASSY W/ 3-POLE CONNECTOR 230V (36684)
4	1	34653	GEAR SPUR 16DP 26T 20PA .437 X .78LG STEEL
5	1	34662	MOTOR ELEC 120V 4TH MODIFIED (36780)
		36688	MOTOR MODIFIED ELEC 230V KM & PM 4TH (36684)
7	2	42724	SCREW 10-24 X 3 SRHMS
8	1	59037	LABEL WARNING - WEAR EAR PROTECTION
9	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
14	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
		65217	
15	1	78748	LABEL WARNING FLYING DEBRIS/LOUD NOISE
10	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER

Figure 31 – Blocs moteur électrique 120 V (P/N 36780) et 230 V (P/N 36684)

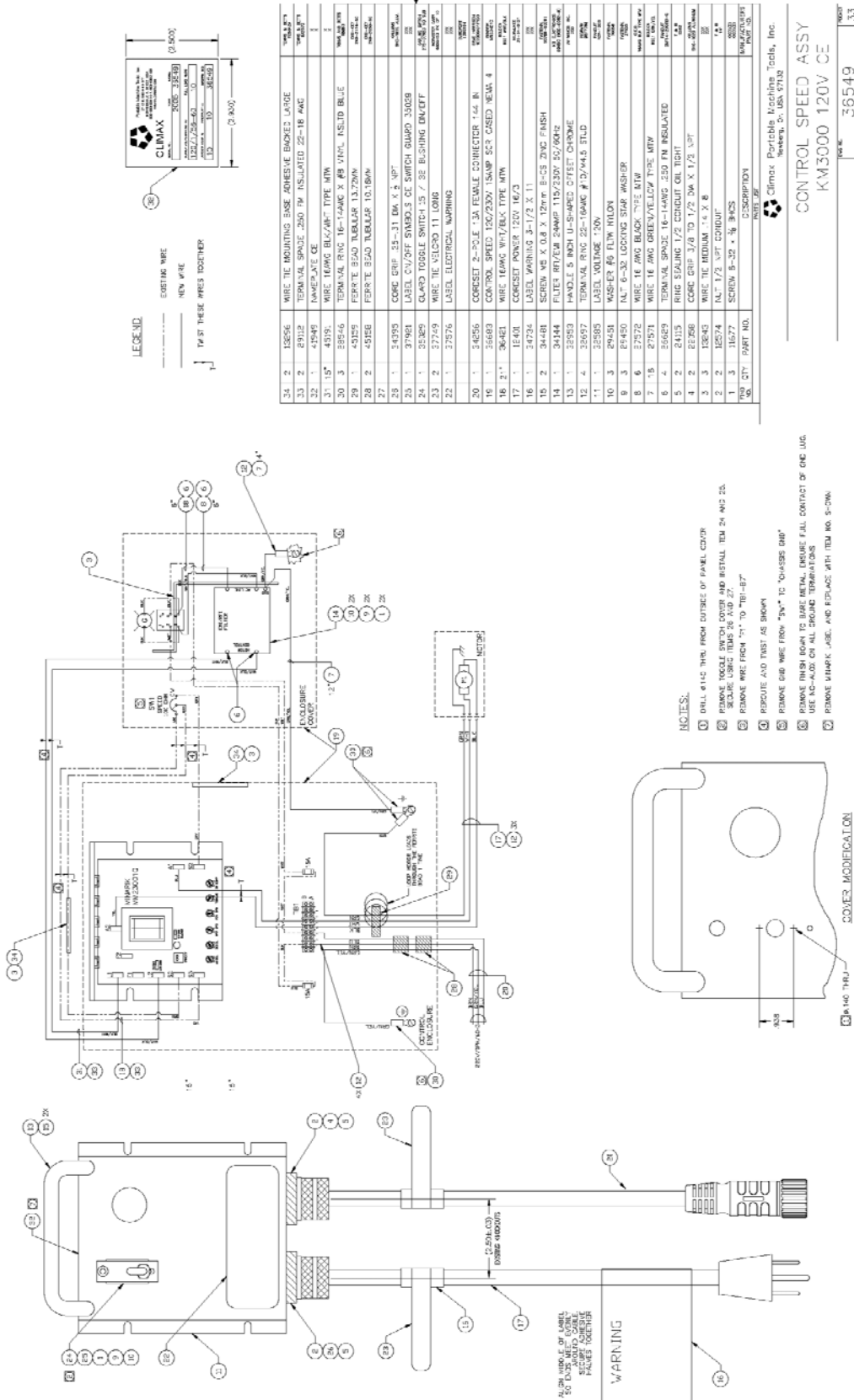


Figure 32 – Dessin contrôleur (P/N 36549)

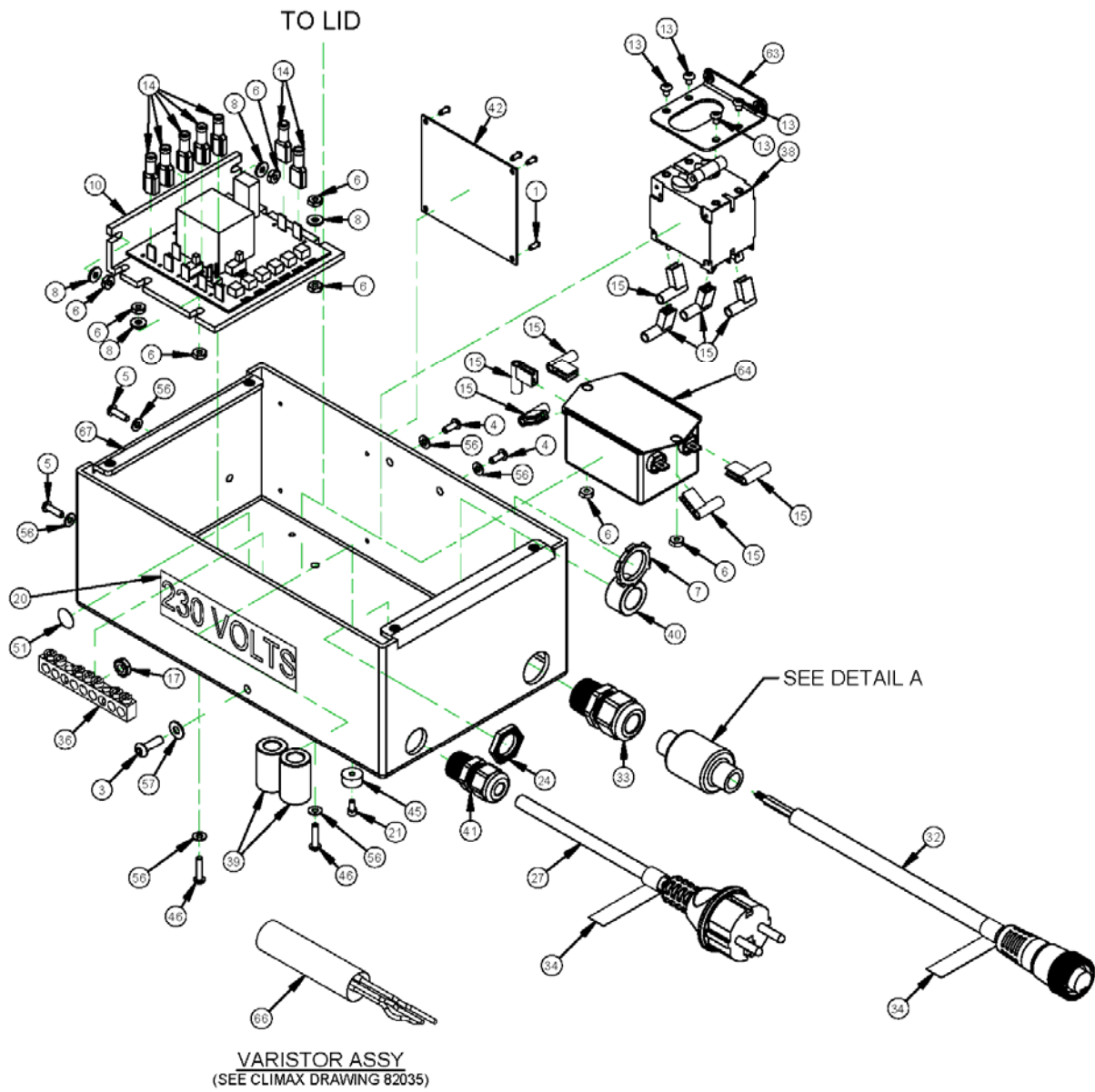


Figure 33 – Contrôleur 230 V 50/60 Hz CE (P/N 79218)

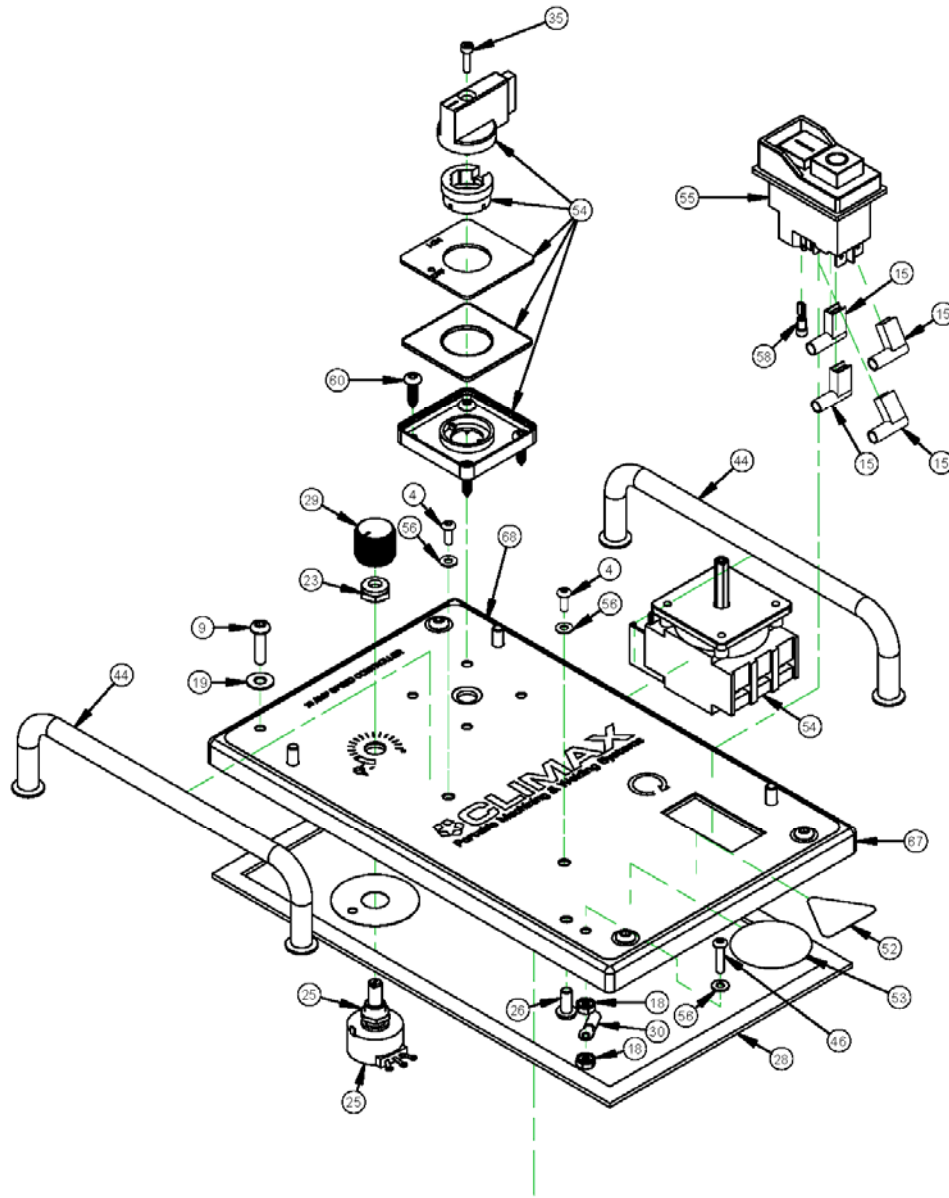


Figure 34 – Contrôleur modèle multiple (P/N 79218)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10588	SCREWDRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	38	1	42798	CIRCUIT BREAKER 20 AMP DOUBLE POLE
2	10	10673	(NOT SHOWN) WIRE TIE SMALL .09 X 3.5	39	2	45158	FERRITE BEAD TUBULAR .398 ID X .735 OD X 1.125 LG
3	1	11674	SCREW #10-32 x 5/8 BHSCS	40	1	45159	FERRITE BEAD TUBULAR .545 ID X .88 OD X .50
4	4	11677	SCREW 6-32 X 3/8 BHSCS	41	1	46383	CORD GRIP .105-312 DIA 3/8 NPT
5	2	11686	SCREW 6-32 X 1/2 BHSCS	42	1	47981	NAMEPLATE ELECTRICAL CONTROL PANELS CE
6	8	11687	NUT 6-32 STDN ZINC PLATED	43	1	48778	CHOKE FERRITE 1.02 OD X 0.505 ID X 1.125 125 OHM @25MHZ
7	1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT				
8	4	12621	WASHER #6 FLTWSAE BLACK OXIDE	44	2	52160	HANDLE 180MM X 43MM U-SHAPED CHROME
9	4	18902	SCREW 10-32 X 3/4 BHSCS	45	4	55771	BUMPER 1/2 OD X 1/4 TALL X 1/8 CENTER HOLE
10	1	20557	CONTROL SPEED SCR MM23001C	46	3	62944	SCREW 6-32 X 5/8 BHSCS
11	2	22351	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG 600V RED TYPE MTW	47	3	70657	TUBING HEAT SHRINK .75 ID 2:1 SHRINK RATIO CLEAR 50 FT SPOOL
12	9	22800	(NOT SHOWN) TUBE SHRINK .125 DIA BLACK				
13	4	26468	SCREW 6-32 X 3/16 BHSCS	48	2	70901	TUBING HEAT SHRINK .19 ID 2:1 SHRINK RATIO
14	7	26629	TERMINAL SPADE 16-14 AWG .250 X .032 FEMALE INSULATED	49	20	71021	(NOT SHOWN) WIRE 18 AWG BLUE TYPE MTW MIN. 600V 0.1 OD
15	13	27377	TERMINAL SPADE 90DEG 16-14AWG .250 FM INSUL	50	2	73782	(NOT SHOWN) VARISTOR 420VAC RMS 560VDC 4.5KA PEAK CURRENT 14MM DIA
16	29	27571	(NOT SHOWN) WIRE 16 AWG GRN/YEL TYPE MTW				
17	1	28060	NUT, 10-32 UNF KEPS	51	1	77568	LABEL PROTECTIVE EARTH 1/2" DIA
18	2	29450	NUT 6-32 LOCKING STAR WASHER	52	1	78593	LABEL WARNING - ELECTRICAL SHOCK/ELECTROCUTION 1.13" TRIANGLE
19	4	29458	WASHER #10 FLTWNYLON .031 THICK				
20	1	30081	LABEL VOLTAGE 230V (KB)	53	1	78824	LABEL WARNING - DO NOT EXPOSE TO WATER
21	4	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS	54	1	78953	DISCONNECT SWITCH DOOR MOUNT IP55 16 AMP RED/YELLOW HANDLE
22	4	32304	(NOT SHOWN) TERMINAL PIN 14-16 AWG				
23	1	32926	SEAL POTENTIOMETER HEXNUT .25 SHAFT 3/8-32 TH	55	1	79231	SWITCH 230V LOW-VOLTAGE DROPOUT
24	1	33099	NUT CONDUIT 3/8 STEEL	56	9	79316	WASHER #6 NYLON .15 ID X .32 OD X .03 BLACK
25	1	33182	POTENTIOMETER 10K LIN 1/4 SHAFT 3/8 BUSHING	57	1	79348	WASHER #10 NYLON .19 ID X .44 OD X .03 BLACK
26	4	34481	SCREW M5 X 0.8 X 12 mm BHSCS	58	1	79574	TERMINAL SPADE 22-18 AWG .110 X .032 FEMALE INSULATED RED
27	1	34829	CORDSET CEE 7/7 STRAIGHT MOLDED PLUG 250V 16AMP 2.5M	59	11	79605	(NOT SHOWN) HOLDER CABLE TIE 3/4 X 3/4 3/16 CABLE TIE
28	34	35655	SEAL NEOPRENE SPONGE 3/8 X 5/32 ADHESIVE BACK				
29	1	35766	KNOB POTENTIOMETER AL .75 DIA .25 SHAFT	60	4	79643	SCREW #8 X 5/8 SHEET METAL #2 SQUARE DRIVE
30	1	35799	TERMINAL RING 22-16 #6/M3.5 STUD	61	80	79864	(NOT SHOWN) WIRE 14 AWG BRN TYPE MTW
31	11	36428	(NOT SHOWN) WIRE 16 AWG GRY TYPE MTW	62	80	79867	(NOT SHOWN) WIRE 14 AWG LT BLU TYPE MTW
32	1	36718	CORDSET 3-POLE 13A FEMALE CONNECTOR 144 IN	63	1	80091	BRACKET CIRCUIT BREAKER CE SPEED CONTROLLER
33	1	37739	CORD GRIP NONMETALLIC .17-.47 DIA X 1/2 NPT	64	1	80337	FILTER RF/EMI 16AMP 120/250VAC 50/60HZ
34	2	37749	WIRE TIE VELCRO 11 LONG	65	2.5	81002	TUBING HEAT SHRINK 3:1 ADHESIVE 1.1 ID SHRINK TO .38 RED
35	1	37817	SCREW M3 X 0.5 X 12mm SHCS				
36	1	38444	GROUND BUSS 7 POLE COPPER CE CERTIFIED	66	1	82035	ASSEMBLY VARISTOR BW3000 CONTROLLERS
37	2	38324	(NOT SHOWN) TERMINAL SPADE FEMALE 90 DEG 12-10 AWG	67	1	82961	ENCLOSURE 230V BB3000 PL2000 CONTROLLER CE
				68	1	82984	LEGEND PLATE BB3000 120/230V SPEED CONTROLLER

Figure 35 – Liste de pièces contrôleur (P/N 79218)

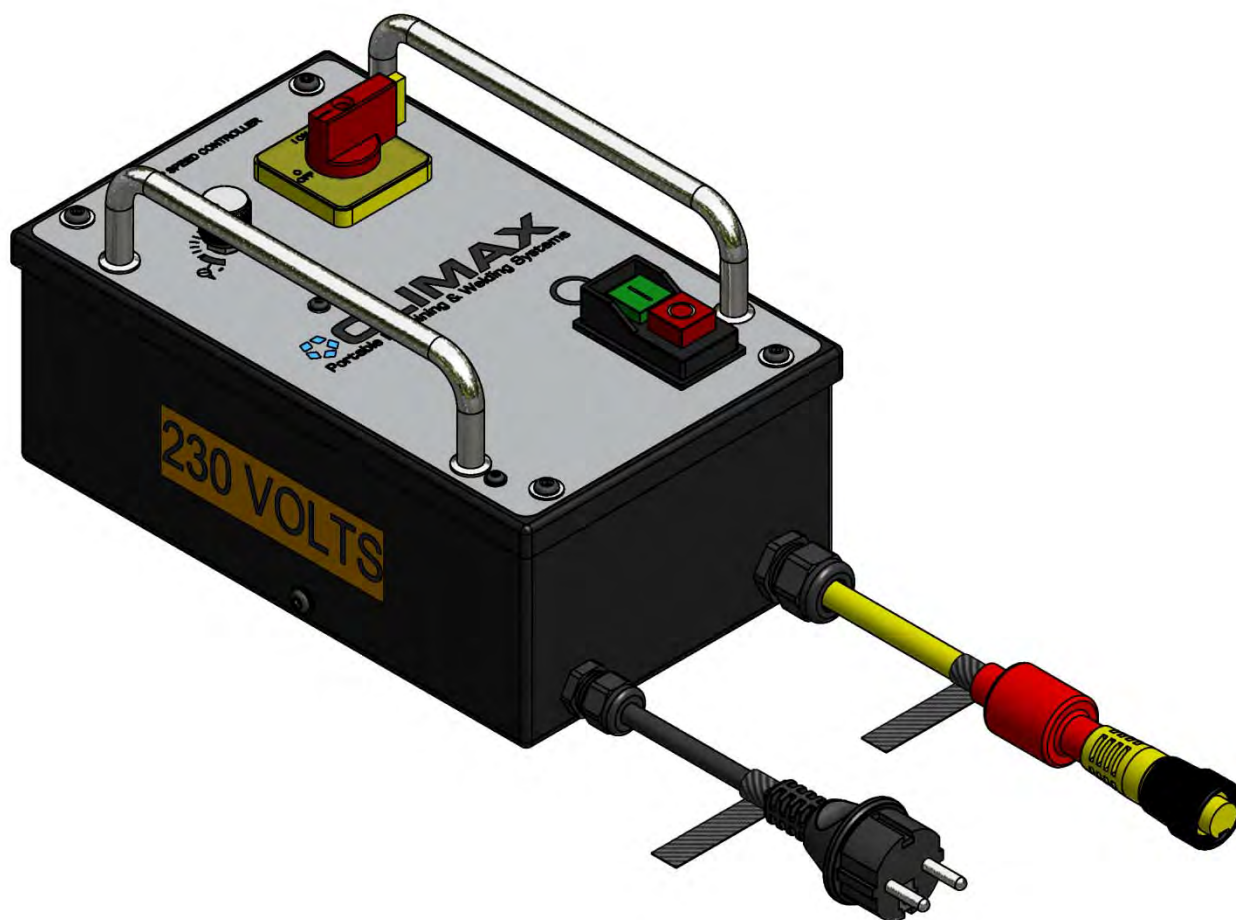


Figure 36 – Modèle contrôleur (P/N 79218)

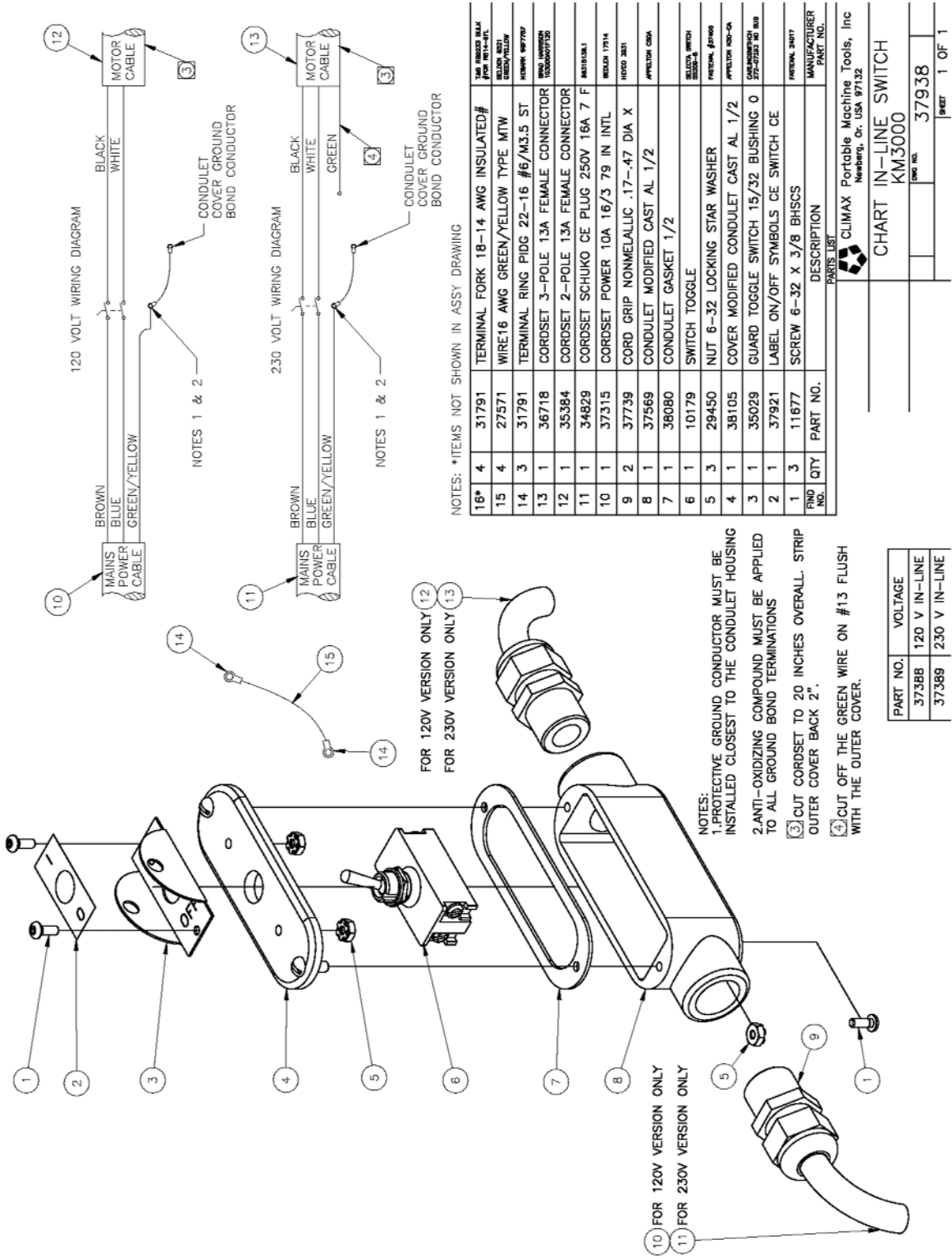
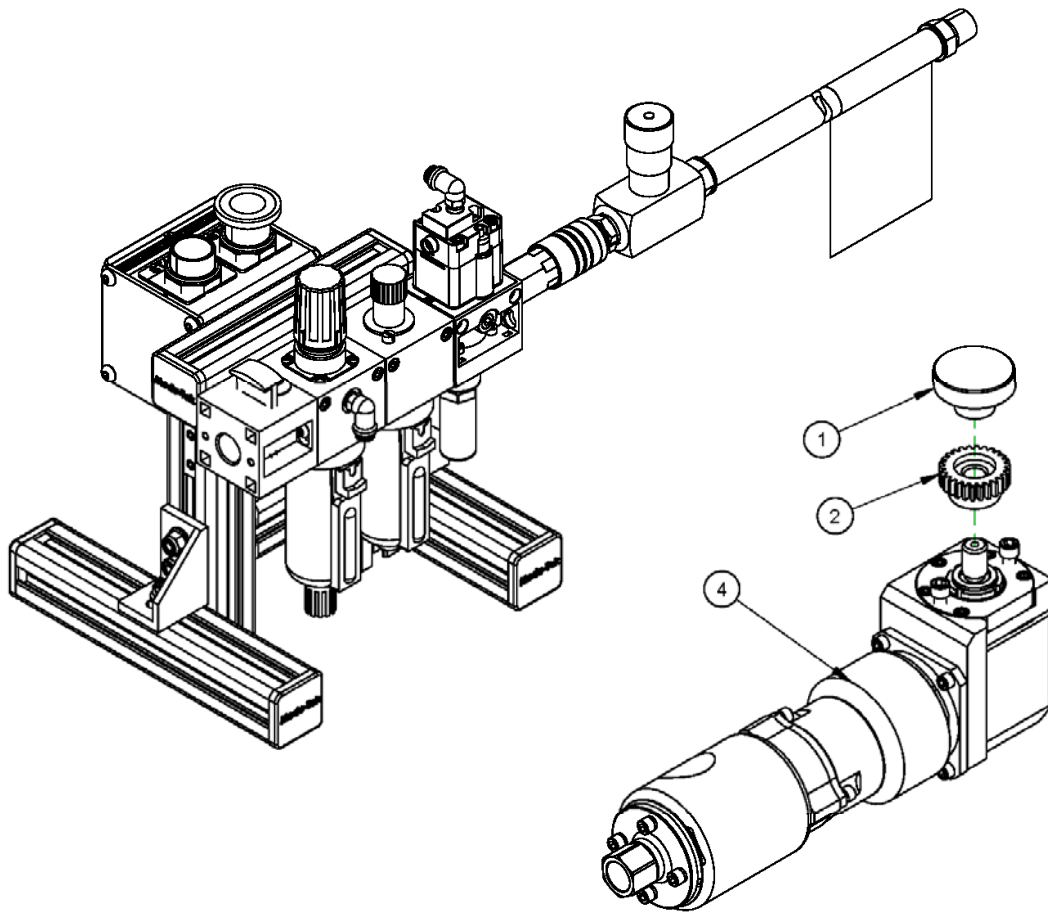
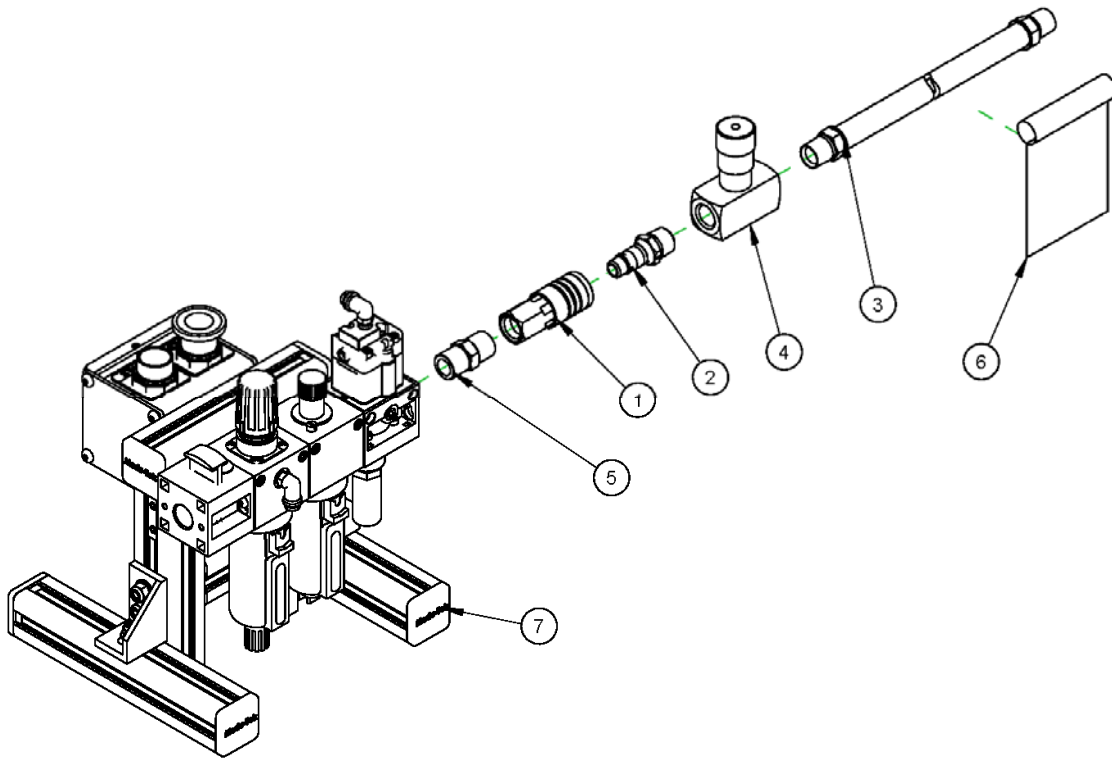


Figure 37 – Commutateur in-line (P/N 37938)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10168	KNOB ADJUSTMENT 2 INCH KNURLED
2	1	10326	GEAR SPUR 26T 16DP 1.625PD
3	1	10380	VALVE & HOSE ASSY AIR KM3000 KM4000 PM4000
4	1	38708	MOTOR AIR ASSY KM3000

Figure 38 – Bloc d'entraînement pneumatique (P/N 38716)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	13208	FTG QD COUPLER 1/2B 1/2 NPTF PNEUMATIC
2	1	13209	FTG QD NIPPLE 1/2B 1/2 NPTM PNEUMATIC
3	1	15915	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS X 1/2 NPTMS X 72
4	1	22229	VALVE NEEDLE 1/2 IN.
5	1	33809	FTG NIPPLE 1/2 NPT CLOSE BRASS
6	1	34734	LABEL WARNING 3-1/2 X 11
7	1	78264	PNEUMATIC CONDITIONING UNIT 1/2 IN LOW PRES. DROPOUT

Figure 39 – Ensemble soupape et tuyau pneumatique (P/N 10380)

Cette page est laissée vierge intentionnellement

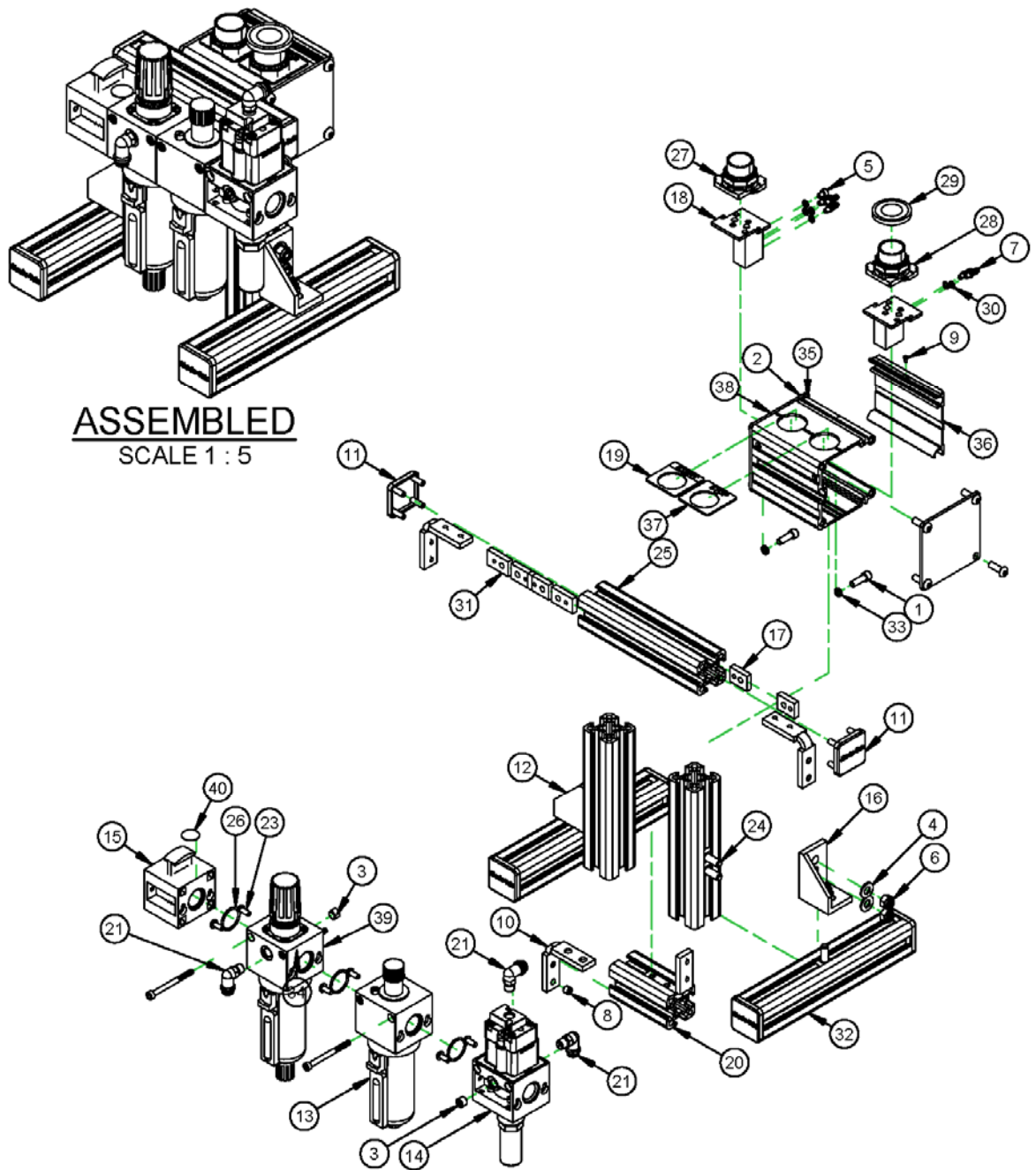


Figure 40 – Groupe de conditionnement pneumatique (P/N 78264)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	8	11365	SCREW 1/4-20 X 3/4 BHSCS
3	2	12616	FTG PLUG 1/8 NPTM SOCKET
4	6	13489	WASHER 5/16 FLTW SAE
5	1	14726	SCREW 10-32 X 1/4 SHCS
6	6	19729	NUT 5/16-18 NYLON INSERT LOCKNUT
7	5	22235	FTG BARB #10-32 X 1/8 HOSE
8	16	27895	SCREW 5/16-18 X 5/16 SSSFP
9	1	35857	SCREW 4-40 X 1/4 FHSCS
10	4	46761	BRACKET 90DEG JOINER MODU-TEK
11	6	46764	ENDCAP 1 X 1 FOR 1.63SQ MODU-TEK EXTRUSION
12	1	46765	BRACKET 1X2 SLOT HALF WEB LEFT MODU-TEK
13	1	46768	LUBRICATOR AIR 1/2 NPTF 3.8oz BOWL W/SIGHT
14	1	46769	VALVE EXHAUST QUICK PILOT 1/2NPTF MUFFLER
15	1	46777	VALVE SHUT OFF VS22 SERIES
16	1	46783	BRACKET 1X2 SLOT HALF WEB RIGHT MODU-TEK
17	2	46784	NUT SQUARE 5/16-18 AND 1/4-20
18	2	46785	VALVE PUSHBUTTON 5 PORT PNEUMATIC
19	1	46797	LEGEND PLATE START 10250 SERIES
20	1	46802	1.63 X 1.63 X 3.375L MODU-TEK EXTRUSION
21	3	48648	FTG ELBOW 1/8 NPTM X 1/4 TUBE PRESTOLOK
22	60	48650	(NOT SHOWN) TUBING 1/4 OD POLYURETHANE (INCH)
23	6	53617	SCREW M5 X 0.8 X 12MM BHCS BLACK FINISH
24	6	59436	SCREW 5/16-18 X 3/4 T-BOLT
25	3	59437	1.63 X 1.63 X 7.00L MODU-TEK EXTRUSION
26	3	59442	O-RING 2mm X 23mm ID X 25mm OD
27	1	59458	PUSHBUTTON GREEN FLUSH
28	1	59459	PUSH BUTTON PUSH PULL MAINTAINED (M-M)
29	1	59462	PUSH BUTTON OPERATOR RED 1-5/8
30	6	59480	WASHER #10 FLTW PLASTIC .32 OD .025 THICK
31	4	59705	NUT PLATE M5 X .08 AND 5/16-32 .75 X 1.25 X .25
32	2	59739	EXTRUSION 1.63 X 1.63 X 8.75 MODU-TEK
33	2	59745	WASHER 1/4 LOCW .37 OD .07 THICK
34	4	59754	SCREW M5 X 0.8 X 40MM SHCS
35	1	59820	ENCLOSURE PNEUMATIC CONTROL VALVE 3.38 X 3.435 X 3.9
36	1	59821	COVER PNEUMATIC CONTROL VALVE ENCLOSURE 3.38 X 3.435 X 3.9
37	1	59825	LEGEND PLATE STOP 10250SERIES YELLOW BACKGROUND
38	2	68644	PLATE COVER EXTRUDED WIREWAY
39	1	78054	FILTER/REGULATOR PARTICULATE 1/2NPTF METAL BOWL GLASS
40	1	81132	LABEL WARNING - INSERT SAFETY LOCK

Figure 41 – Liste de pièces du boîtier FRL pneumatique (P/N 78264)

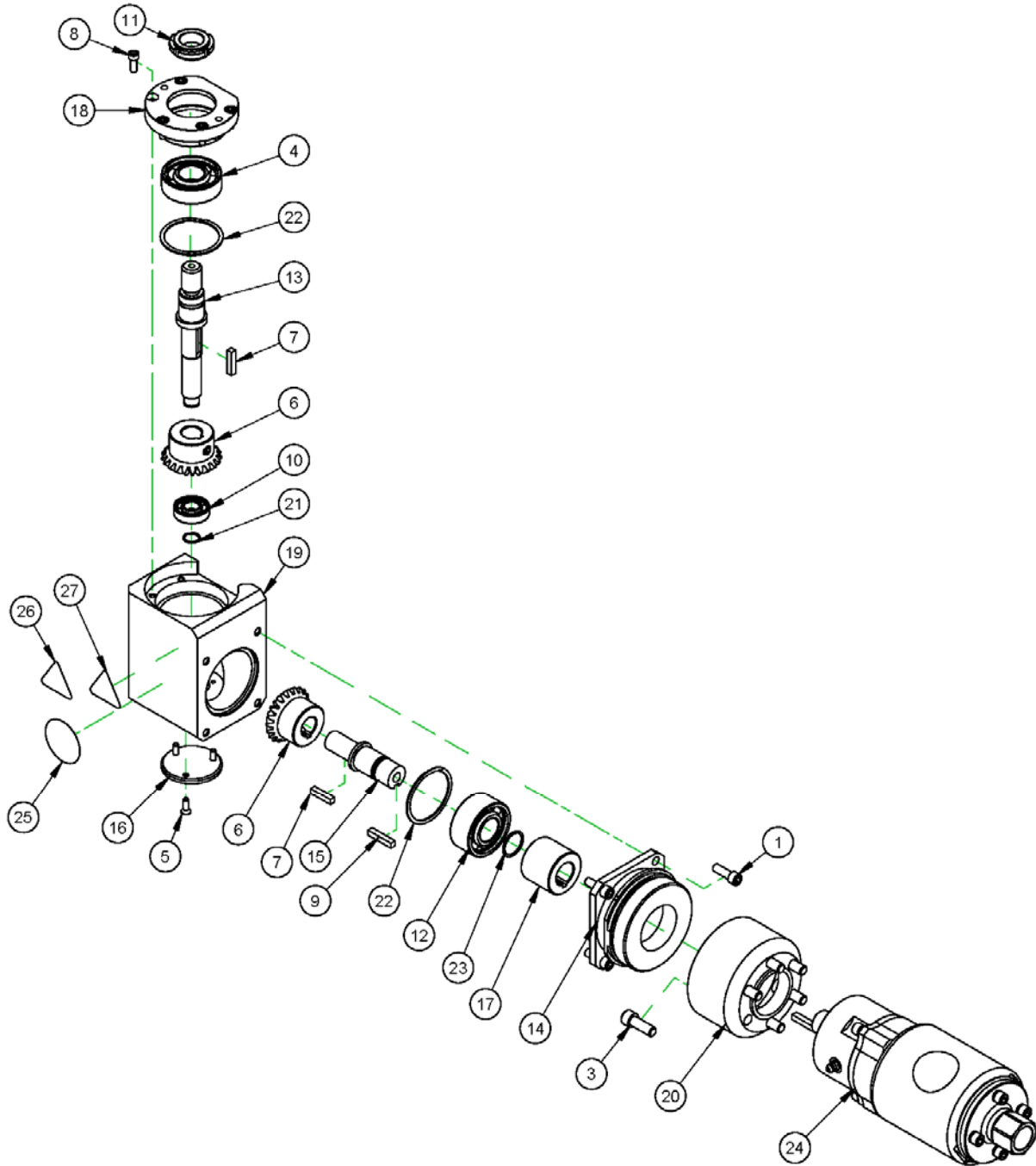
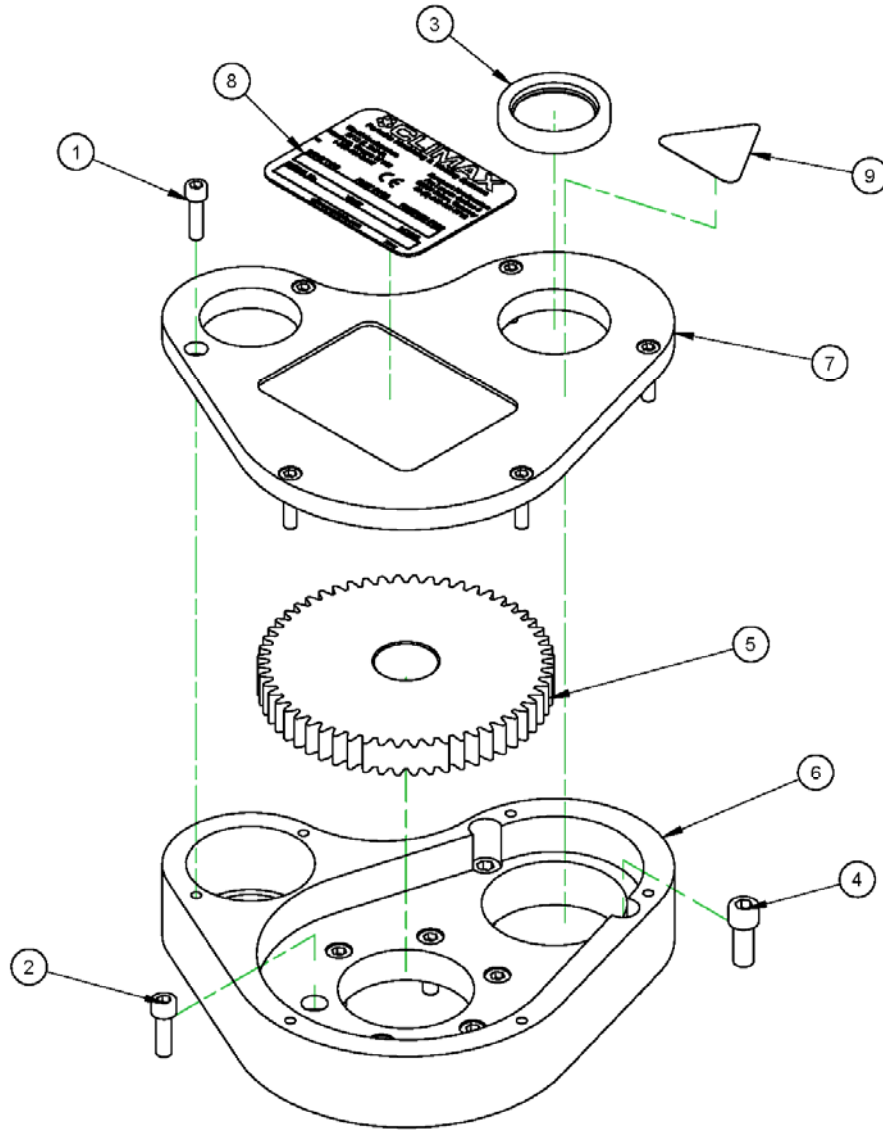


Figure 42 – Bloc moteur pneumatique (P/N 38708)

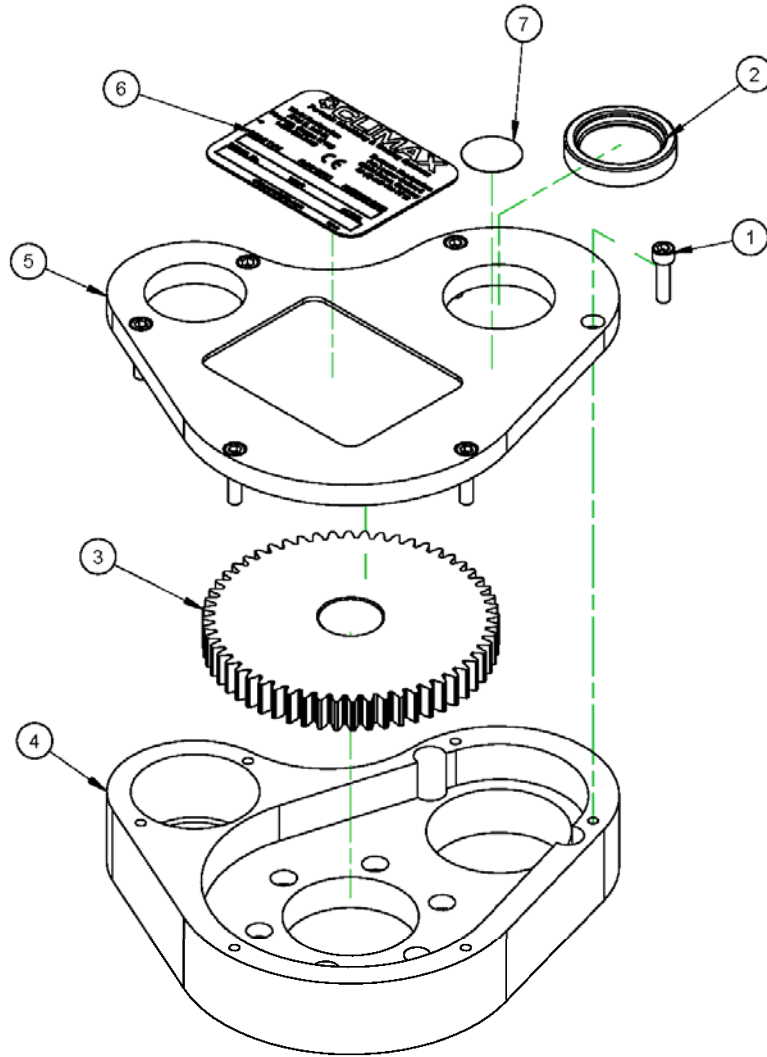
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
3	6	10830	SCREW 5/16-18 X 7/8 SHCS
4	1	10891	BRG BALL .7874 ID X 1.8504 OD X .5512 W/SEALS
5	3	11257	SCREW 8-32 X 1/2 FHSCS
6	2	12484	GEAR BEVEL 12DP 21T 1:1 20PA 1.75 PD HARDENED
7	2	12657	KEY 3/16 SQ X .87 SQ BOTH ENDS
8	5	12743	SCREW 10-24 X 1/2 SHCS
9	1	13080	KEY 3/16 SQ X 1.00 SQ BOTH ENDS
10	1	21077	BRG BALL .4724 ID X 1.1024 OD X .3150 W/SEALS
11	1	37981	NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4
12	1	38686	BRG ANGULAR CONTACT .7874 X 1.8504 OD X .811
13	1	38691	SHAFT OUTPUT RIGHT ANGLE DRIVE
14	1	38692	FLANGE AIR MOTOR ADAPTER
15	1	38693	SHAFT INPUT RIGHT ANGLE DRIVE
16	1	38694	CAP BOTTOM HOUSING
17	1	38695	COUPLING SHAFT
18	1	38696	ADAPTER HOUSING TOP FLANGE KM3000
19	1	38697	HOUSING ELBOW PNEUMATIC MOTOR
20	1	38698	ADAPTER AIR MOTOR KM3 KM4 PM4
21	1	38709	RING SNAP 15/32 ID X .025 TH SPIRAL HEAVY DUTY
22	2	38710	RING SNAP 1.850 OD SPIRAL MEDIUM DUTY
23	1	38711	RING SNAP 25/32 OD X .031 TH SPIRAL MEDIUM DUTY
24	1	38715	MOTOR MODIFIED AIR KM3000 KM4000 520 RPM
25	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL
26	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
27	1	78748	LABEL WARNING FLYING DEBRIS/LOUD NOISE

Figure 43 – Liste de pièces bloc moteur pneumatique (P/N 38708)



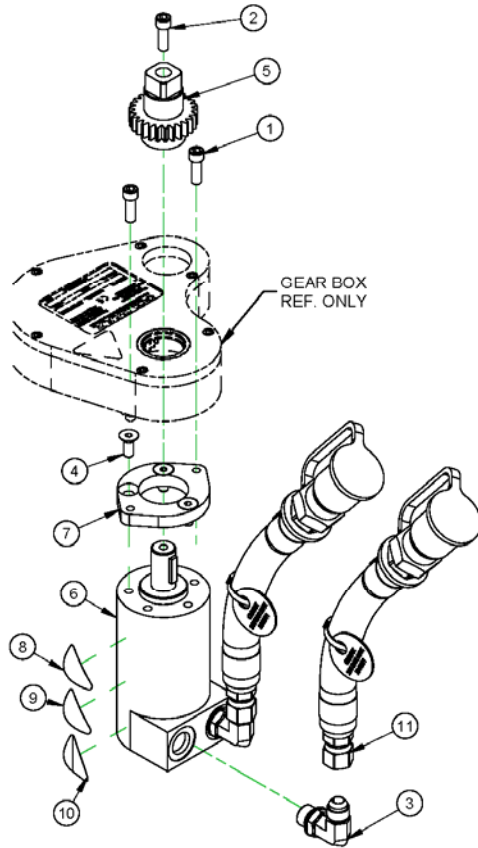
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	10156	SCREW 8-32 X 5/8 SHCS
2	6	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
3	1	10167	SEAL 1.000 ID X 1.375 OD X .250
4	2	12418	SCREW 1/4-20 X 5/8 SHCS
5	1	15517	GEAR SPUR 16DP 56T 20PA .43 X .97LG STEEL
6	1	34284	GEARBOX 4TH GENERATION KM3000
7	1	34285	GEARBOX COVER KM3000
8	1	75048	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63
9	1	79848	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW

Figure 44 – Boîte d'engrenage, fraiseuse à rainurer hydraulique (P/N 34935)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	10156	SCREW 8-32 X 5/8 SHCS
2	1	10167	SEAL 1.000 ID X 1.375 OD X .250
3	1	15517	GEAR SPUR 16DP 56T 20PA .43 X .97LG STEEL
4	1	34284	GEARBOX 4TH GENERATION KM3000
5	1	34285	GEARBOX COVER KM3000
6	1	75048	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 2.63
7	1	79328	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL GRAPHIC .75 DIA

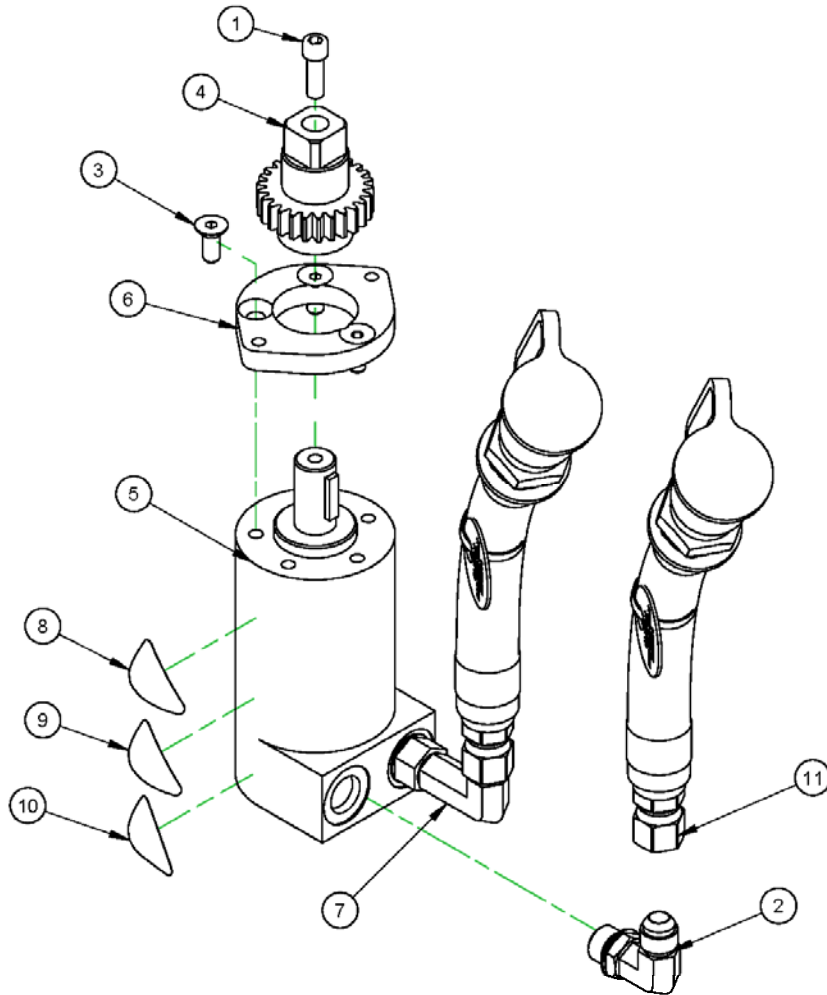
Figure 45 – Ensemble boîte d'engrenage (P/N 21022)



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
P/N	DESCRIPTION
21023	MOTOR HYD ASSY 1.21 CU IN. CHAR-LYNN KM3000 KM4000 CPM (SHOWN)
21027	MOTOR HYD ASSY 1.93 CU IN. CHAR-LYNN KM3000 KM4000 CPM
21029	MOTOR HYD ASSY .79 CU IN. CHAR-LYNN KM3000 KM4000 CPM

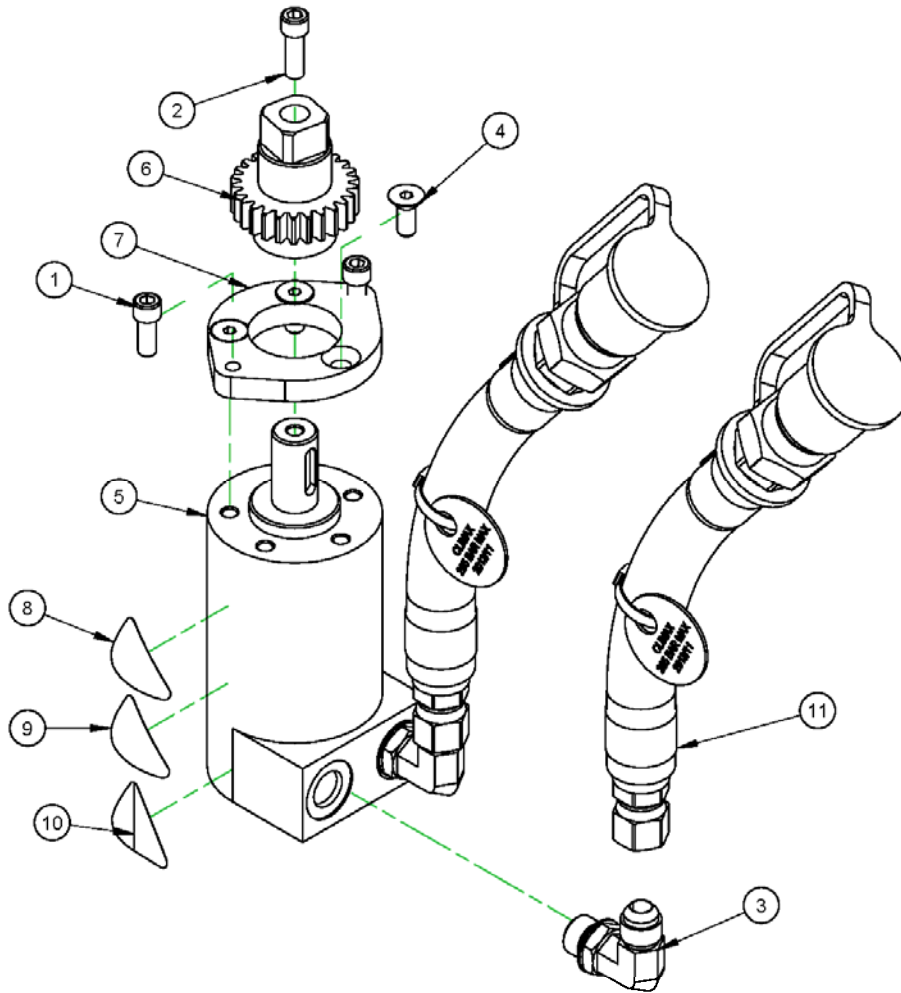
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	2	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	1	12647	SCREW 1/4-28 X .75 SHCS
3	2	12849	FTG ELBOW SAE-6 MALE X #6 JIC MALE 90 DEG
4	3	12853	SCREW 1/4-28 X 5/8 FHSCS
5	1	20379	GEAR SPUR MOTOR 16DP 1.625PD SPECIAL HYD MOTOR
6	1	14261	MOTOR HYD .79 CU IN. 5/8 STRAIGHT SAE -6F SIDE PORTS
		20371	MOTOR HYD 1.93 CU IN. 5/8 STRAIGHT SAE O-RINGS SIDE PORTS
		21025	MOTOR HYD 1.21 CU IN. CHAR-LYNN
7	1	35003	FLANGE MOTOR MTG HYD 4TH GEN GEARBOX
8	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
9	1	78748	LABEL WARNING FLYING DEBRIS/LOUD NOISE
10	1	79848	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW
11	2	80041	ASSY HOSE 3/8 X 1/2 QD MALE X #6 JIC X 24 CE

Figure 46 – Bloc moteur hydraulique (P/N 81521)



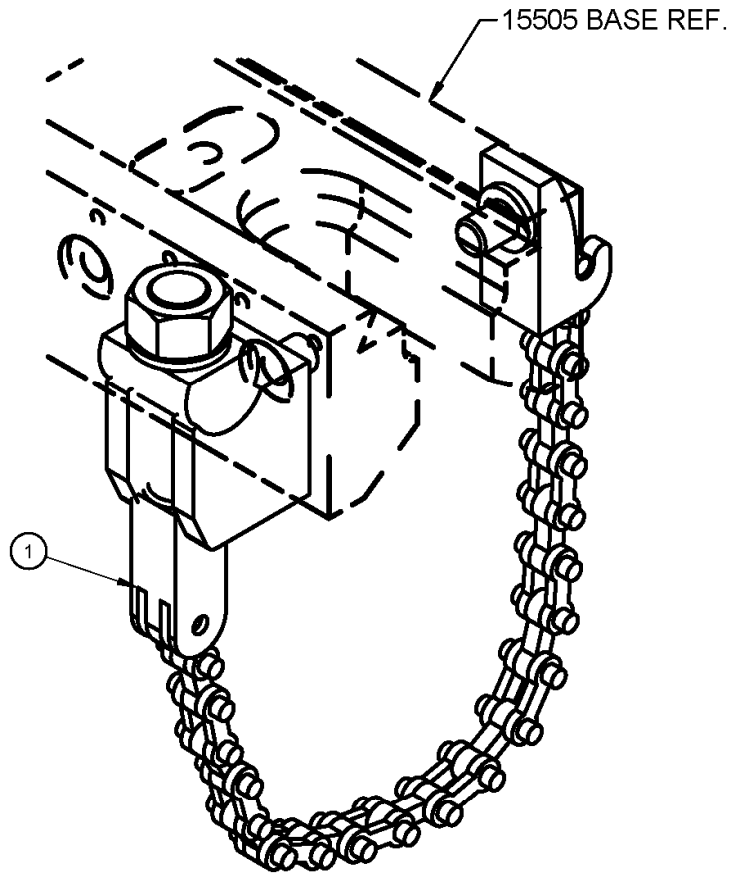
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	12647	SCREW 1/4-28 X .75 SHCS
2	1	12849	FTG ELBOW SAE-6 MALE X #6 JIC MALE 90 DEG
3	3	12853	SCREW 1/4-28 X 5/8 FHSCS
4	1	20379	GEAR SPUR MOTOR 16DP 1.625PD SPECIAL HYD MOTOR
5	1	21025	MOTOR HYD 1.21 CU IN. CHAR-LYNN
6	1	35003	FLANGE MOTOR MTG HYD 4TH GEN GEARBOX
7	1	56793	FITTING ELBOW MALE JIC-6 TO MALE SAE-6 90°
8	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
9	1	78748	LABEL WARNING FLYING DEBRIS/LOUD NOISE
10	1	79848	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW
11	2	80072	ASSY HOSE 3/8 X 1/2 QD MALE X #6 JICF X 28 CE

Figure 47 – Bloc moteur hydraulique 250–450 RPM (P/N 41432)



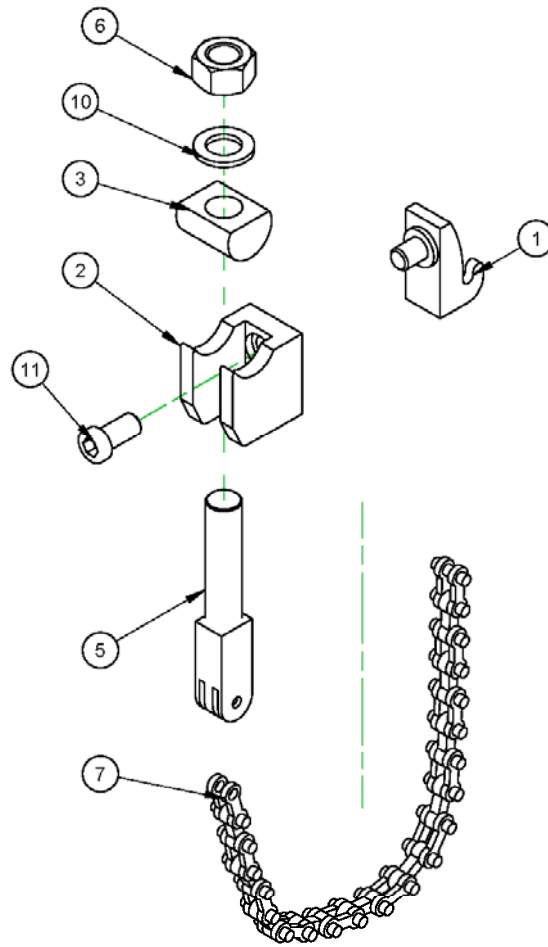
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	12418	SCREW 1/4-20 X 5/8 SHCS
2	1	12647	SCREW 1/4-28 X .75 SHCS
3	2	12849	FTG ELBOW SAE-6 MALE X #6 JIC MALE 90 DEG
4	3	12853	SCREW 1/4-28 X 5/8 FHSCS
5	1	14261	MOTOR HYD 0.79 CU IN STRAIGHT SAE O-RING
6	1	20379	GEAR SPUR MOTOR 16DP 1.625PD SPECIAL HYD MOTOR
7	1	35003	FLANGE MOTOR MTG HYD 4TH GEN GEARBOX
8	1	78741	LABEL WARNING CRUSH FOOT
9	1	78748	LABEL WARNING FLYING DEBRIS/LOUD NOISE
10	1	79848	LABEL WARNING - CUTTING OF FINGERS OR HAND ROTATING BLADE GRAPHIC 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW
11	2	80041	ASSY HOSE 3/8 X 1/2 QD MALE X #6 JICF X 24 CE

Figure 48 – Bloc moteur hydraulique (P/N 35002)



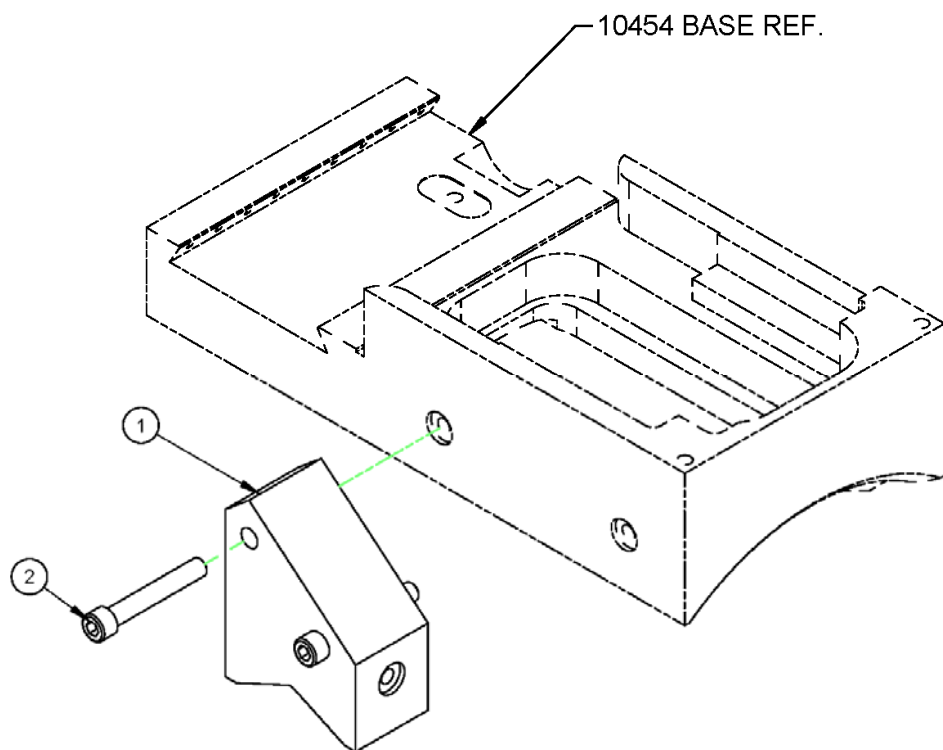
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	27364	CHAIN CLAMP ASSY 10-1/2 DIA KM3000 2ND

Figure 49 – Ensemble chaîne de fixation (P/N 10378)



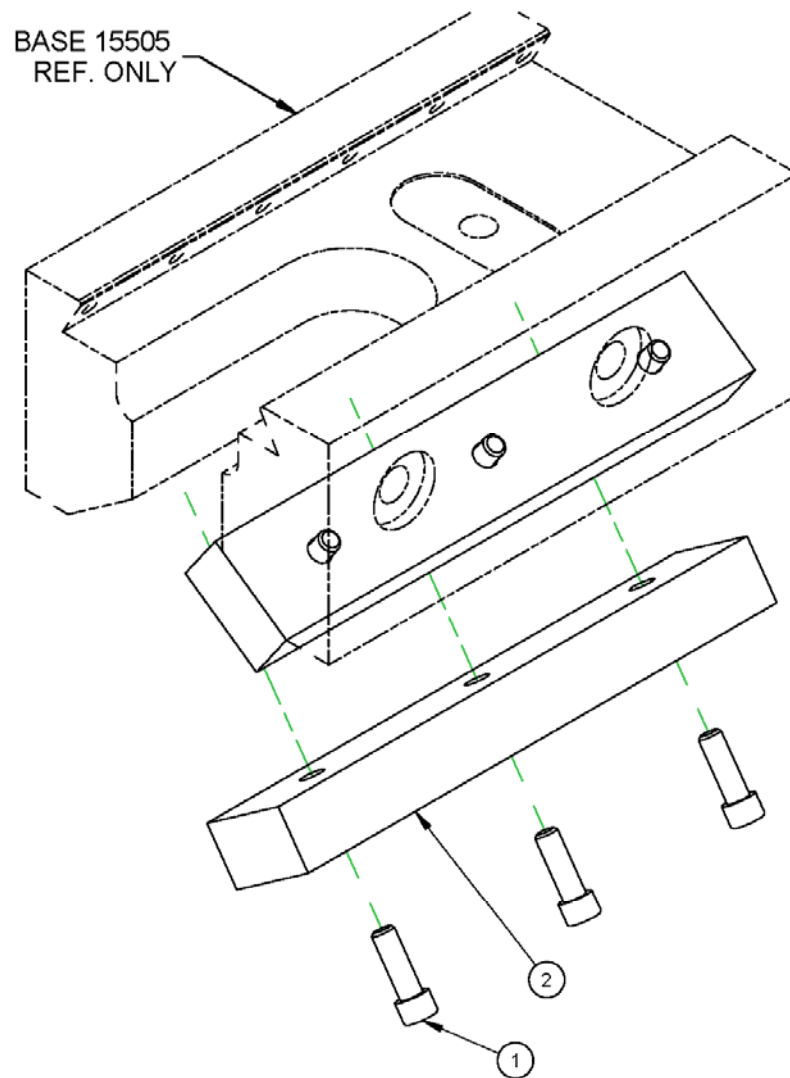
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	15504	CASTING BLOCK CLAMP SMALL
2	1	15835	CASTING -BLOCK CLAMP
3	1	10206	ROCKER CHAIN CLAMP
5	1	27385	BOLT - CHAIN CLAMP
6	1	10197	NUT 3/4-10 STDN ZINC PLATED
7	1	27366	CHAIN WRENCH 3/4 PITCH .240 DIA PIN (VMI)
10	1	10198	WASHER THRUST .750 ID X 1.250 OD X .123
11	2	15670	SCREW 1/2-13 X 1 LHSCS

Figure 50 – Ensemble chaîne de fixation, diam. 10-1/2 (P/N 27364)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10255	CROSS MILLING ADAPTER
2	2	19950	SCREW 1/2-13 X 3 1/4 SHCS

Figure 51 – Adaptateur pour fraisage transversal (P/N 10381)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	1	11668	SHIM SET SMALL DIA MILLING KM3000 (KB)
3	1	19605	(NOT SHOWN) DRAWING INSTRUCTIONS SHIM INSTALLATION KM3000

Figure 52 – Ensemble kit de cales d'espacement (P/N 11669)

11895 MOTEUR ÉLECTRIQUE 120 V MILWAUKEE 5455		
ET		
36688 MOTEUR ÉLECTRIQUE 230 V MILWAUKEE 5455		
LOT	PIÈCE	DESCRIPTION
1	12543	SP SCREW 3rd
2	12544	SP BOX GEAR MODIFIED 3rd
3	12545	SP BRG NEEDLE 3rd
4	12546	SP GEAR INTERMEDIATE ASSY 3rd
5	10233	SP BRG BALL 1st 2nd & 3rd
6	12547	SP DIAPHRAGM 3rd
7	12548	SP BRG BALL MILWAUKEE 5455 ARMATURE UPPER
9	12553	SP SCREW BRUSH RETAINING 3rd
10	15482	SP BRUSH ASSY CARBON 3rd
11	12555	SP HOLDER BRUSH ASSY 3rd
12	12556	SP SPRING HOLDER BRUSH 3rd
13	10353	SP SCREW 2nd & 3rd
14	12552	SP HOUSING MOTOR 3rd
15	12551	SP BRG BALL MILWAUKEE 5455 ARMATURE LOWER
16	12550	SP FIELD 120 VOLT 3 rd (11895 ONLY)
	31437	SP FIELD 230 VOLT MILWAUKEE 5535 AND 5455 (36688 ONLY)
17	10355	SP NUT HEX LOCKING 2nd & 3rd
18	12549	SP ARMATURE 3rd 120V (11895 ONLY)
	39304	SP ARMATURE 230V REWIND (36688 ONLY)
19	12539	SP SHAFT SPINDLE 3rd
20	12538	SP KEY WOODRUFF 3rd
21	10358	SP BRG BALL 2nd & 3rd
22	10367	SP COG LOCK 2nd & 3rd
23	12540	SP RING RETAINER 3rd
24	10365	BRG BALL .6693 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
25	12542	SP GEAR BEVEL 3rd
NOT SHOWN	38200	SP 1-1/4 OZ TYPE G GREASE MILWAUKEE
NOT SHOWN	10368	SP KEY WOODRUFF 2nd & 3rd
NOT SHOWN	34791	SP PLATE BEARING RETAINING
NOT SHOWN	10357	SP SCREW BRUSH HOLDER 2nd & 3rd
NOT-SHOWN	16501	SP SPINDLE LOCK ASSY
NOT-SHOWN	16500	SP WASHER FLAT

Les éléments suivants ne sont pas illustrés :

13737 KIT D'OUTILS KM3000	
PIÈCE	DESCRIPTION
34184	WRENCH HEX SET FOLD UP 5/64 TO 1/4 9 PIECES (KB)

10385 SET FORETS À FRAISER, POUCE INCRÉMENTS 1/8"	
PIÈCE	DESCRIPTION
10201	COLLET .625 OD X .375 ID
10272	END MILL 1 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10264	END MILL 1/2 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10259	END MILL 1/4 DIA X 3/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10268	END MILL 3/4 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10261	END MILL 3/8 DIA X 3/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10266	END MILL 5/8 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10270	END MILL 7/8 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.

Les éléments suivants ne sont pas illustrés :

10386 SET FORETS À FRAISER, POUCE INCRÉMENTS 1/16"	
PIÈCE	DESCRIPTION
10201	COLLET .625 OD X .375 ID
10272	END MILL 1 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10264	END MILL 1/2 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10259	END MILL 1/4 DIA X 3/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10275	END MILL 1/8 DIA X 3/8 SHANK
10267	END MILL 11/16 DIA X 5/8 SHANK
10269	END MILL 13/16 DIA X 5/8 SHANK
10271	END MILL 15/16 DIA X 5/8 SHANK
10258	END MILL 3/16 DIA X 3/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10268	END MILL 3/4 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10261	END MILL 3/8 DIA X 3/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10260	END MILL 5/16 DIA X 3/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10266	END MILL 5/8 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10262	END MILL 7/16 DIA X 3/8 SHANK KEYWAY TOL.
10270	END MILL 7/8 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.
10265	END MILL 9/16 DIA X 5/8 SHANK, KEYWAY TOL.

10387 SET FORETS À FRAISER, MÉTRIQUE 8 10 12 16 18	
PIÈCE	DESCRIPTION
10202	COLLET .630 (16 mm) OD X .394 (10 mm) ID
10302	COLLET .630 (16 mm) OD X .472 (12 mm) ID
10279	END MILL 10 mm DIA X 10 mm SHANK
18055	END MILL 12 mm DIA X 12 mm SHANK
10282	END MILL 16 mm DIA X 16 mm SHANK
10283	END MILL 18 mm DIA X 16 mm SHANK
10278	END MILL 8 mm DIA X 10 mm SHANK

FDSM

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

Cette page est laissée vierge intentionnellement

 **CLIMAX**

 **BORTECH**  **CALDER** **H&S** **TOOL**