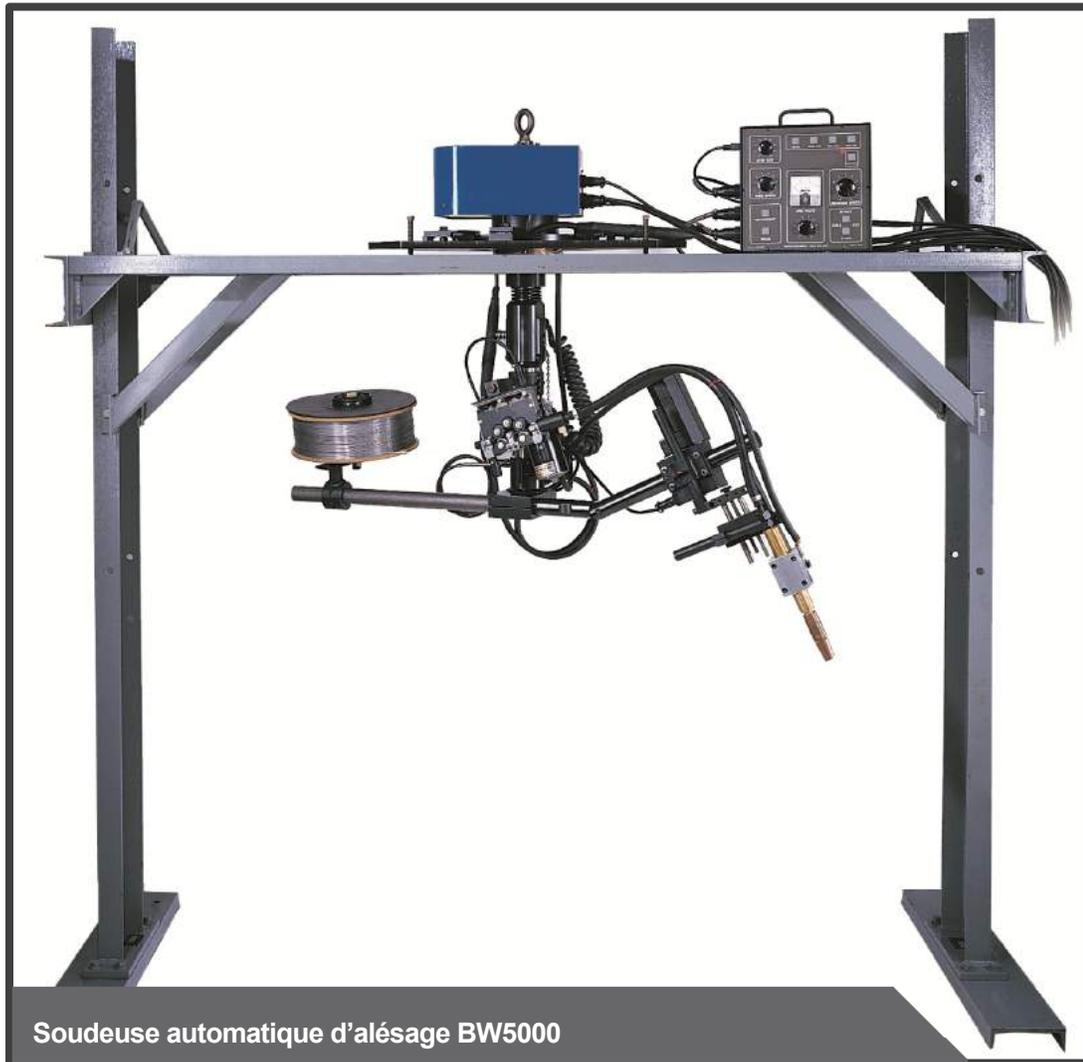


BW5000

SOUDEUSE AUTOMATIQUE D'ALÉSAGE MANUEL D'OPÉRATION



 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

Réf. 68191-F
Mai 2019
Révision 4

 |   

Table des matières

Consignes de sécurité.....	1
Introduction	7
Fonctionnalités du produit	11
Spécifications	12
Ensembles majeurs.....	14
Réception de la machine.....	18
Installation de la BW5000.....	20
Fonctionnement de la BW5000	38
Équipement en option – Description et utilisation.....	41
Maintenance et réglages	43
Plans de configuration.....	46
Expédition et stockage	53
Pièces de rechange recommandées	54
Vues éclatées et listes des pièces détachées	55
Schémas	114
Tableaux de référence rapide	117



AVERTISSEMENT

Pour une sécurité et des performances maximales, lire et comprendre tout ce manuel et tous les avertissements et instructions de sécurité avant d'utiliser cet équipement. Le non-respect des avertissements, des instructions et des directives contenus dans ce manuel peut occasionner des blessures graves, mortelles ou des dégâts matériels.

Page laissée délibérément vierge

Consignes de sécurité

Le principal défi pour la plupart des travaux d'entretien sur site est que les réparations sont souvent effectuées dans des conditions difficiles.

Climax Portable Machining & Welding Systems, Inc. est à la pointe de la promotion de l'utilisation sûre de machines-outils portatives. La sécurité est importante pour nous tous. En tant qu'opérateur de cette machine, vous êtes censé assurer votre part en examinant le chantier et en suivant scrupuleusement les procédures d'exploitation décrites dans le présent manuel, les propres règles de votre entreprise et les règlements locaux.

Pratiques de sécurité générales

PERSONNEL QUALIFIÉ

Avant d'utiliser cette machine, vous devez suivre une formation spécifique de la part d'un formateur agréé. Si vous ne connaissez pas le fonctionnement correct et sûr de la machine, ne l'utilisez pas.

RESPECTEZ LES AVERTISSEMENTS

Respectez tous les avertissements et les étiquettes d'avertissement. Le non-respect des instructions ou la négligence des avertissements peut donner lieu à des blessures, voire un décès. Un soin approprié est de votre responsabilité. Contactez Climax immédiatement pour le remplacement de tout manuel ou d'autocollant de sécurité endommagé ou perdu. 1-800-333-8311

UTILISATION PRÉVUE

N'utilisez la machine que selon les instructions contenues dans ce manuel de fonctionnement. N'utilisez pas cette machine de manière non conforme à l'utilisation prévue décrite dans ce manuel. Quand vous utilisez les outils, la machine, les accessoires et/ou les outils rapportés, vous devez déterminer les conditions de travail appropriées et le travail à réaliser.

ELOIGNEZ-VOUS DES PIÈCES EN MOUVEMENT

Restez éloigné de la machine pendant son fonctionnement. Ne jamais se pencher sur la machine ou y entrer pour retirer des bavures ou la régler pendant qu'elle fonctionne. Tenez les passants à distance pendant le fonctionnement de cette machine.

MACHINE TOURNANTE

Une machine tournante peut blesser gravement un opérateur. Verrouillez toutes les alimentations électriques avant d'interagir avec la machine.

TENEZ VOTRE ESPACE DE TRAVAIL PROPRE ET RANGÉ

Tenez tous les câbles et les flexibles éloignés des pièces en mouvement pendant le fonctionnement. N'encombrez pas l'espace autour de la machine. Tenez la zone de travail propre et bien éclairée.

ÉCLAIRAGE D'AMBIANCE

N'utilisez pas cette machine avec un éclairage d'ambiance inférieur à l'intensité normale.

ATTACHEZ LES VÊTEMENTS LÂCHES ET LES CHEVEUX LONGS

Une machine tournante peut blesser gravement un opérateur et les personnes à proximité. Ne portez pas de vêtements lâches ou de bijoux. Attachez en arrière les cheveux longs ou portez un chapeau.

ENVIRONNEMENTS DANGEREUX

N'utilisez pas la machine dans un environnement dangereux, comme à proximité de produits chimiques explosifs, de liquides inflammables, de gaz, de fumées toxiques, ou de dangers de rayonnement.

FLEXIBLES, BOITIERS DE COMMANDE SUSPENDUS ET CÂBLES ÉLECTRIQUES

Ne pas malmenier le câble du boîtier de commande suspendu car cela peut endommager le câble et le boîtier suspendu. N'utilisez jamais le câble pour transporter, tirer, ou débrancher. Défaites tous les nœuds avant de redresser le câble. Tenez les câbles et les flexibles éloignés de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives, ou des pièces en mouvement. Les prises doivent être adaptés à la sortie. Ne modifiez jamais les prises. N'utilisez pas d'outils électriques à la terre avec un adaptateur. N'exposez pas la machine à la pluie ou à des conditions humides. Avant de les utiliser, examinez toujours les flexibles et les câbles pour déceler tout dommage. Veillez à ne jamais laisser tomber un équipement électrique, cela pourrait endommager les composants.

MOUVEMENT RÉPÉTITIF

Les individus sont susceptibles de connaître des troubles des mains et des bras quand ils sont exposés à des tâches qui impliquent des mouvements très répétitifs et/ou des vibrations.

RESTEZ VIGILANT

Restez vigilant, regardez ce que vous êtes en train de faire et faites preuve de bon sens quand vous utilisez la machine. N'utilisez pas la machine quand vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, d'alcool ou de médicaments.

Pratiques de sécurité spécifiques à la machine

Tous les aspects de la machine ont été conçus en ayant la sécurité à l'esprit. Les parties rotatives ne sont pas toujours protégées par les composants de la machine ou par la pièce à usiner. Ne forcez pas la machine.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL

Une protection oculaire et auriculaire doit être portée pendant l'utilisation de la machine. Ces articles de sécurité n'imposent pas de contraintes pour l'utilisation en toute sécurité de la machine.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

N'utilisez pas la machine si elle n'est pas montée sur la pièce à usiner comme cela est décrit dans ce manuel.

OUTILLAGE

La machine est dotée de tous les outils utiles pour sa configuration et son fonctionnement. Retirez tous les outils de réglage avant de démarrer la machine.

LEVAGE

La plupart des composants de la machine sont lourds et doivent être déplacés ou levés avec un montage et des pratiques approuvés. Climax n'accepte aucune responsabilité pour la sélection des équipements de levage. Suivez toujours les procédures de votre usine pour lever les objets lourds. Ne levez pas seul d'objets lourds, car vous pourriez vous blesser gravement.

OUTILS DE COUPE ET FLUIDES

Cette machine n'est pas fournie avec des fluides de coupe ou de refroidissement. Maintenez les outils de coupe affûtés et propres.

COMMANDES

Les commandes de la machine sont conçues pour supporter les rigueurs d'une utilisation normale et les facteurs externes. Les interrupteurs marche/arrêt sont clairement visibles et identifiables. En cas de panne de l'alimentation électrique hydraulique, veillez à couper l'alimentation avant de quitter la machine.

ZONE DE DANGER

L'opérateur et d'autres personnes peuvent se trouver n'importe où à proximité de la machine. L'opérateur doit s'assurer que d'autres personnes ne sont pas en danger en raison de la machine.

DANGER LIÉ AUX FRAGMENTS MÉTALLIQUES

La machine produit des fragments métalliques pendant son fonctionnement normal. Vous devez porter une protection oculaire en permanence quand vous travaillez avec la machine. Retirez les fragments avec

une brosse une fois seulement que la machine s'est totalement arrêtée.

DANGER DE RAYONNEMENT

Aucun système ou composant sur cette machine n'est capable de produire des risques liés à la CEM, aux UV ou autres dangers de radiations. La machine n'utilise pas de lasers et ne crée pas de matières dangereuses tels que gaz ou poussière.

REGLAGES ET MAINTENANCE

Tous les réglages, opérations de lubrification et de maintenance doivent être effectués avec la machine arrêtée, et coupée de toutes sources électriques. Les clapets d'arrêt doivent être consignés avant toute opération de maintenance. N'utilisez pas la machine si des pièces mobiles sont désaxées, cintrées ou cassées. Si la machine ou des pièces sont endommagées, faites réparer la machine avant de l'utiliser.

ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

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

MAINTENANCE

Assurez-vous que les composants de la machine sont exempts de débris et correctement lubrifiés avant toute utilisation. Faites entretenir votre machine par un réparateur qualifié qui utilise seulement des pièces de rechange identiques.

NIVEAU SONORE

85 dB(A) ou plus – Protection auditive obligatoire.

ÉNERGIE STOCKEE

Les fluides hydrauliques peuvent toujours être sous pression! Vérifiez que le bloc hydraulique est correctement coupé et verrouillé.

MSDS

Les fiches de sécurité sont incluses dans le manuel de maintenance.

DEMARRAGE INVOLONTAIRE

Empêchez tout démarrage involontaire. La machine doit être correctement verrouillée et/ou éteinte avant la maintenance.

Directives relatives aux panneaux et symboles de sécurité

L'objectif des panneaux et des symboles de sécurité du produit est d'accroître le niveau de sensibilisation aux dangers possibles.

Les symboles d'alerte de sécurité indiquent **DANGER**, **AVERTISSEMENT** ou **ATTENTION**. Ces symboles peuvent être utilisés conjointement avec d'autres symboles ou pictogrammes. Le non-respect des avertissements de sécurité peut causer des blessures graves, voire la mort. Suivez toujours les précautions de sécurité pour réduire les risques de dangers et de blessures graves.

	<p style="text-align: center;">DANGER</p> <p>Indique une situation dangereuse qui pourrait entraîner la mort ou causer des blessures graves.</p>
	<p style="text-align: center;">AVERTISSEMENT</p> <p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner la mort ou causer des blessures graves.</p>
	<p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p>Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner des blessures légères à modérées, des dommages à la machine ou l'interruption d'un processus important.</p>
	<p style="text-align: center;">IMPORTANT</p> <p>Fournit des renseignements essentiels à l'exécution d'une tâche. Il n'y a aucun danger associé aux personnes ou à la machine.</p>
	<p style="text-align: center;">INFORMATION</p> <p>Fournit des informations importantes concernant la machine.</p>

Évaluation des risques et atténuation des dangers

Les machines-outils sont conçues spécifiquement pour réaliser des opérations précises d'élimination de matière.

Les machines-outils fixes comprennent des tours et des fraiseuses et se trouvent généralement dans un atelier d'usinage. Elles sont placées à un endroit fixe pendant leur fonctionnement et sont considérées comme une machine complète et autonome. Les machines-outils fixes offrent la rigidité nécessaire pour effectuer des opérations d'enlèvement de matière de la structure qui fait partie intégrante de la machine-outil.

En revanche, les machines-outils portatives sont conçues pour des applications d'usinage sur site. Elles se fixent généralement directement sur la pièce à usiner, ou à une structure adjacente, et obtiennent leur rigidité de la structure à laquelle elles sont fixées. L'objectif de la conception est que la machine-outil portable et la structure à laquelle elle est fixée deviennent une seule machine pendant le processus d'enlèvement des matériaux.

Pour atteindre les résultats désirés et assurer la sécurité, l'opérateur doit comprendre et respecter l'intention de la conception, le paramétrage, et les pratiques d'utilisation propres aux machines-outil portables.

L'opérateur doit réaliser un examen complet et une évaluation des risques sur site de l'application désirée. En raison de la nature unique des applications d'usinage portables, il est normal d'identifier un ou plusieurs risques à prendre en compte.

Lors de l'évaluation des risques sur site, il est important de prendre en compte la machine-outil portable et la pièce à usiner comme un tout.

Liste de contrôle de l'évaluation du risque

Utilisez ces listes de contrôle dans le cadre de votre évaluation des risques sur site et englobent 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 et inventorié tous les articles requis mais non fournis.
<input type="checkbox"/>	J'ai créé un plan de levage, comprenant l'identification de l'équipement d'arrimage approprié, pour chacune des opérations de levage requises lors de l'installation de la structure de support et de la machine.
<input type="checkbox"/>	J'ai localisé les potentielles trajectoires de chute impliquées dans les opérations de levage et d'arrimage. J'ai pris des précautions pour maintenir les techniciens à l'écart des trajectoires de chute identifiées.
<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 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 intervalles d'entretien avec les lubrifiants préconisés.
<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.

GARANTIE LIMITEE

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 le représentant de l'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 de 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 celles décrites dans le manuel. Les spécifications du produit sont sujettes à changement sans préavis.

Introduction

Ce chapitre contient des informations importantes sur la sécurité, les fonctionnalités, la description, le fonctionnement de base et les spécifications du produit. Il décrit également les composants de la BW5000.

La soudeuse automatique d'alésage Climax BW5000 a été conçue par les ingénieurs de Climax pour répondre au besoin d'avoir une machine portative capable de reconstruire des alésages de grande et de petite tailles.

Suite à l'introduction de la soudeuse automatique d'alésage Climax BW3000, capable de travailler sur des diamètres allant de 0,5 à 54 po (12,7 à 1 371,6 mm), il est apparu qu'il existait un besoin substantiel pour une machine capable de travailler sur des diamètres allant jusqu'à 12 pieds (3,75 m). Les retours du terrain et de nos propres techniciens ont permis de créer la BW5000, qui associe facilité d'utilisation, durabilité, et taux de dépôt élevé dans un produit de grande qualité.

Climax fabrique des équipements de soudage fonctionnels.

L'acheteur est responsable de la bonne utilisation de l'équipement, y compris de :

- Mettre au point les procédures à utiliser, veiller à la qualification des opérateurs aux exigences des codes et normes en vigueur.
- S'assurer que les alimentations nécessaires en électricité et gaz sont disponibles au point d'utilisation.
- Déterminer la disposition et le séquençage des équipements en fonction des conditions et des matériaux.

Dans ces domaines, Climax peut aider ses clients, mais ne saura être tenu responsable.

Des formations peuvent être dispensées sur les sites clients et dans les locaux de Climax.

Ces formations doivent être organisées à l'avance et sont susceptibles d'être facturées.

Caractéristiques

La Climax BW5000 (ci-après appelée BW5000) est un système automatique de soudage d'alésage dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Système portatif permettant de travailler sur le remplissage de la circonférence de pièces volumineuses sans avoir à faire tourner la pièce.
- « Kit d'érection » modulaire qui permet d'installer la machine dans diverses configurations selon l'environnement
- Grande plage de capacité, remplissage du diamètre interne et de la surface sur 2 à 12 pieds (609,6 à 3 657,6 mm). Remplissage du diamètre externe jusqu'à 10 pieds (3 048 mm)
- Barre de ligne et tiges radiales en acier robuste
- Longueur d'avance de 10 à 50 po, par incréments de 10 po (254 à 1270 mm avec incréments de 254 mm)
- Mécanisme d'avance à angle variable de 10 po (254 mm) pour sièges coniques
- Limite de courant élevé, 350 ampères en continu, couplage de puissance résistant
- Mécanisme de chalumeau robuste avec déconnexion rapide
- Entraînement de fil réversible à 4 rouleaux pour des configurations supplémentaires
- Capacité de fil de 0,035 à 0,062 po (0,89 à 1,58 mm) solide, flux ou âme métallique
- Fil rotatif, chalumeau et mécanisme d'avance pour un meilleur suivi du fil
- Table de mise à niveau pour un réglage simple du parallélisme

-
- Réglage fin des axes X et Y pour une configuration simple du centrage
 - Boîtier de commande déporté pour gérer tous les paramètres de soudage et de fonctionnement depuis un seul endroit

Description du produit et fonctionnement de base

La BW5000 est une soudeuse automatisée constituée d'un système de chalumeau à gaz inerte rotatif et à déplacement axial, associé à un système rotatif de couplage de puissance et de bague collectrice pour remplir la surface de la pièce.

La BW5000 est conçue pour souder au gaz inerte sur des diamètres internes concentriques, des faces et sièges coniques de 2 à 12 pieds (609,6 à 3 657,60 mm) de diamètre, et jusqu'à 60 pouces (1 524 mm) de long, avec des longueurs de course allant de 10 à 50 po, par incréments de 10 po (254 à 1270 mm avec incréments de 254 mm). Le diamètre externe maximum est de 10 pieds (3 048 mm).

La pièce reste fixe et la BW5000 est soutenue depuis le haut par un cadre fourni par le client, qui suspend la BW5000 au-dessus de la pièce, offrant une plateforme solide pour effectuer les ajustements de parallélismes et de centrage de l'axe de la BW5000 sur l'axe de la pièce.

Les différences de diamètre de soudure dépendent de la tige radiale sélectionnée et les différences de longueur d'avance dépendent des modifications apportées aux tiges de guidage auxiliaire à glissière.

Pendant la phase d'installation, l'opérateur doit :

- Installer le cadre de support sur la pièce.
- Installer la BW5000 sur le cadre de support.
- Effectuer le parallélisme et le centrage de la barre de ligne de la BW5000 sur la pièce
- Installer et ajuster la tige radiale, la tige de guidage auxiliaire à glissière, l'unité de pas auxiliaire, le mécanisme de chalumeau, le mécanisme de dévidoir, le support du dévidoir, les câbles et les conduits sur la BW5000.
- Laisser un dégagement suffisant entre le chalumeau et la pièce.
- Vérifier le dégagement des pièces installées sur la BW5000
- Effectuer le paramétrage de commande initial.

Pendant le soudage, l'opérateur doit :

- Démarrer et arrêter la machine.
- Observer le processus de soudage.
- Effectuer des réglages mineurs de la vitesse de rotation, de la tension, et de la vitesse du fil ou du pas pour maintenir une bonne qualité de soudage.

Le mécanisme de support du chalumeau de la BW5000 permet d'ajuster l'angle de la pièce de travail et la variation avance / retard.

Le mode de soudage type est la fusion en pluie.

Sécurité

La soudeuse BW5000 a été conçue avec la sécurité et la simplicité d'utilisation à l'esprit. Comme avec toutes la machine, la sécurité repose pour beaucoup sur l'opérateur. La BW5000 doit être utilisée avec attention et soin pour obtenir les meilleurs résultats possibles et travailler en toute sécurité. Ce manuel est un prérequis important à l'utilisation de la BW5000 en toute sécurité et avec efficacité.

Il est extrêmement important que les opérateurs lisent et comprennent les instructions spécifiques relatives à la configuration et à l'utilisation de la BW5000 figurant dans ce manuel, ainsi que les informations de sécurité suivantes.

1. Seules des personnes qualifiées peuvent installer, entretenir, et utiliser la BW5000.
2. Aucune modification ne doit être apportée à cette machine sans l'autorisation écrite de Climax Corporation.
3. Toute pièce nécessaire pour des applications, des modifications, des réparations ou l'entretien particuliers doit être approuvée par écrit par Climax afin d'éviter de créer des conditions dangereuses.
4. Pour s'assurer que rien ne se coince dans les éléments en rotation, ne pas porter des vêtements amples et garder les cheveux attachés ou dans un chapeau quand la machine est utilisée
5. Éteindre et consigner toutes les sources d'alimentation et libérer l'énergie emmagasinée avant de changer les chalumeaux ou de travailler sur les machines (commandes, alimentation, pression hydraulique, etc.)
6. Lire et suivre les instructions pour l'unité d'alimentation choisie à utiliser avec la BW5000.
7. Si vous avez des questions, veuillez contacter notre service technique au + 1-603-358-4030

	ATTENTION
	<p>La soudeuse d'alésage doit être utilisée avec des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et un écran de soudage pour protéger les yeux et la peau de l'opérateur et des personnes à proximité. Des dommages peuvent résulter de toute exposition directe ou indirecte aux rayons d'arc.</p>

Précautions spécifiques au soudage

1. L'opérateur et le personnel observant la machine pendant son utilisation doivent utiliser un écran de protection avec un filtre et des plaques de couverture conformes aux normes ANSI Z87.1
2. L'opérateur doit porter des vêtements de protection, comme des chemises épaisses et des pantalons étroits, fabriqués dans un matériau qui protège des étincelles et des flammes. Les autres personnes dans la zone doivent être protégées des rayons d'arc par un écran et/ ou un avertissement pour éviter de regarder ou s'exposer aux rayons d'arc ou aux éclaboussures chaudes.
3. Bien faire le ménage dans la zone autour de la BW5000. Tenir les combustibles ou tout autre risque d'incendie à bonne distance de la zone de travail. Un extincteur adapté doit toujours être à portée de main.
4. Le soudage peut produire des gaz et des fumées dangereuses si elles sont respirées pendant une période prolongée. Une ventilation suffisante est nécessaire pour évacuer la fumée et les gaz quand la machine est en marche. L'opérateur ne doit pas respirer les fumées de soudage.

-
5. L'installation électrique doit être mise en conformité aux normes en vigueur. Le boîtier de commande doit être mis à la terre conformément aux codes susmentionnés en l'alimentant uniquement à partir de prises à trois broches correctement mises à la terre.
 6. Il faut être vigilant et faire attention aux risques d'électrocution. Ne jamais toucher des pièces sous tension. Les mains doivent être isolées avec des gants en cuir secs et sans trous. Pour travailler dans des zones humides ou sur des sols métalliques, l'opérateur doit être isolé du sol et du travail, et avoir une protection complète s'il est assis ou couché sur le sol pour utiliser la machine.

Pour obtenir plus de conseils sur la sécurité, nous recommandons vivement la publication « Safety in Welding and Cutting », Norme Nationale Américaine ANSI Z49.1

Fonctionnalités du produit

Processus par pas

Cette technologie par pas permet la couverture complète de soudage au début et à la fin de l'alésage. Un réglage infini du pas allant de 0,070 à 0,325 po (1,78 à 8,26 mm) permet d'adapter l'avance aux paramètres de soudage. Le contrôle précis du pas permet un dépôt de soudure régulier et de qualité.

Angle du chalumeau entièrement variable

La BW5000 est conçue avec un angle de chalumeau variable pour un contrôle maximum de la soudure en fusion. Cela augmente la régularité du cordon de soudure avec une gamme plus large de métaux de soudure et de paramètres.

Système de chalumeau robuste

Le chalumeau à corps en laiton de la BW5000 permet des durées de fonctionnement plus longues et une durée de vie des consommables prolongée, tout en augmentant la production et en réduisant les temps d'arrêt.

Système d'alimentation du fil

Le système de dévidoir de la BW5000 permet d'utiliser une vaste gamme d'alliages exotiques. Le dévidoir modulaire permet des configurations multiples et est réversible pour offrir une capacité maximum.

Réglage du débordement du fil / chalumeau

L'ajusteur de chalumeau auxiliaire permet de faire des réglages précis sans débordement de fil.

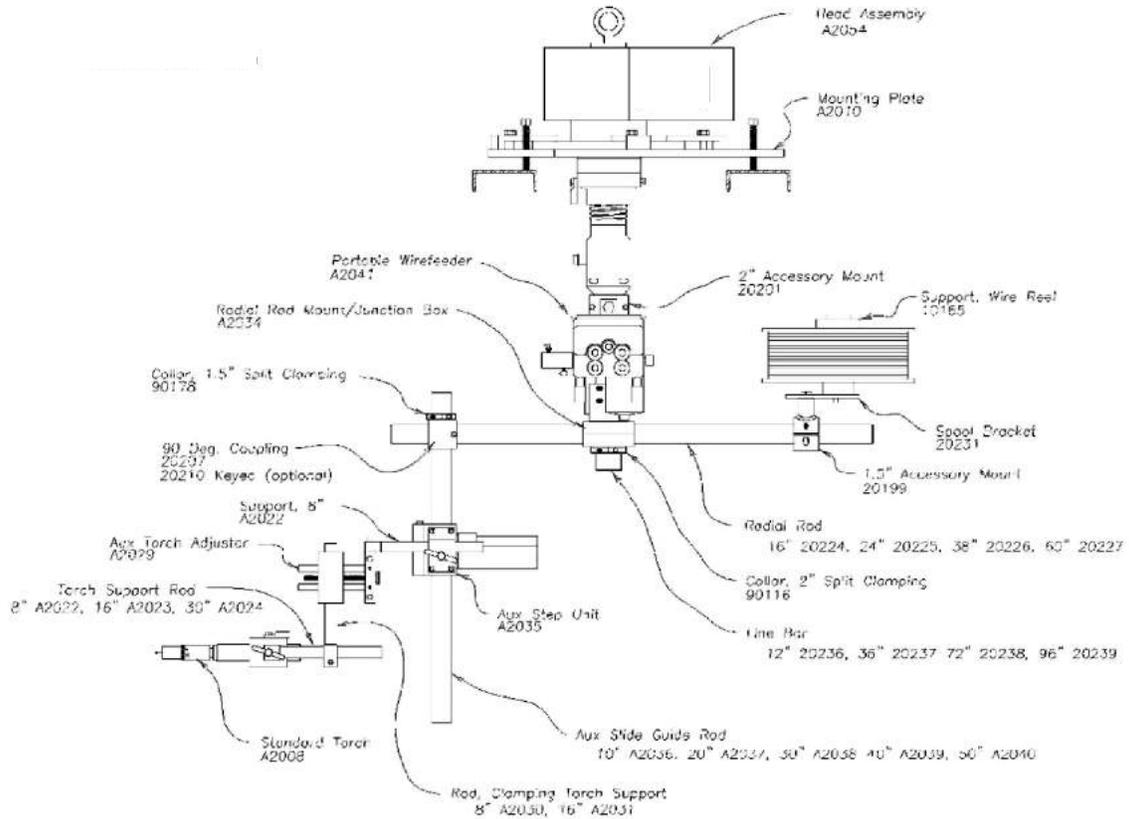
Saut automatique (en option)

Le saut automatique permet de passer automatiquement les rainures de clavettes (rotation jusqu'à 180°), de remplir dans deux directions (Mode Sectoriel), ou dans une seule direction (Retour Chariot) les zones usées (avec une rotation à 180°).

Spécifications

Plage d'alésage / surfaçage de la BW5000 :	Diamètre de 2 à 12 pieds (609,6 à 3 657,6 mm)
Diamètre externe maximum :	Diamètre 10 pieds (3 048 mm)
Course :	10, 20, 30, 40, 50 po (254, 508, 762, 1 016, 1 270 mm)
Poids (unité de tête) :	170 livres (77.1 kg)
Capacité de courant :	350 ampères Cycle de charge de 100 %
Plage de pas :	0,070 à 0,325 po (1,78 à 8,26 mm)
Ajustement du chalumeau :	Ajustement de débordement de 3 po (76,2 mm)
Processus de soudage :	Soudage à l'arc sous protection gazeuse / soudage à l'arc au fil fourré
Capacité du fil à souder :	0,035 à 0,062 po (0,89 à 1,58 mm)
Boitier de commande de la puissance :	110 ou 220 VCA 60/50 Hz (cavalier interne)

Major Assemblies and Components



Cable, Conduit, and Hose Assemblies

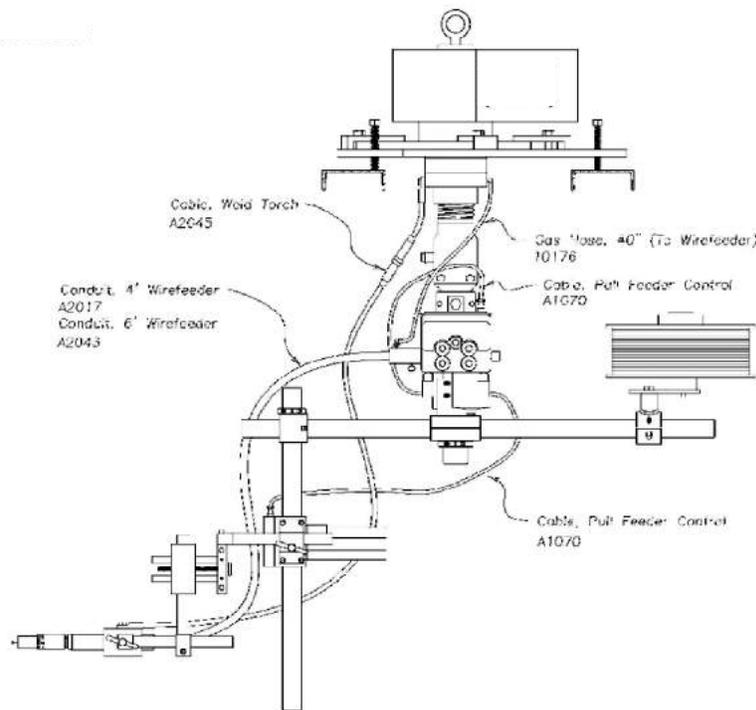


Figure 1 Ensembles majeurs

Ensembles majeurs

Plaque de montage

La plaque de montage soutient la BW5000, tout en permettant de réaliser les ajustements de niveau et de centrage.

Tête

La tête soutient la barre de ligne et lui confère ses mouvements rotatifs par l'accouplement de la barre de ligne. La tête confère son mouvement rotatif au courant de soudage par le biais de l'accouplement rotatif, au chalumeau. Le gaz de protection se déplace également par l'accouplement rotatif vers le dévidoir. Le courant du dévidoir, du moteur pas à pas et du moteur auxiliaire part des connecteurs AMP situés du côté stationnaire de la tête, passe à travers une série de brosses situées dans le corps de la tête, et finit dans un raccord à déconnexion rapide AMP situé sur le côté du couplage de la barre de ligne dans la partie inférieure de la tête de la BW5000.

Barre de ligne

La barre de ligne s'installe dans le couplage de barre de ligne sur l'ensemble de tête avec une connexion conique. Soutenir et orienter les ensembles de montage de tige radiale, et de tige de guidage auxiliaire à glissière. La barre de ligne existe en 4 longueurs: Réf. 20236, 12 po (304,8 mm), Réf. 20237, 36 po (762 mm), Réf. 20238, 72 po (1 828,8 mm), et Réf. 20239, 96 po (2 438,4 mm)

Support de tige radiale / bornier

Le support de tige radiale / bornier (Réf. A2034) peut être fixé n'importe où le long de la barre de ligne et forme un point d'attache perpendiculaire pour la tige radiale. Cet agencement de serrage permet d'ajuster grossièrement le diamètre en déplaçant la tige radiale dans la pince perpendiculairement à la barre de ligne. La fonction secondaire de cette pièce est un bornier électrique, relié au connecteur AMP du couplage de la barre de ligne. Ce bornier est un point de connexion électrique central pour le dévidoir, le pas et le mécanisme auxiliaire. Le bornier contient également les boutons [REVERSE / FORWARD] (avance / recul) pour l'entraînement de l'avance du fil. **Tige radiale**

La tige radiale soutient la tige de guidage auxiliaire à glissière et l'ensemble pas à pas, via le bloc à 90 degrés (Réf. 20207 ordinaire, Réf. 20210 à clé). Les tiges radiales sont filetées à chaque extrémité pour pouvoir les attacher les unes aux autres et augmenter leur longueur ou attacher des accessoires. Le connecteur 1 po-8 NC (25,4 mm) utilisé pour joindre les tiges radiales porte le Réf. 20077. Les tiges radiales sont disponibles en plusieurs longueurs : Réf. 20224, 16 po (406,4 mm), Réf. 20225, 24 po (609,6 mm), Réf. 20226 38 po (965,2 mm), et Réf. 20227, 60 po (1 524 mm) Ces tiges ont différentes longueurs pour les différents diamètres à usiner.

Bloc à 90°

Le bloc à 90° (Réf. 20207) se fixe à la tige de guidage auxiliaire à glissière perpendiculairement à la tige radiale. Le bloc à 90° avec clé (Réf. 20210) est nécessaire pour permettre à la crémaillère de la tige de guidage auxiliaire à glissière de glisser dans le bloc.

Tige de guidage auxiliaire à glissière

La tige de guidage auxiliaire à glissière sert à la fois de support et de crémaillère au corps de l'unité de pas auxiliaire et le pignon. Elle est disponible en 5 longueurs de course différentes pour répondre aux divers besoins des chantiers : Réf. A2036 : 10 po (254 mm) ; Réf. A2037 : 20 po (508 mm) ; Réf. A2038 : 30 po (762 mm) ; Réf. A2039 : 40 po (1 016 mm) ; Réf. A2040 : 50 po (1 270 mm)

Unité de pas auxiliaire

L'unité de pas auxiliaire permet le mouvement linéaire le long de la tige de guidage auxiliaire à glissière pour l'ensemble de chalumeau. Une fois qu'une rotation complète a été effectuée, l'unité de pas auxiliaire se déplace de la valeur paramétrée avec le bouton de réglage du pas du boîtier de commande. La direction du pas peut être changée depuis le boîtier de commande. L'unité de pas peut être retirée et installée sur d'autres tiges de guidage auxiliaire à glissière de différentes longueurs. Le point d'attache du chalumeau sur l'unité de pas auxiliaire est isolé électriquement du châssis de l'unité de pas auxiliaire, et ensuite du reste de la BW5000. Cette fonction empêche le courant de soudage d'être envoyé à la terre par le châssis de la BW5000.

Voir Retrait et installation de l'unité de pas auxiliaire pour connaître les bonnes pratiques de retrait et d'installation.

Dévidoir portatif

Le dévidoir portatif s'installe n'importe où sur la barre de ligne ou la tige radiale de la BW5000. Cette capacité permet de positionner le mécanisme d'entraînement à l'endroit désiré, ce qui est avantageux quand les tâches à accomplir varient. Pour accentuer cet avantage, le dévidoir est capable d'être entraîné dans le sens horaire et anti-horaire, en déplaçant le raccord du conduit et le guide d'entrée, puis en actionnant le bouton sur le bornier. Le gaz de protection pénètre dans le raccord du dévidoir à partir du coupleur rotatif via le flexible à gaz. Le dévidoir portatif peut être installé sur la barre de ligne avec l'accessoire de montage de 2 po (50,8 mm) Réf. 20201, ou sur la tige radiale avec l'accessoire de montage de 1,5 po (38,1 mm) Réf. 20199.

Conduit du dévidoir

Le conduit du dévidoir transmet le gaz de protection et le fil du dévidoir portatif au corps du chalumeau. Réf. A2012 : 27 po (685,8 mm) ; Réf. A2013 : 60 po (1 524 mm) ; Réf. A2014 : 96 po (2 438,4 mm)

Câble de soudage, chalumeau

Le câble de soudage, le chalumeau dirigent le courant de soudure du couplage rotatif directement vers le corps de la fixation du chalumeau et le chalumeau. (Réf. A2045)

Ensemble de chalumeau

L'ensemble de chalumeau (Réf. A2008) consiste d'un corps en laiton avec une gaine captive maintenue dans le bloc de cavalier de lestage en aluminium. Un goujon sur le bloc d'aluminium se boulonne sur la tige de support du chalumeau. Le câble de soudage se visse également sur ce bloc, transférant le courant de soudage à la pointe de contact par l'intermédiaire de l'ensemble de chalumeau. Le gaz de protection traverse le corps du chalumeau jusqu'au diffuseur à partir du conduit du dévidoir.

Tiges de support du chalumeau

Il existe trois types de tiges de support de chalumeau ;

La **tige de support de chalumeau** se fixe directement sur le goujon du mécanisme de chalumeau. Réf. A2022 : 8 po (203,2 mm), Réf. A2023 : 16 po (406,4 mm), Réf. A2024 : 30 po (762 mm)

Serrage du support de chalumeau, il glisse sur le corps de la tige de support du chalumeau puis est verrouillé en place. 0,875 po (22,23 mm) de diamètre (Réf. A2030), ou 8 po (203,2 mm) (Réf. A2030) ou 16 po (406,4 mm) (Réf. A2031)

La **tige de support de chalumeau à 90°** se fixe directement sur le mécanisme de chalumeau avec le goujon, mais elle est pliée à 90°. (Réf. A2033)

Ajusteur de chalumeau auxiliaire

L'ajusteur de chalumeau auxiliaire est conçu pour permettre un réglage manuel du débordement de l'ensemble de chalumeau. Cet ensemble est installé entre le chalumeau et le mécanisme de pas lorsque cela convient à l'application concernée. Un bloc de serrage est fourni avec un trou de 0,875 po (22,23 mm) de diamètre pour recevoir l'une des tiges de support du chalumeau.

Flexible à gaz

Le flexible à gaz connecte la sortie du régulateur de gaz de protection à la tête de la BW5000 via un raccord à connexion rapide. Le flexible à gaz (Réf. A1018) fait 6 m (20 pieds) de long

Câble d'alimentation de soudage

Le câble d'alimentation de soudage transfère le courant de soudage de l'alimentation de soudage à la section non rotative du couplage d'alimentation situé sur la tête de la BW5000. 1/0 Câble de soudage (Réf. A2044)

Câbles de commande

Les câbles de commande connectent le boîtier de commande à toutes les prises correspondantes de l'alimentation de soudage et de l'unité de tête. De plus, les câbles connectent le connecteur AMP rotatif du couplage de barres de ligne au dévidoir, au mécanisme à pas et au mécanisme auxiliaire.

Câbles d'alimentation électrique de soudage ;

<u>Connecteur Miller 14 broches</u>	<u>(Réf. A1062)</u>
<u>Connecteur Lincoln 14 broches</u>	<u>(Réf. A1088)</u>
<u>Câble des commandes de la tête de la soudeuse automatique d'alésage BW5000</u>	<u>(Réf. A1074)</u>
<u>Câble des commandes de la tête du dévidoir BW5000</u>	<u>(Réf. A1166)</u>
<u>Câble du couplage AMP de la barre de ligne au dévidoir</u>	<u>(Réf. A1070)</u>
<u>Câble du couplage AMP de la barre de ligne au pas</u>	<u>(Réf. A1070)</u>
<u>Câble du couplage AMP de la barre de ligne à l'auxiliaire</u>	<u>(Réf. A1070)</u>

Boîtier de commande

Le boîtier de commande permet de commander à distance toutes les fonctions de soudage. La commande entraîne indépendamment le moteur de rotation, le moteur de pas et le moteur du dévidoir. La commande lit la fin de course de pas et actionne le moteur de pas pendant la durée déterminée par le bouton de pas. Le boîtier de commande fournit des fonctions d'avance pas à pas pour tous les moteurs d'entraînement pour permettre une configuration rapide et des ajustements en cours de processus. Le boîtier de commande s'interface avec les alimentations de soudage équipées d'une télécommande pour contrôler la tension de soudure et le contacteur.

Information sur la compatibilité avec l'alimentation

De nombreuses alimentations de soudage peuvent être utilisées avec la BW5000. Pour utiliser tout le potentiel de la BW5000, un courant de soudage continu de minimum 400 ampères doit être disponible (Cycle de charge de 100 %). L'alimentation doit être à tension constante (CV) (adaptée au soudage à gaz inerte), et il doit être possible de contrôler la tension à distance

Comme mentionné ci-dessus, la BW5000 est équipée d'un câble de commande d'alimentation. Contactez notre service technique pour obtenir des informations sur les câbles non mentionnés dans ce manuel.

La connexion du câble de commande de l'alimentation électrique au bloc d'alimentation doit être réalisée par un électricien qualifié, et seulement après que l'étude du manuel ait permis d'acquérir de bonnes connaissances sur le fonctionnement théorique de l'alimentation.



AVERTISSEMENT

Si des informations adéquates ne sont pas disponibles sur le fonctionnement du circuit de contacteur déporté de l'alimentation, ne pas essayer de connecter ou d'utiliser la machine avant d'avoir obtenu les informations nécessaires auprès du fabricant ou d'une autre source fiable. Des connexions incorrectes peuvent provoquer un choc électrique dangereux. Cela pourrait endommager l'alimentation de soudage ou les commandes de la soudeuse automatique d'alésage.

Réception de la machine

La machine a été testée en fonctionnement et soigneusement contrôlée avant de quitter l'usine. Au départ de l'usine, la machine est bien emballée pour satisfaire aux exigences d'un transport normal. Climax ne peut toutefois pas garantir l'état à l'arrivée de la machine.

Inspection de l'expédition

- A réception de votre machine, inspectez les caisses pour déceler tout dommage dû à l'expédition.
- Ouvrez les caisses et inspectez la machine pour déceler tout dommage dû à l'expédition.
- Vérifiez les articles que vous avez reçus par rapport aux articles listés sur la facture.

	IMPORTANT
	Contactez Climax immédiatement au 1-800-333-8311 pour rendre compte de tout composant endommagé ou manquant.

Instructions pour le déballage

- Au déballage de la machine, veillez à ne pas faire tomber ou endommager les composants.
- Utilisez des anneaux de levage ou des élingues pour soulever les composants de la caisse d'expédition.
- Conservez la caisse d'expédition pour ranger la machine quand elle n'est pas utilisée.

Précautions d'expédition et de manutention

	AVERTISSEMENT
	Les pièces peuvent se déplacer et se desserrer pendant l'expédition, faisant tomber les composants pendant le gréage et causant des blessures graves ou la mort. Avant de retirer la machine de la caisse d'expédition, assurez-vous que toutes les fixations et tous les composants de l'outil sont serrés et fixés.

	AVERTISSEMENT
	Une chute ou un balancement incontrôlé de la machine peut provoquer des blessures graves, voire mortelles pour l'opérateur ou les personnes présentes. Lever la machine seulement grâce aux anneaux de levage conçus à cet effet.

	ATTENTION
	Les caisses sont conçues pour être levées uniquement avec les points de levage prévus et la caisse totalement fermée. Ne pas lever quand les couvercles de la caisse sont retirés.

	INFORMATION
	Les surfaces soumises à la corrosion ont été pulvérisées avec un agent anti-rouille avant l'expédition (et éventuellement enveloppées dans un papier imprégné d'huile). L'utilisateur doit faire attention quand il manipule les composants fournis, étant donné qu'ils peuvent être gras et/ou glissants.

	AVERTISSEMENT
	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas dépasser la limite de charge nominale sur le dispositif de levage sous le crochet.• Ne pas utiliser le dispositif de levage sous le crochet pour lever des charges non spécifiées dans le manuel d'instructions.• Ne pas utiliser le dispositif de levage sous le crochet s'il est endommagé, ne fonctionne pas correctement, ou si des éléments sont manquants.• Ne pas utiliser le dispositif de levage sous le crochet pour lever du personnel.• Ne pas altérer ou modifier le dispositif de levage sous le crochet.• Ne pas suspendre de charges au-dessus de personnes.• Ne pas laisser les charges suspendues sans surveillance.• Rester éloigné des charges suspendues.• Ne pas soulever plus haut que nécessaire.• Ne pas retirer ou masquer les étiquettes d'avertissement.

Installation de la BW5000

Ce chapitre décrit l'installation, l'alignement et les réglages initiaux de la commande requise pour assurer le bon fonctionnement de la BW5000.

Cadre de support

Le cadre de support peut être fabriqué spécifiquement pour la tâche (typique pour les applications sur le terrain), ou un système de cadre plus élaboré peut être fabriqué pour une utilisation en atelier. Bien que Climax puisse fournir des suggestions pour le cadre, Climax ne fabrique pas le système de cadre. Voir les exemples en ANNEXE.

Positionner les rails du cadre de support par rapport à l'axe central de l'alésage, comme illustré à la Figure 2

La position axiale, ou la hauteur des rails de support, est déterminée par la longueur de la barre de ligne à utiliser et si la tâche consiste à aléser, surfacer, ou souder le diamètre externe. Aux fins des présentes, nous supposons qu'un alésage doit être soudé.

Trouver les rails 24 po (60 cm) au-dessus de la face de la pièce. Cela donnera un jeu en rotation à la BW5000, tout en permettant également l'accès à l'alésage.

Les rails de support doivent être solidement ancrés, stables et capables de supporter la soudeuse automatique d'alésage. Tous les mouvements de balancement doivent être éliminés par des renforts croisés.

Levage de la tête

Pour soulever la tête de la BW5000, visser l'anneau de levage dans le trou fileté de la broche située dans la partie supérieure de la tête de la BW5000. L'anneau doit être vissé dans le trou fileté jusqu'à ce que son épaulement atteigne la base, puis serré.

La tête et la plaque de montage peuvent ensuite être soulevées hors boîtier et placées sur les rails du cadre. REMARQUE : Faire attention pendant le levage de la BW5000 hors du boîtier car il comporte un raccord AMP et un câble de soudage fixé à la partie inférieure de la machine. Des dommages peuvent être causés si des forces latérales excessives sont appliquées sur la tête soulevée hors du boîtier.



IMPORTANT

Climax recommande de laisser l'anneau de levage bien vissé dans la broche tout le temps de son utilisation.

Positionner la BW5000 sur les rails

Poser la BW5000 sur les rails avec deux vis de mise de niveau sur un rail et la troisième vis sur le second rail. La soudeuse automatique d'alésage doit être positionnée de sorte que la plaque de montage / la broche soit approximativement au centre de l'alésage à souder, avec une tolérance de 1 po (203,2 mm) maximum.

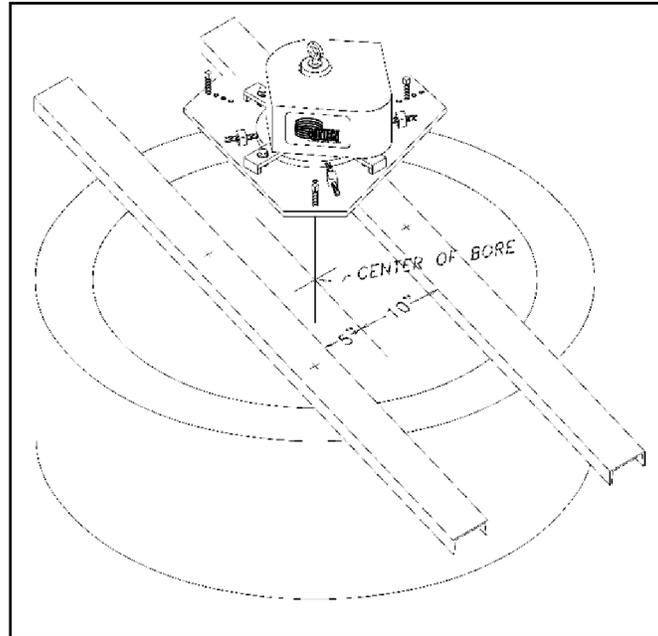


Figure 2 Rail décalé du centre

Installation de la barre de ligne

Avant de procéder à l'installation de la barre de ligne (2) dans l'accouplement de barre de ligne (3), vérifier que les deux vis de pression (1) qui maintiennent la barre de ligne en place sont suffisamment dévissées pour ne pas dépasser dans la zone chanfreinée. Serrer ces vis avec une clé à six pans de 0,25 po (6,35 mm).

Retirer la goupille de sécurité (4) enchaînée au couplage de la barre de ligne et prendre la barre de ligne.

Vérifier que les surfaces coniques mâle et femelle de la barre de ligne et de l'accouplement de la barre de ligne sont propres et pas grasses. Insérer la partie conique mâle de la barre de ligne dans l'accouplement conique femelle de la barre de ligne et installer immédiatement la goupille de sécurité dans le trou transversal. Serrer les vis de réglage qui resserrent l'ensemble. Ne pas trop serrer car une force excessive peut déformer la zone chanfreinée de la barre de ligne.

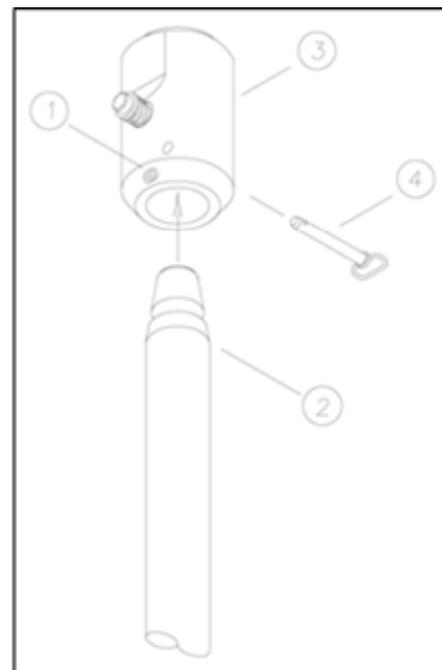


Figure 3 Barre de ligne et couplage



ATTENTION

Ne jamais utiliser ou déplacer la soudeuse automatique d'alésage si la goupille de sécurité n'est pas en place.



IMPORTANT

Lorsque l'ensemble tête / plaque de montage ou l'ensemble tête / plaque de montage / barre de ligne est soulevé, vérifier que les appareils de levage appartiennent à la catégorie adéquate et sont solidement fixés à l'anneau de levage.

Alignement grossier de l'axe de la tête de la BW5000 sur l'axe de l'alésage

Un soudage régulier de l'alésage dépend du bon alignement de la soudeuse automatique d'alésage sur l'alésage à souder. La broche / barre de ligne doit être parallèle à l'axe de l'alésage (ci-après désigné par « parallélisme ») et centrée sur le diamètre de l'alésage. (ci-après désigné par « centralité »).

Avec une barre de ligne courte, il est difficile de mesurer le parallélisme, car la barre de ligne ne s'étend pas dans l'alésage. Dans ce cas, il peut être judicieux d'attendre que l'installation de la tige radiale et des tiges de guidage de glissière auxiliaires soient réalisées avant de faire les ajustements de parallélisme. En effet, à ce moment la BW5000 peut pivoter et elle est alors une extrémité perpendiculaire de référence pour l'alésage à souder).

Si la barre de ligne est suffisamment longue pour servir de référence à côté de l'alésage, on peut effectuer des mesures entre la barre et l'alésage et effectuer les ajustements nécessaires pour obtenir le parallélisme, comme illustré à la figure 4

Les vis de calage « A » sont ajustées pour obtenir des surfaces d'alésage égales aux mesures de la barre de ligne dans les sections supérieure et inférieure de la barre de ligne (voir les flèches inférieure et supérieure à l'intérieur de la surface de l'alésage dans le plan « A »)

Répéter la même procédure pour les vis de calage « B » en se référant au plan « B ».

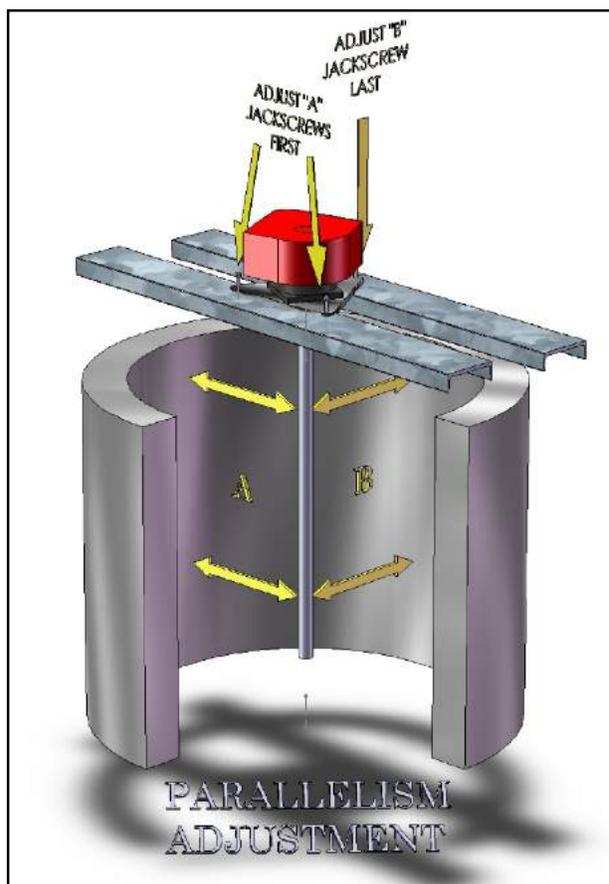


Figure 4 Ajustement du parallélisme

Centrer la barre de ligne de la BW5000 sur l'alésage

La centralité est obtenue en utilisant le tableau X-Y en haut de la plaque de montage de la BW5000. Un ruban à mesurer peut être utilisé pour mesurer entre la barre de ligne et le côté de l'alésage, en quarts alignés sur le tableau X-Y de la plaque de montage de la BW5000. Faire les ajustements nécessaires pour obtenir des mesures égales dans chaque quart. S'assurer que les mesures de centralité correspondent aux réglages effectués sur l'unité de tête.

Installer le support de tige radiale / bornier

Prendre le support de tige radiale / bornier (2), le collier de verrouillage Réf. 90116 et la clé à six pans appropriée pour serrer le collier de verrouillage. S'assurer que l'alésage du support de tige radiale ne contient pas de corps étrangers et vérifier que l'extrémité de la barre de ligne est propre et exempte de bosses, éclaboussures, etc. Faire glisser le support de tige radiale sur la barre de ligne et serrer les vis de serrage pour fixer le support à la barre. Installer immédiatement le collier de verrouillage, Réf. 90116 et le verrouiller fermement en place en dessous du support de tige radiale. Le collier de verrouillage empêche le support de tige radiale de tomber de la barre de ligne inopinément.

Attacher le connecteur AMP sur la bobine noire au connecteur AMP sur le couplage de la barre de ligne. (3) (Figure 5)

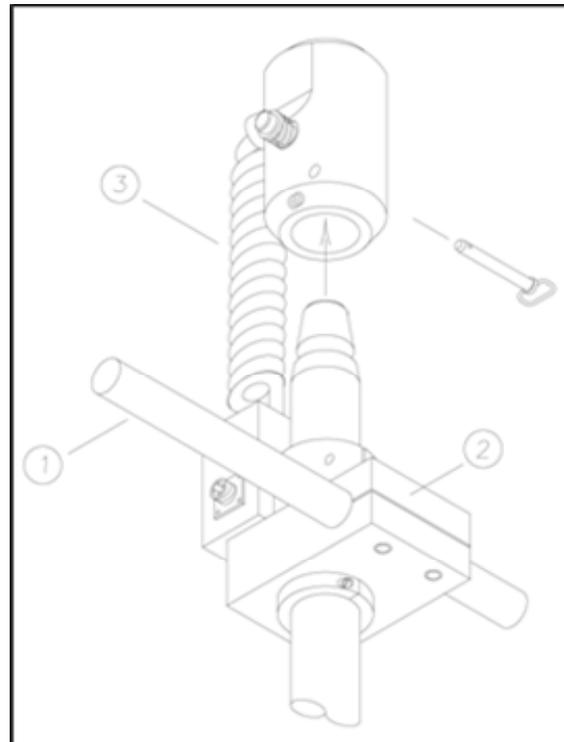


Figure 5 Support de tige radiale / bornier

Installer la tige radiale

Prendre la tige radiale appropriée pour la tâche (1). Choisir une tige radiale plus longue que le rayon de l'alésage, mais plus petite que le diamètre. De cette manière, les accessoires peuvent être répartis sur la ligne centrale pour équilibrer le poids. Comme pour toutes les pièces ajustées, vérifier que la barre ne présente pas de bosses ou de corps étrangers avant d'insérer la tige radiale dans l'alésage du support de tige radiale. Une fois installée, serrer la fixation de la tige sur le support de tige radiale.

Installation de la tige de guidage auxiliaire à glissière

Prendre la tige de guidage auxiliaire à glissière et retirer les débris, corps étrangers ou les bosses du bras et de la crémaillère. Prendre le bloc à 90° Réf. 20207, l'installer et le verrouiller partiellement sur la tige radiale, de sorte que l'alésage vide soit aligné sur l'axe de l'alésage / de la machine.

Insérer la tige de guidage auxiliaire à glissière dans l'alésage de la Réf. 20207 et immédiatement installer le collier de verrouillage Réf. 90178 sur la Tige de guidage auxiliaire à glissière pour l'empêcher de tomber du bloc si des ajustements doivent être faits plus tard. Ensuite, tourner la tige de guidage auxiliaire à glissière jusqu'à ce que le moteur de pas pointe à l'opposé de la surface de l'alésage. Verrouiller légèrement le bloc sur la tige de guidage auxiliaire à glissière (voir Figure 6 pour l'orientation)

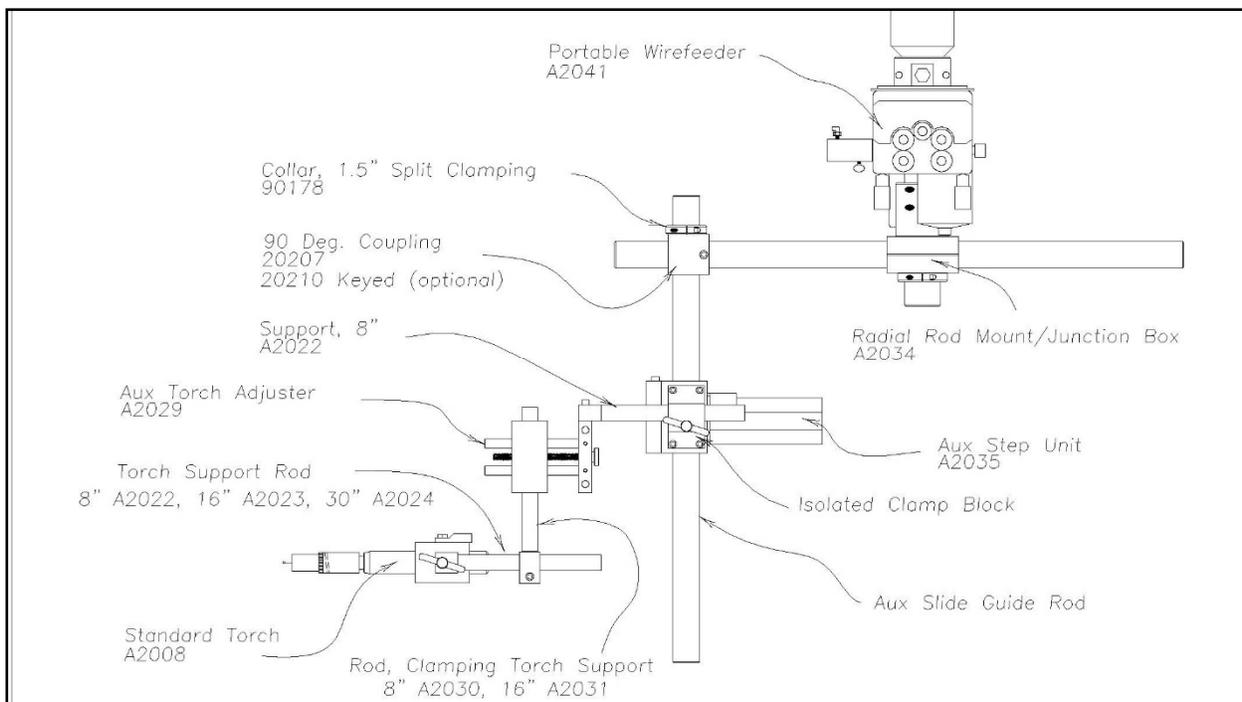


Figure 6 Détail d'installation, Application d'alésage

	<h2>ATTENTION</h2>
	<p>L'unité de pas auxiliaire utilise la crémaillère sur la tige de guidage auxiliaire à glissière comme sa limite de fin de course. Être conscient que la tige de guidage auxiliaire à glissière et les composants associés peuvent entrer en collision avec l'unité de pas auxiliaire avant que la fin de course soit atteinte. Il est conseillé de bien élinguer la machine et de vérifier la course pour éviter d'endommager la BW5000.</p>

	<h2>ATTENTION</h2>
	<p>Une huile légère doit être utilisée en petite quantité pour protéger l'arbre et la glissière. Toujours essuyer l'huile en surplus. Un excès d'anti-projections ou d'huile lourde peut encrasser le système de limite.</p>

Installation de la tige de support du chalumeau, de l'ajusteur et du chalumeau

Selon la tâche à accomplir, les tiges de support du chalumeau, l'ajusteur de chalumeau, et le chalumeau peuvent être assemblés de différentes manières. Dans ce cas, nous allons nous concentrer sur une application d'alésage (voir Figure 6)

Les tiges de support du chalumeau sont fixées au mécanisme de pas auxiliaire avec un bloc de serrage isolé qui fait partie intégrante du mécanisme de pas. Ce bloc de serrage est ISOLÉ électriquement au châssis du mécanisme de pas, et du reste de la BW5000.

Tige de support du chalumeau Cette tige a un bloc à une extrémité avec un trou de dégagement pour accepter un goujon / boulon de 3 / 8-16 (9,53 mm). Elles sont disponibles en 3 longueurs : Réf. A2022 : 8 po (203,2 mm) ; Réf. A2023 : 16 po (406,4 mm) ; Réf. A2024 : 30 po (762 mm)

Tige de support du chalumeau, serrage Cette tige est conçue pour se serrer sur le corps de la tige de support du chalumeau. Elle permet d'ajuster la tige de support du chalumeau sur les axes linéaire et rotatif. Elle est disponible en deux longueurs, Réf. A2030 : 8 po (203,2 mm) et Réf. A2031 : 16 po (406,4 mm)

Tige de support de chalumeau à un angle de 90° Cette tige a un angle de 90° pour aider à changer le sens d'orientation ou pour accommoder les décalages. Ceci est disponible dans les deux configurations, serrage et normal.

Ajusteur de chalumeau, (Réf. A2029) L'ajusteur de chalumeau est utilisé pour régler précisément la distance entre le chalumeau et la pièce à usiner (débordement). Cette unité est installée entre l'ensemble de pas et le chalumeau. L'ajusteur de chalumeau est installé de telle manière que son déplacement est perpendiculaire à la surface de l'alésage. Bien qu'il soit possible d'utiliser la BW5000 sans l'ajusteur de chalumeau, les avantages qu'il offre excèdent les contraintes d'installation.

Installer la tige de support de chalumeau dans le bloc de serrage sur le mécanisme de pas. Serrer légèrement l'écrou à oreilles du bloc de serrage.

Boulonner l'ajusteur de chalumeau auxiliaire sur la tige de support du chalumeau, en orientant la direction de la glissière perpendiculairement à la face de l'alésage ou parallèlement à son rayon.

Installer la tige de support de chalumeau de 8 po (203,2 mm) en la fixant dans le bloc de serrage (Réf. 20206) fixé à l'ajusteur du chalumeau auxiliaire.

Installation du chalumeau

Prendre le chalumeau (Réf. A2008), retirer l'écrou à oreilles et installer le chalumeau sur la tige de support de chalumeau. Régler l'angle du chalumeau sur perpendiculaire, ou légèrement vers le haut par rapport à la pièce usinée (pour le soudage en pluie). Le dégagement entre le chalumeau et la pièce usinée doit être d'environ 1 po (25,4 mm).

De petits ajustements à cette combinaison de chalumeau et de pièces de support se traduisent par une large plage d'ajustements en termes de diamètre, de profondeur, de décalage, d'avance, de retard et d'angle de soudage du chalumeau.

Une fois le chalumeau fixé, connecter la cosse du câble de soudure (Réf. A2045) au corps en aluminium du chalumeau, et l'attache rapide au connecteur femelle au niveau du couplage rotatif, sous l'ensemble de tête de la BW5000.

Installation du dévidoir et de la bobine de fil

Utiliser l'accessoire de montage de 1,5 po (31,1 mm) (Réf. 20199) ou de 2 po (50,8 mm) (Réf. 20201) permet de placer le dévidoir et la bobine sur la barre de ligne ou sur la tige radiale.

Lors de l'installation de ces pièces, l'opérateur doit s'assurer que l'emplacement combiné du dévidoir et de la bobine empêche le fil à souder nu de toucher les composants de la barre de ligne ou de la tige radiale.

Le conduit du dévidoir au chalumeau doit être courbé régulièrement avec une seule courbe, sans zig-zag ni plis. Laisser un dégagement pour le conduit par rapport au pas de chalumeau / direction du déplacement.

Le dévidoir peut être placé sur la tige radiale, à l'opposé de la tige de guidage auxiliaire à glissière, en utilisant l'accessoire de montage de 1,5 po (38,1 mm). Ceci permet d'avoir un bon équilibrage pour les travaux sur des alésages de grands diamètres.

Le dévidoir peut être placé sur la barre de ligne avec l'accessoire de montage de 2 po (50,8 mm).

	ATTENTION
	Le moteur ou le cadre du dévidoir ne doivent pas entrer en contact avec les pièces métalliques de la BW5000. Le dévidoir est seulement connecté au courant de soudage pendant le soudage (via le fil à souder). Le support de montage en acier est isolé électriquement du cadre du dévidoir en aluminium.

Comme le conduit du dévidoir doit imposer un grand arc au chalumeau, il peut être avantageux, dans certaines configurations, de placer le dévidoir sur la tige radiale et de placer la bobine sur la barre de ligne.

Pour augmenter la capacité et la flexibilité du système de dévidoir sur la BW5000, le guide d'entrée et le raccord de conduit peuvent être inversés, et le commutateur sur le bornier basculé pour inverser la direction du moteur.

	ATTENTION
	Le fil doit aller directement de la bobine au dévidoir pour éviter une usure excessive du guide d'entrée ou, dans les cas extrêmes, pour éviter que le fil ne se plie.

Les réglages de l'angle du dévidoir sont effectués en desserrant le boulon 1/2-13 (13 mm) qui le fixe au support de barre.

Le dévidoir doit également être centré par rapport à la largeur des bobines et les bagues fournies peuvent être retirées ou installées pour décaler la bobine à la distance appropriée.

	AVERTISSEMENT
	Comme le fil à souder nu est électriquement sous tension pendant le soudage, il est particulièrement important que le fil à souder soit suffisamment éloigné des pièces de la BW5000. Un courant de soudage passant par le châssis de la BW5000 peut entraîner de graves dommages.

Si la configuration de la BW5000 empêche d'avoir une ligne droite entre la bobine et l'entrée du dévidoir, il est possible d'installer un conduit de tirage de la bobine à l'entrée du dévidoir. Consultez Climax pour obtenir plus de détails sur cette option.

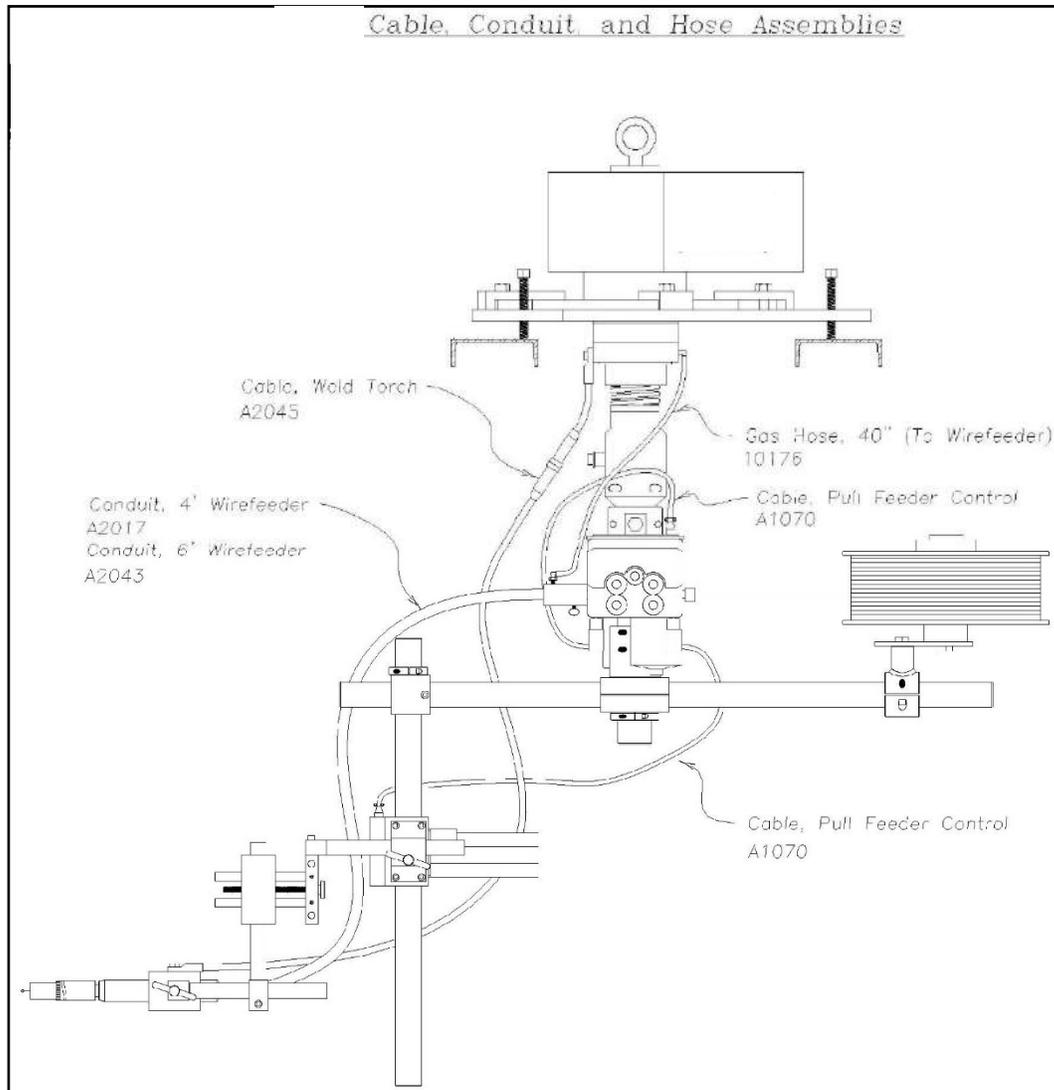


Figure 7 Ensembles de câbles et de flexibles

Installer le conduit du dévidoir au chalumeau.

Vérifier que les joints toriques sont lubrifiés avant l'installation. Installer le côté ovalisé dans le dévidoir et serrer l'écrou à oreilles pour sécuriser l'ensemble. Installer l'autre extrémité dans le chalumeau et la sécuriser avec un écrou serré à la main. Dans la mesure du possible, éviter d'utiliser un long conduit afin d'avoir une courbe fluide qui va aider à la bonne avance du fil. Contactez Climax pour obtenir des conduits de longueurs particulières.

Connecter le flexible à gaz du dévidoir

Fixez la section de flexible en caoutchouc de 0,25 po (6,35 mm) de diamètre et de 40 po de long (1 m) entre le raccord du dévidoir situé à l'entrée du conduit et le couplage rotatif. Ce flexible apporte le gaz de protection du couplage au chalumeau.

Attacher le flexible de gaz principal

Le flexible de gaz principal assure la connexion entre la bouteille de gaz et la tête de la BW5000. Ce flexible a un raccord rapide pour la fixation à la tête de la BW5000 et un raccord standard pour le détendeur.

Attacher les câbles de soudage

Le câble de soudage positif connecte le côté positif de l'alimentation de soudage et le couplage de la BW5000. Insérer l'extrémité femelle du câble de soudage dans le raccord rapide mâle à la base de la coiffe rouge de la tête de la BW5000. Attacher l'autre extrémité au câble positif de l'alimentation.

Attacher le câble négatif à la pièce avec une pince de serrage ou tout autre dispositif d'attache. S'assurer que le point de fixation est propre, en métal nu et aussi près que possible du processus de soudage. Attacher l'autre bout du câble à l'alimentation.

	<p style="text-align: center;">IMPORTANT</p> <p>Si le voltmètre Climax ne fonctionne pas au début du soudage, connecter électriquement la pièce soudée au support de la BW5000 afin que le négatif de la soudure soit enregistré au voltmètre de contrôle.</p>
---	---

Attacher les câbles des commandes (commande de la tête et commande de soudage déportée)

Le boîtier de commande a 3 câbles de commande et un câble d'alimentation. Brancher l'extrémité étiquetée de chaque câble de commande dans le port correspondant. L'extrémité de commande des câbles a des systèmes de verrouillage qui empêchent la commande de s'enclencher si la connexion est incomplète ou incorrecte.

Le câble de commande de l'alimentation électrique est en interface avec l'alimentation de soudage.

Le dévidoir (Réf. A-1166) et le câble de la soudeuse automatique d'alésage (Réf. A-1074) sont en interface avec les prises situées sur le côté de la coiffe rouge au sommet de la tête de la BW5000.

Brancher le câble de 110 V dans les commandes et dans une alimentation en courant alternatif adaptée (voir Figure 8)

Raccordement des câbles de commande (bornier au dévidoir et au mécanisme d'avance auxiliaire)

Attacher le bout étiqueté des câbles A-1070 au bornier et au dévidoir. Attacher les autres bouts aux mécanismes de pas et d'avance du fil. S'assurer que les câbles sont bien rentrés pour qu'ils ne soient pas endommagés pendant le soudage ou quand le guide auxiliaire à glissière se déplace.

Fonctions de commande

Les fonctions de commandes de la Climax 160 sont illustrées à la Figure 9

Vérifier toutes les fonctions des commandes avant l'utilisation.

	<h3>ATTENTION</h3>
<p>Vérifier qu'il n'y a pas d'obstacles sur le chemin des pièces mobiles de la BW5000.</p>	

- ROTATION (vérifier le fonctionnement de l'entraînement en rotation)
- ROT INIT (vérifier le fonctionnement et l'emplacement du commutateur de pas)
- RETRACT (vérifier le fonctionnement de l'entraînement de pas)
- EXTEND (vérifier le fonctionnement de l'entraînement de pas)
- WIRE JOG (vérifier le fonctionnement du moteur du dévidoir)
- PURGE (allumer le gaz de protection pour vérifier son débit)

Après avoir vérifié le fonctionnement et les dégagements, les derniers ajustements du centrage peuvent être faits.

FUNCTIONS OF 160 CONTROL			
	Press This Alone	To Do This...	Press with Function Key to...
BUTTONS	Function	Access Second function of a button	
	Purge	Purge Shielding Gas	
	Wire Jog	Jog Wire at Wire Dial Speed Setting	Reverse Jog wire at Dial Setting on control
	Rotate	Jog Spindle at Rotation Dial Speed Setting	Reverse the Rotation direction
	Rotate Init	Jog Spindle to Step point	Check the Step size, Cycle step
	Retract	Retract Jog of Step mechanism	Turn on and off Step function
	Extend	Extend Jog of Step mechanism	Reverse Step direction
	Weld	Start Welding, Stop Welding	Cycle through Auto Skip, Pie Mode, Carriage Return
	Arc Interrupt	Stop Welding, but maintain Rotation.	Disable Auto Skip Function (BLUE LED OFF)
	Emergency Stop	Disconnect from Mains Power	
KNOBS	Step Size	Sets Step Size from .070" to .400"	
	Rotation Speed	Sets Rotation Speed from 20,325 bore range ("0" biggest Bore / "10" smallest bore)	
	Wire Speed	Sets Wirespeed from 0 to 750 Inches per Minute (IPM)	
	Voltage	Remotely Controls Weld Power Supply Arc Voltage	
LIGHTS	AUTO SKIP	RED when Auto Skip is ON (Skip the CAM DETENT)	
	PIE MODE	BLUE when Pie Mode is ON (Weld Bi-directionally inside Cam Detent)	
	CARRIAGE RETURN	GREEN when Carriage Return is ON (Weld in programmed Rotation direction inside Cam Detent, fast return to weld in)	
	ARC INTERRUPT	BLUE WHEN AUTO SKIP IS ON, OFF WHEN AUTO SKIP IS OFF	
METER	ARC VOLTMETER	Reads Arc Voltage at Borewelder Head when machine is welding	

Figure 9 Fonctions de commande 160

Centrage final

Pour un centrage rapide et définitif de la BW5000, utiliser ROT JOG pour déplacer l'ensemble de broche et tous les composants attachés dans les 4 quarts qui se rapportent au tableau de réglage en X et Y de la plaque de base de la BW5000.

Aux fins de ce manuel, supposons que le réglage de l'axe des X déplace l'unité de tête de gauche à droite, ou de 9 heures à 3 heures, et que l'axe Y éloigne et rapproche la tête de l'observateur, ou la déplace entre 6 heures et 12 heures.

1) Commencer par l'axe « X » et faire pivoter la broche dans le quart de 9 heures, noter la distance entre le chalumeau et la pièce, puis faire pivoter la broche de 180° en face du quart de 3 heures et noter la distance entre le chalumeau et la pièce. Ajuster l'axe des X de la moitié de la différence de distance entre les deux points.

2) Déplacer ensuite l'axe Y, en commençant par le quart de 6 heures, noter la distance entre le chalumeau et la pièce, puis faire pivoter l'ensemble de broche de 180° dans le sens opposé du quart de 12 heures, puis noter la distance du chalumeau à la pièce. Ajuster l'axe des Y de la moitié de la différence de distance entre les deux points.

Dans la plupart des cas une tolérance de centrage de 0,125 à 0,0625 po (3,125 à 1,59 mm) est acceptable.

Avancer le fil de soudage dans le mécanisme du chalumeau

Installer le fil de soudage sur le support de la bobine, attacher et redresser le fil sur 6 à 8 po (152,4 à 203,2 mm), ouvrir les mécanismes de pression du rouleau d'avance et insérer le fil à travers le mécanisme d'avance. S'assurer que les rouleaux d'avance ont le bon format pour le fil utilisé.

La taille du rouleau est gravée à l'extérieur du rouleau, mais la rainure utilisée est la rainure inférieure, vue par l'opérateur. Lors de la fermeture du mécanisme de pression du rouleau, vérifier que le fil est bien installé dans la rainure.

Appuyer sur [WIRE JOG] (avance pas à pas du fil) pour faire avancer le fil dans le système du chalumeau. Si trop de fil est avancé, la touche [FUNCTION-WIRE JOG] (fonction d'avance pas à pas du fil) va faire reculer le fil. Cependant, la bobine ne tourne pas à l'envers et l'opérateur devra donc rentrer le mou si la marche en sens inverse du fil est utilisée sur plus de 2 po (50,8 mm).

FEED ROLL SIZES			
P/N	METRIC SIZE	STD SIZE	GROOVE TYPE
20198	1.4MM-1.6MM / 2.0MM-2.4MM	.052-.062 / .078-.094	KNURLED V-GROOVE
20172	1.0MM-1.2MM / 1.4MM-1.6MM	.039-.045 / .052-.062	KNURLED V-GROOVE
20171	1.6MM / 1.2MM	.045 / .062	U-GROOVE
20117	1.2MM / 1.6MM	.045 / .062	V-GROOVE
10655	.8MM / .9MM	.030 / .035	U-GROOVE
10630	1.0MM / 1.2MM	.039 / .045	V-GROOVE
10566		.045-.052 / .062	KNURLED V-GROOVE
10565	.8MM-.9MM	.030-.035	KNURLED V-GROOVE
10564	1.0MM-1.2MM	.039-.045	KNURLED V-GROOVE
10435			BLANK PRESSURE ROLL
10278	1.0MM-1.2MM	.039 / .045	U-GROOVE
10233	.9MM / 1.2MM	.035 / .045	V-GROOVE

Figure 10 Tailles des rouleaux d'avance

Paramètres de l'alimentation de soudage

Vérifier que l'alimentation de soudage est sur la position [REMOTE CONTROL] (commande à distance), le cas échéant, pour s'assurer que la commande complète des circuits de commande de tension à distance et des circuits de contacteur est disponible.

Ajustements finaux des commandes

Le réglage constant de la vitesse de rotation permet d'obtenir des résultats reproductibles quelle que soit la taille de l'alésage.

La vitesse de rotation dépend de la taille de l'alésage et de la vitesse de déplacement du processus de soudage. La vitesse de déplacement est la vitesse de mouvement linéaire du chalumeau le long de la surface de l'alésage, mesurée en pouces par minute. (IPM)

L'opérateur est tenu de calculer la vitesse de déplacement prévue, en fonction de la taille de l'alésage à souder.

La vitesse de déplacement de la fusion en pluie du soudage à gaz inerte est entre 10 à 25 po (254 et 635 mm) par minute.

La vitesse de déplacement visée pour le soudage à gaz inerte (sur le plan horizontal) est entre 18 et 20 IPM, soit 457,2 à 508 mm par minute.

Pour régler avec précision la vitesse de rotation, voir la Figure 11 « Constantes de vitesse de déplacement » et multiplier la taille de l'alésage en pouces (ou mm) par les secondes par pouce (ou mm) de diamètre.

Par exemple, pour souder à une vitesse de déplacement de 16 IPM (soit 406,4 mm par minute) avec une taille d'alésage de 57 pouces (1 447,8 mm), prendre la valeur en secondes par pouce de diamètre, $11,7 \times 57 = 666$ secondes, ou 11 minutes par rotation.

Régler le sélecteur de vitesse de rotation sur un réglage grossier, puis maintenir la rotation en pas à pas et chronométrer le temps pris par la broche pour effectuer un tour. Apporter les modifications nécessaires au bouton de vitesse de rotation pour obtenir le paramètre approprié.

Pour accélérer le processus, le temps peut être mesuré pour un quart de l'alésage et ainsi ne pas avoir à attendre un tour complet.

Conseil rapide

Une autre méthode, moins précise mais plus rapide, consiste à marquer à marquer une section linéaire de l'alésage d'un pouce de long (25,4 mm) dans une zone où le chalumeau traverse pendant la rotation. Cet espace de 1 pouce (25,4 mm) servira de point de départ de chronométrage ou de marqueur.

Voir la Figure 11 « Constantes de vitesse de déplacement » montrant "SECONDES NÉCESSAIRES POUR PARCOURIR 1 POUCE LINÉAIRE (25,4 mm).

EXEMPLE : À une vitesse de 20 IMP (508 mm per minute), le chalumeau prend 3 secondes pour parcourir 1 pouce linéaire (25,4 mm). C'est la méthode préférée pour évaluer rapidement et approximativement la vitesse de rotation.

Pour plus de précision, la longueur peut être augmentée à 5 pouces (127 mm) et la constante de temps doit être modifiée en conséquence.

		TRAVEL SPEED (INCHES PER MINUTE) IPM						
		10	15	20	25	30	35	40
DIAMETER (INCHES)	20	376.80	251.20	188.40	150.72	125.60	107.66	94.20
	25	471.00	314.00	235.50	188.40	157.00	134.57	117.75
	30	565.20	376.80	282.60	226.08	188.40	161.49	141.30
	35	659.40	439.60	329.70	263.76	219.80	188.40	164.85
	40	753.60	502.40	376.80	301.44	251.20	215.31	188.40
	45	847.80	565.20	423.90	339.12	282.60	242.23	211.95
	50	942.00	628.00	471.00	376.80	314.00	269.14	235.50
	55	1036.20	690.80	518.10	414.48	345.40	296.06	259.05
	60	1130.40	753.60	565.20	452.16	376.80	322.97	282.60
	65	1224.60	816.40	612.30	489.84	408.20	349.89	306.15
	70	1318.80	879.20	659.40	527.52	439.60	376.80	329.70
	75	1413.00	942.00	706.50	565.20	471.00	403.71	353.25
	80	1507.20	1004.80	753.60	602.88	502.40	430.63	376.80
	85	1601.40	1067.60	800.70	640.56	533.80	457.54	400.35
	90	1695.60	1130.40	847.80	678.24	565.20	484.46	423.90
	95	1789.80	1193.20	894.90	715.92	596.60	511.37	447.45
	100	1884.00	1256.00	942.00	753.60	628.00	538.29	471.00
	105	1978.20	1318.80	989.10	791.28	659.40	565.20	494.55
	110	2072.40	1381.60	1036.20	828.96	690.80	592.11	518.10
	115.0	2166.60	1444.40	1083.30	866.64	722.20	619.03	541.65
120	2260.80	1507.20	1130.40	904.32	753.60	645.94	565.20	
125.0	2355.00	1570.00	1177.50	942.00	785.00	672.86	588.75	
130	2449.20	1632.80	1224.60	979.68	816.40	699.77	612.30	
135.0	2543.40	1695.60	1271.70	1017.36	847.80	726.69	635.85	
140	2637.60	1758.40	1318.80	1055.04	879.20	753.60	659.40	
145.0	2731.80	1821.20	1365.90	1092.72	910.60	780.51	682.95	

SECONDS PER ROTATION

TRAVEL SPEED CONSTANTS		
INCHES PER MINUTE (IPM) TRAVEL SPEED	SECONDS PER INCH OF DIAMETER	SECONDS TO TRAVEL ONE LINEAR INCH
10 IPM	18.84	6 seconds
12 IPM	15.7	5 seconds
14 IPM	13.4	4.3 seconds
16 IPM	11.7	3.75 seconds
18 IPM	10.4	3.3 seconds
20 IPM	9.4	3 seconds
22 IPM	8.4	2.7 seconds
24 IPM	7.8	2.5 seconds

Figure 11 Secondes par rotation et constantes de vitesse de déplacement

Réglage de vitesse du fil

La vitesse du fil doit être réglée approximativement avant le soudage. Les réglages finaux sont effectués après le début du soudage pour atteindre les valeurs d'ampérage prévues. (Si un ampèremètre est présent dans l'alimentation de soudage)

En utilisant le tableau ci-dessous, choisir la taille de fil, déterminer l'ampérage de démarrage approximatif, et noter la valeur du déplacement approximatif en pouces par minute (IPM). Pour mesurer la vitesse du fil avec précision, maintenir enfoncé le bouton [Wire Jog] (avance pas à pas du fil) pendant 6 secondes, puis mesurer le fil sortant de la pointe pendant cette période. Ce résultat multiplié par 10 est égal à la vitesse du fil en pouces par minute, ou mm si le fil a été mesuré en mm.

Faites les ajustements nécessaires sur le bouton de vitesse du fil pour atteindre la valeur de vitesse du fil spécifique nécessaire.

Exemple : Avec le bouton Wire Jog enfoncé 6 secondes, 32 pouces de fil sont sortis. $32 \times 10 = 320$ IPM. ($812,8 \text{ mm} \times 10 = 812,8 \text{ cm}$ par minute)

Voir la Figure 12 ci dessous pour les valeurs d'ampérage approximatives.

AMPERAGE VS. WIRESPEED APPROXIMATE VALUES (GMAW SOLID WIRE)			
IPM WIRESPEED	.035 DIA. WIRE	.045 DIA. WIRE	.062 DIA. WIRE
100 IPM	59 AMPS	97 AMPS	185 AMPS
150 IPM	90 AMPS	150 AMPS	275 AMPS
200 IPM	114 AMPS	189 AMPS	350 AMPS
250 IPM	130 AMPS	215 AMPS	410 AMPS
300 IPM	140 AMPS	230 AMPS	440 AMPS
350 IPM	160 AMPS	265 AMPS	490 AMPS
400 IPM	180 AMPS	300 AMPS	560 AMPS

Figure 12 Amperage et Vitesse de fil

Ajustement du pas

L'avance par pas ou axiale par tour dépend de la vitesse de déplacement du chalumeau et de la vitesse du fil. Le pas doit être estimé avant le soudage, puis défini précisément après le début du processus de soudage. La vérification visuelle de la pose du cordon de soudure directement à l'intersection du cordon précédent et du métal de base est nécessaire au succès du soudage de l'alésage.

Pour estimer le pas (à une vitesse de déplacement de 20 IMP / 508 mm par minute), le courant est presque égal au pas en millièmes de pouce.

Pour faire fonctionner le pas sans souder, utiliser la touche [FUNCTION-ROT INIT]. Pour inverser la direction du pas, utiliser la touche [FUNCTION-RETRACT].

Pour éteindre le pas, utiliser la touche [FUNCTION-EXTEND].

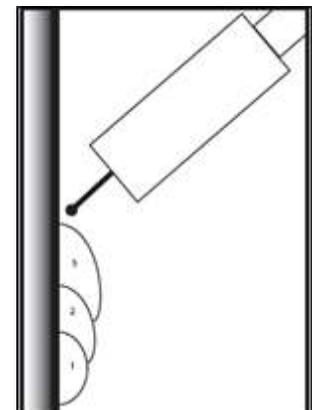


Figure 13 Emplacement du pas

Point de départ de la rotation

Appuyer sur le bouton ROT INIT va faire tourner la broche jusqu'au point de départ du pas. Ceci est le meilleur emplacement pour commencer le processus de soudage.

Réglage axial du chalumeau / Point de départ

Déplacer la torche axialement jusqu'à l'emplacement de départ souhaité. Le fil à souder peut être utilisé comme un pointeur pour déterminer l'emplacement exact du cordon de soudure. Le point de départ axial typique se situe entre 0,125 à 0,1875 po (3,17 et 4,79 mm) du fond de l'alésage, en fonction des paramètres de soudage initiaux.

Utiliser l'option de saut automatique (si présente)

Le saut automatique est, en premier lieu, une façon de sauter automatiquement les rainures de clavette. Cependant, avec une frappe rapide, le système de saut automatique permet de remplir une section ovalisée ou usée d'un alésage.

Cette fonction augmente fortement la productivité, car il est possible de réparer une section usée de l'alésage sans pré-usinage excessif ni soudage d'alésage ultérieur pour remplir la zone sur-alésée.

La zone à sauter est programmée en utilisant les deux disques de came en haut de la soudeuse à alésages, comme suit :

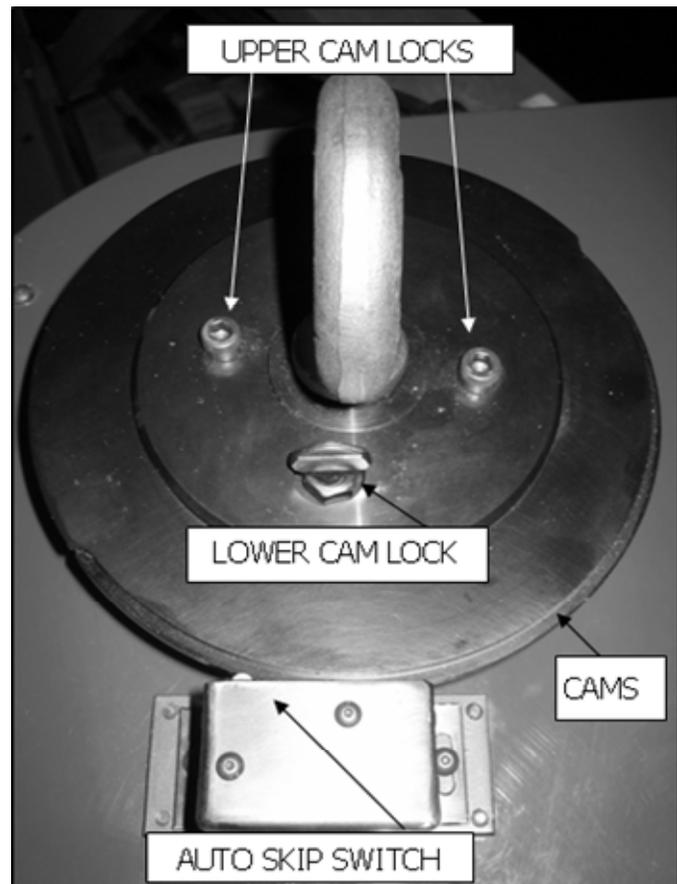


Figure 14 Saut automatique de la BW5000

1. Vérifier que la soudeuse d'alésages BW5000 est centrée et parallèle à l'alésage.
2. Faire tourner le chalumeau en appuyant sur le bouton [ROTATE] (tourner). Faire tourner au début de la zone d'interruption ou de soudage.
3. Desserrer les verrous supérieur et inférieur de la came, puis déplacer les disques dans des directions opposées pour ouvrir une zone basse ou une « détente » dans les disques à came.
4. Faire tourner les disques jusqu'à ce que le commutateur [AUTO SKIP](saut automatique) soit juste dans la zone basse (c'est-à-dire que le commutateur quitte la zone « haute », entrant dans la zone « d'interruption » basse). Vérifier que la détente est du bon côté du commutateur [AUTO SKIP](saut automatique). Se souvenir du sens de rotation aide à assurer que la détente est phasée correctement avec la zone de saut automatique.
5. Verrouiller le disque à came inférieur avec le verrou de came inférieure.
6. Faites tourner la torche comme à l'étape 2 à la fin de la zone d'interruption. Ensuite, déplacer l'autre disque à came pour actionner le commutateur AUTO SKIP (c'est-à-dire que le commutateur passe sur la zone « haute », quittant la zone « d'interruption » basse).
7. Vérifier à nouveau les paramètres et vérifier la justesse des réglages de la came avant d'utiliser la machine.



IMPORTANT

L'anneau de levage au centre du disque de saut automatique doit TOUJOURS être serré pour des raisons de sécurité. Ceci maintient également la came de saut automatique en position.

Pour utiliser les fonctions étendues du Saut automatique, du « Mode Sectoriel » et du « Retour chariot »

Le contrôle à 160 offre deux options supplémentaires pour l'utilisation étendue de la came de saut automatique. Pour changer de fonctions, maintenir la touche [FUNCTION] (fonction) enfoncée et appuyer sur le bouton [WELD] (souder) pendant que la machine n'est pas en mode de soudage. Voir la Figure 15 ci-dessous.

Pour passer du saut automatique (le paramètre par défaut de démarrage) au retour du chariot, maintenir enfoncée la touche [FUNCTION] (fonction) et appuyer deux fois sur le bouton [WELD] (souder).

Pour passer du Retour chariot au saut automatique, maintenez enfoncée la touche [FUNCTION] (fonction) et appuyez une fois sur le bouton [WELD] (souder).

Mode Sectoriel

Le mode sectoriel est utilisé pour souder les zones usées de l'alésage sur l'axe vertical.

La procédure suivante suppose que vous venez de mettre sous tension la commande et que vous êtes en mode de saut automatique.

Pour utiliser le mode sectoriel :

1. Installer la soudeuse automatique d'alésage comme décrit précédemment.
2. Configurer les cames de saut automatique comme si la section usée allait être sautée.
3. Quand aucune soudure n'est réalisée, maintenir enfoncée la touche [FUNCTION] (fonction) et appuyer sur [WELD] (souder) une fois (pour effectuer un cycle du saut automatique au Mode Sectoriel).
4. Reprendre le soudage comme pour le soudage d'alésage normal. La soudeuse automatique d'alésage soude maintenant en avant et en arrière dans la zone usée, en arrêtant le processus de soudage, se déplaçant pas-à-pas, puis en commençant à souder de nouveau dans la direction opposée à chaque point d'extrémité. Les paramètres de soudage sont contrôlés exactement de la même façon que pour le soudage d'alésage normal.

Retour chariot

Le Retour chariot est utilisé pour recharger une zone usée d'un alésage dans l'axe horizontal, quand la section usée survient sur le côté montant ou descendant de l'alésage.

La procédure suivante suppose que vous venez de mettre sous tension la commande et que vous êtes en mode de saut automatique.

Pour utiliser le Retour chariot :

1. Installer la soudeuse automatique d'alésage comme décrit précédemment.
2. Configurer les cames de saut automatique comme si la section usée allait être sautée.
3. Quand aucune soudure n'est réalisée, maintenir enfoncée la touche [FUNCTION] (fonction) et appuyez deux fois sur [WELD] (souder) (pour faire un cycle du saut automatique au Retour chariot).

4. Paramétrez la direction de rotation dans la direction de soudage préférée pour votre application en maintenant enfoncée la touche [FUNCTION] (fonction) et en appuyant sur le bouton [ROTATE] (tourner) pour basculer la direction de rotation.
5. Reprendre le soudage comme pour le soudage d'alésage normal. La soudeuse d'alésage automatique soude dans la direction de rotation dans la zone usée, jusqu'à ce qu'elle atteigne la fin de la limite de came définie. Il arrête alors le soudage et inverse la rotation à pleine vitesse jusqu'au point de départ d'origine tout en avançant pas-à-pas. Le soudage et la rotation recommencent. Tous les paramètres sont définis comme pour le soudage d'alésage normal.

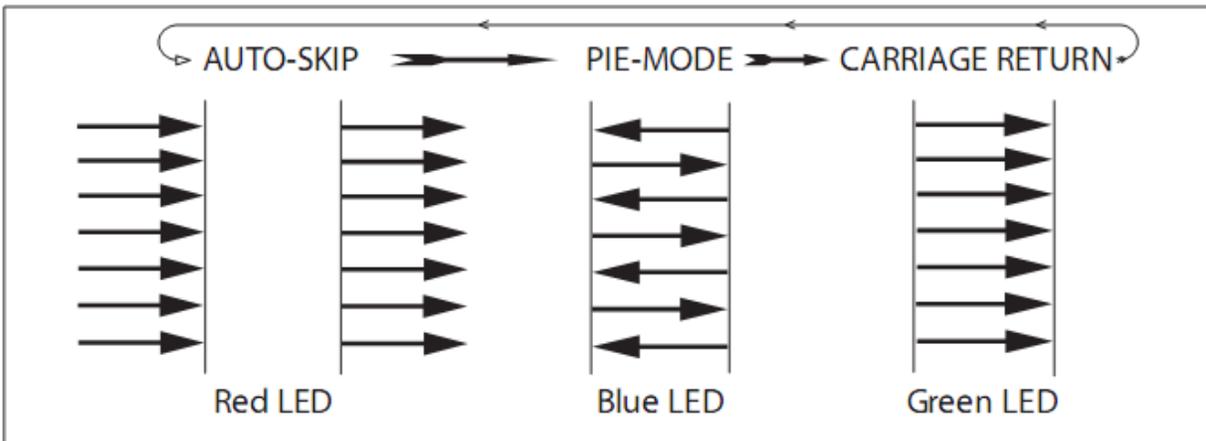


Figure 15 Fonctions du saut automatique

Fonctionnement de la BW5000

Ce chapitre décrit le fonctionnement de la machine BW5000, y compris les pointeurs et les pointes de soudage.

Liste de contrôle avant le soudage

Afin de commencer le soudage sans encombre, utiliser la liste de vérification suivante :

- Le gaz de protection est allumé et le débit a été vérifié en appuyant sur [PURGE] (vidange) sur les commandes. Le débit est réglé sur 30 cfh (849 litres / heure)
- Le flexible de gaz de l'alimentation au dévidoir est connecté et n'est ni plié ni bouché.
- L'alimentation de soudage est en marche et bien réglée.
- Les connexions positive et négative de soudage au niveau de la soudeuse BW5000 et de la pièce à usiner ont été vérifiées.
- La connexion du câble de soudage positif du couplage électrique au chalumeau est correcte.
- Le réglage de la vitesse de rotation est correct
- Le réglage de la vitesse du fil est correct
- Le pas est réglé
- La tension est réglée
- La position ROT INIT est réglée
- La position axiale est réglée
- Le fil à souder est à la pointe et les rouleaux de pression du dévidoir sont fermés

Démarrage et arrêt du processus de soudure

Pour commencer le processus de soudage, appuyer une fois sur le bouton [WELD] (souder).

Pour arrêter le processus de soudage, appuyer encore une fois sur le bouton [WELD] (souder).

Ajustements initiaux

Les réglages initiaux au début du soudage comprennent la tension, la stabilisation du processus si nécessaire, et la vitesse du fil pour régler l'ampérage avec précision, si nécessaire. La précision de la taille du pas nécessite une vérification visuelle après le premier pas et des ajustements supplémentaires à chaque fois que la vitesse du fil est modifiée.

Rétractation et extension pendant le processus de soudage

Le boîtier de commande a deux vitesses de rétractation, le mode JOG (pas à pas), et le mode WELD (soudage).

En mode WELD (soudage), la vitesse est un tiers de celle du mode JOG (pas à pas) et peut être utilisée pendant le soudage.

Si des ajustements immédiats doivent être effectués pendant le soudage, l'opérateur peut déplacer le chalumeau de haut en bas avec les boutons [EXTEND] (étendre) et [RETRACT] (rétracter).

Interruption d'arc

La fonction interruption d'arc est utilisée pour arrêter le processus de soudage manuellement (tout en maintenant les fonctions rotation et pas à pas).

Il s'agit d'un commutateur de type momentané, l'opérateur doit donc le maintenir enfoncé pour maintenir l'arc interrompu. Cette fonction peut être activée à distance par le câble d'interruption d'arc à distance.

Pointeurs de soudure

TEMPS DE FONCTIONNEMENT : La durée pendant laquelle la soudeuse automatique d'alésage peut être utilisée en continu dépend principalement de l'accumulation des éclaboussures dans la buse de soudage. À cette fin, quand des combinaisons de fil, de gaz et d'alimentation sont sélectionnées, rechercher une combinaison qui produira l'action d'arc la plus douce et la moins violente, réduisant ainsi l'accumulation des projections sur la buse et améliorant la durée de fonctionnement dans les applications de remplissage longues. En mode fusion en pluie, il devrait être possible de passer une bobine de 15 à 20 kg (33 ou 44 livres) en continu.

DÉMARRAGE : Lorsque des courants élevés doivent être utilisés, comme avec une superposition de dépôts élevés, une stratégie doit être utilisée pour empêcher la soudure en fusion de s'écouler pendant les premiers tours de soudage.

Lors du premier tour, le cordon de soudure doit être plus petit que les suivants, car aucun support n'existe pour ce premier cordon. Quand le deuxième tour commence, la vitesse du fil et la tension peuvent être augmentées, car le deuxième cordon de soudure est soutenu par le premier. À partir du troisième ou quatrième tour, les valeurs de courant maximum peuvent être utilisées.

Pendant ces trois premières rotations (ou tout autre moment où des ajustements de pas doivent être faits), les ajustements de pas sont effectués avant le point de pas à venir, puis les réglages de la vitesse du fil sont effectués pendant ou après le point de pas. De cette manière, tous les ajustements se font directement au point de pas, offrant ainsi une transition nette aux cordons de soudure.

FUSION EN PLUIE : Quand la fusion en pluie est utilisée, il peut être nécessaire de souder en arc court sur le premier passage avec un courant plus faible et des pas plus courts afin de créer une sorte d'étagère qui va soutenir les cordons de soudure ultérieurs. Souder trop vite avec un courant trop élevé peut créer des caniveaux dans le métal de base, une perte de contrôle de la soudure en fusion, un cordon de soudure incontrôlable (grappage, caniveau, piètre forme de cordon).

La forme du cordon de soudure appliqué dépend également du cordon appliqué au tour précédent. Il faut donc s'attendre à un délai de rotation de 1 à 3 avant que les modifications de paramètres soient pleinement appliquées.

	INFORMATION
	<p>L'angle du chalumeau en mode fusion en pluie est nettement différent de celui pour le mode de soudage en arc court. Un angle de chalumeau à 90° par rapport à l'axe de l'alésage de la pièce usinée est standard pour la fusion en pluie. Dans certains cas, il est conseillé d'utiliser le chalumeau pointé légèrement vers le haut. Les variations d'avance ou de retard du chalumeau peuvent également aider à changer le profil du cordon de soudure, mais il est bon de commencer à un angle neutre. En mode de court-circuit, les angles compris entre 45° et 60° constituent un bon point de départ.</p>

TRANSFERT EN COURT-CIRCUIT Le mode de transfert en court-circuit entraîne des limitations du temps d'exécution en raison de l'accumulation de projections sur la buse. La modulation de l'inductance et des gaz de protection sera nécessaire pour assurer l'action de court-circuitage la moins violente, bien que pour un soudage prolongé sans problème, la fusion en pluie soit recommandée.

Repositionnement en fin de course

Quand l'ensemble de pas a fini sa course dans la tige de guidage auxiliaire à glissière, le support de tige radiale / bornier peut facilement être déplacé axialement sur la barre de ligne pour un soudage en continu.

Pour repositionner le support de tige radiale ;

1. Prendre la clé à six pans pour le collier de verrouillage 90116. Vérifier que le collier de verrouillage est bien attaché à la barre de ligne en-dessous du support de tige radiale.
2. Prendre la clé à six pans pour le couplage du support de tige radiale et de la barre de ligne, et desserrer les vis qui serrent le support de tige radiale à la barre de ligne.
3. Faire glisser l'ensemble support de tige radiale / bornier et toutes les pièces attachées à la barre de ligne comme requis, puis verrouiller le support de tige radiale sur la barre de ligne avec les vis de blocage. Déplacer immédiatement le collier de verrouillage Réf. 90116 jusqu'à la base du support de tige radiale comme sécurité.
4. Étendre le chalumeau au point de départ en bout de soudure et reprendre le soudage

Système de fin de course, mécanisme de pas auxiliaire

Il est important d'éviter toute collision du mécanisme de pas avec les pièces de la BW5000 en vérifiant le jeu avant la fin de la configuration initiale.

	ATTENTION
	De sévères dommages au mécanisme de pas auxiliaire et à la crémaillère de la tige de guidage auxiliaire à glissière peuvent survenir si le mécanisme d'avance est arrêté par un moyen mécanique autre que la fin de course.

Retour de flamme du fil dans la pointe

Le retour de flamme du fil dans la pointe est configuré en usine pour gérer la plupart des applications de soudage. Cependant, pour le soudage par fusion en pluie, il sera nécessaire de réduire ou d'éliminer le retour de flamme du fil dans la pointe. Cette valeur est facilement changée hors des périodes de soudage en utilisant une simple combinaison de touches.

Pour changer le retour de flamme du fil dans la pointe, le bouton Pas doit être réglé entre 0 et 10, ce qui correspond à un temps de retour de flamme du fil dans la pointe de 0 à 500 millisecondes.

Appuyer sur les boutons [FUNCTION] (fonction) et [PURGE] (vidange) en même temps, puis appuyer sur [ARC INTERRUPT] (interruption d'arc) pour stocker la valeur de pas comme valeur temporelle.

La configuration standard est de 2,7, ce qui correspond à un temps de retour de flamme du fil dans la pointe de 130 mS.

Équipement en option – Description et utilisation

Capacité de soudage conique

L'accessoire pour alésage conique Réf. A-2020 est conçu pour souder des couches sur les surfaces coniques.

La course de l'attache à alésage conique est de 10 po (254 mm) et elle se connecte à la tige radiale au moyen du goujon d'extension de tige radiale. Le bras de déplacement pivote sur 180°, ce qui permet le remplissage sur des cônes, des sièges coniques, des alésages, et des surfaces.

En pratique, l'opérateur installe l'accessoire pour alésage conique et règle l'angle du coulisseau de déplacement en fonction de l'angle du siège conique. Le chalumeau et l'ajusteur de chalumeau sont installés perpendiculairement à la surface du siège et le soudage progresse généralement de l'intérieur vers l'extérieur. Une avance par pas est toujours utilisée et est ajustée pour un chevauchement approprié, comme dans la procédure normale de soudage d'alésage.

Chalumeau pour petit alésage

Le chalumeau pour petit alésage (A-2053) est un chalumeau à corps en acier conçu pour être utilisé sur des alésages de moins de 24 po (609,6 mm) de diamètre. Il diffère du chalumeau A2009 pour alésage standard par son entrée de conduit incurvée et de sa base de diffuseur raccourcie, permettant d'accéder plus facilement aux petits alésages. Bien que le chalumeau pour petit alésage puisse être utilisé dans n'importe quelle application, elle a une capacité de transport de courant inférieure et une masse de dissipateur thermique réduite. Le chalumeau peut être avantageux pour le remplissage de certains diamètre externes et pour les petits alésages.

Barres de ligne

La BW5000 peut être équipée de barre de ligne de différentes longueurs : 12 po (304,8 mm), 36 po (762 mm), 72 po (1 828,8 mm) et 96 po (2 438,4 mm)

Configurations diverses

La BW5000 peut être configurée pour souder des surfaces, des alésages et des diamètres externe en changeant simplement la configuration des tiges radiales et de guidage auxiliaire à glissière. Les tiges radiales et les guides auxiliaires à glissières sont taraudés pour accepter la Réf. 20077

SOUDAGE DE SURFACE : Cette configuration soude un motif de cercle concentrique sur la surface d'une pièce. Le soudage peut progresser de l'extérieur vers l'intérieur ou de l'intérieur vers l'extérieur, passant au prochain emplacement du cordon de soudure une fois par tour.

Avant de configurer la BW5000 pour souder les surfaces, l'opérateur doit assurer qu'il y a un dégagement suffisant dans le cadre de support pour la rotation de la tige de guidage auxiliaire à glissière et de la tige radiale.

Pour configurer la machine pour le surfaçage, insérer goujon d'extension de tige radiale dans le bout taraudé de la tige radiale adaptée à l'application. Pour choisir quelle tige radiale utiliser, en choisir une suffisamment longue pour soutenir la tige de guidage auxiliaire à glissière en position sur la face à souder, mais également sur le côté opposé du support de tige radiale / bornier pour permettre le placement de la bobine de fil à souder ou du dévidoir sur la tige radiale.

Après avoir installé l'extension de tige radiale Réf. 20077 dans la tige radiale, visser cet ensemble dans la Tige de guidage auxiliaire à glissière et serrer ensemble fermement les deux tiges.

Faire glisser ce groupe de pièces, tige radiale d'abord, dans le support de tige radiale / bornier, puis faire pivoter l'ensemble jusqu'à ce que la crémaillère de la tige de guidage auxiliaire à glissière soit opposée à la face à souder. Cela aide à empêcher les projections et les oxydes d'encrasser le mécanisme de pas. Serrer la fixation du support de tige radiale et procéder à l'assemblage des tiges de support du chalumeau et de l'ajusteur, comme expliqué précédemment dans ce manuel.

Lors de l'installation du chalumeau, le régler à 45 degrés par rapport à la surface de la pièce à usiner, avec une légère avance dans le sens du déplacement.

Vérifier la direction du pas avec la touche [FUNCTION ROT INIT], si ce n'est pas la bonne, la changer avec la touche [FUNCTION EXTEND].

Ensemble de montage sur l'axe horizontal

Cet ensemble soutient la BW5000 lors du soudage dans l'axe horizontal.

Quand cette option est utilisée, les plaques d'assemblage de montage horizontal sont d'abord configurées et alignées sur l'alésage à l'aide d'une barre de ligne fictive. Une fois que cela est fait, la barre de ligne de la soudeuse automatique d'alésage est placée dans l'ensemble de montage horizontal, la tête de soudage est installée, et des mesures sont prises pour soutenir la tête et l'empêcher de tourner à l'encontre des forces de rotation exercées sur la barre de ligne.

Le soudage dans l'axe horizontal limite le courant maximal pouvant être utilisé avec la BW5000, car le cordon de soudure vertical est limité à un courant maximal d'environ 180 ampères. Les vitesses de déplacement doivent être de 22 IPM (558 mm par minute) ou s'en approcher et la tension doit être transférée en court-circuit.

Le fil de soudure doit être un fil adapté à toutes les positions de soudage, verticalement vers le haut et vers le bas.

Pour obtenir plus d'informations sur le soudage sur axe horizontal avec la BW5000, voir avec le service technique de Climax.

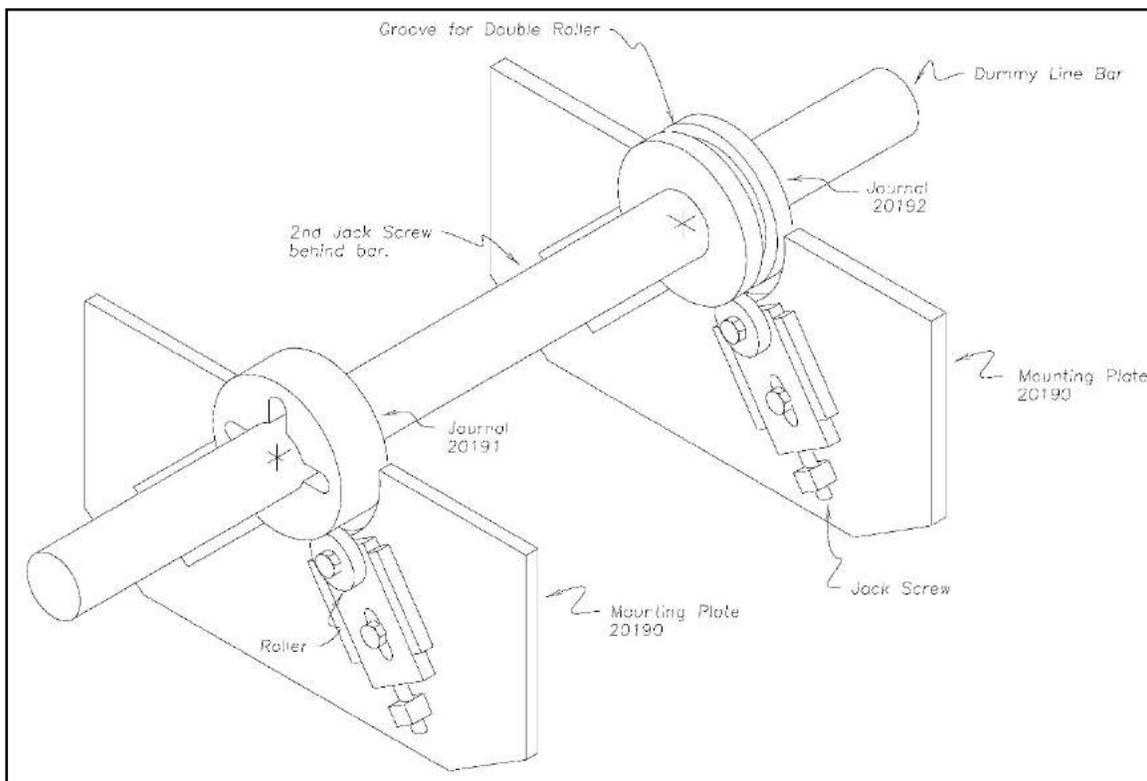


Figure 16 Ensemble de montage horizontal

Maintenance et réglages

Maintenance quotidienne

La maintenance quotidienne consiste principalement à maintenir la soudeuse automatique d'alésage propre et protégée. La soudeuse automatique d'alésage a été conçue pour survivre dans les environnements industriels, généralement poussiéreux et sales mais la soudeuse automatique d'alésage est une machine-outil avec des pièces parfaitement ajustées et, comme la plupart des machines-outils, elle durera plus longtemps si on en prend soin.

La soudeuse d'alésage automatique doit être essuyée après chaque utilisation, particulièrement les pièces coulissantes comme la tige de guidage auxiliaire à glissière et les tiges radiales. Enduire légèrement et nettoyer ces pièces avec une huile légère, WD-40 ou un produit équivalent. Cela les aidera à glisser librement et à être protégées, et prolongera considérablement la durée de vie des pièces en mouvement.

Les câbles de commande doivent être essuyés et inspectés régulièrement pour éviter les dommages et les temps d'arrêt.

S'il devient difficile d'insérer le conduit dans le dévidoir ou le chalumeau, il peut être nécessaire de lubrifier ou de remplacer les joints toriques présents à chaque extrémité du conduit. Utiliser le lubrifiant Parker™ ou équivalent pour lubrifier les joints toriques.

Maintenance à long-terme

Toutes les 15 heures d'utilisation, nettoyer la gaine du conduit avec une soufflette d'air comprimé pour le garder propre. Remplacer la gaine quand cela est nécessaire.

Toutes les 200 heures, vérifier si les rouleaux d'avance et les rouleaux de pression sont usés. Si les rouleaux d'avance doivent être changés, il est important de ne pas trop serrer les vis qui maintiennent les rouleaux d'avance et adaptateurs crantés à l'axe

Toutes les 500 heures, l'accouplement rotatif situé sous la plaque de base de la BW5000 doit être lubrifié.

Le godet graisseur situé sur le coupleur en laiton est livré entièrement rempli (dévisé). La procédure de graissage pour le couplage de puissance consiste simplement à faire tourner le godet graisseur d'un tour toutes les 500 heures. Si le godet graisseur est vide, il doit être rempli de graisse conductive à accouplement spéciale, Réf. Climax 20182.

	ATTENTION
	<p>En aucun cas, cette graisse ne doit pas être remplacée un autre type de graisse car cela pourrait sérieusement endommager la machine. NE PAS trop graisser le raccord d'alimentation.</p>

Une fois le godet rempli, l'opérateur doit seulement la tourner d'un tour complet, ce qui suffit pour 500 heures de fonctionnement.

Ajustements

Dévidoir

La pression sur les rouleaux d'avance est pré-réglée à environ 3 (trois) sur le bras de pression.

La pression des rouleaux d'avance doit être réglée à un niveau qui leur permet de glisser sur le fil si celui-ci est arrêté à la pointe de contact.

Le réglage standard du cylindre du rouleau de pression est « 3 ».

Chaîne d'entraînement rotatif

La chaîne d'entraînement rotatif fonctionne sur le plan horizontal. Il est donc très important que la chaîne d'entraînement ait très peu de mou pendant le fonctionnement.

S'il y a trop de mou, il est possible qu'elle sorte du pignon et endommage le moteur ou d'autres composants.

Si du jeu est observé dans le système d'entraînement de la BW5000, la chaîne doit être serrée.

Pour serrer la chaîne d'entraînement, retirer la coiffe rouge de la tête de la BW5000.

Desserrer les boulons maintenant le moteur de rotation et le levier du moteur de rotation pour tendre la chaîne.



Figure 17 Ajustement de la chaîne d'entraînement

IMPORTANT	
	<p>Le pignon du moteur de rotation doit être au même niveau et sur le même plan que le pignon de la broche menée. Une règle de machiniste de 6 po (152,4 mm) est utile pour vérifier cela avec précision. Serrer d'abord légèrement le boulon de maintien du moteur de rotation interne, puis vérifier la hauteur et l'alignement avec la règle, effectuer les derniers réglages et resserrer les vis de maintien du moteur de rotation.</p>

Retirer le mécanisme de pas auxiliaire de la tige de guidage auxiliaire à glissière

Le mécanisme de pas auxiliaire peut être facilement retiré de la tige de guidage auxiliaire à glissière si la procédure est bien suivie. (Voir Figure 18)

Si la procédure de retrait du mécanisme de pas auxiliaire n'est pas suivie correctement, la crémaillère du guidage auxiliaire à glissière, le pignon du moteur de pas auxiliaire, et le train d'entraînement du moteur de pas auxiliaires peuvent être sérieusement endommagés.

Pour retirer le mécanisme de pas auxiliaire :

1. Déconnecter électriquement le mécanisme de pas auxiliaire de la BW5000.
2. Retirer la coiffe du moteur d'entraînement de pas (Bulle #1 Fig 18)
3. Défaire les connexions des câbles du moteur dans l'espace révélé quand la coiffe du moteur a été retirée

4. Retirer les deux vis à six pans creux qui fixent la plaque d'acier au bloc principal. (Bulle #2 Fig 18) Ne pas retirer la plaque d'acier du moteur de pas.
5. Faire glisser le moteur de pas du bloc principal.(Réf.20202)
6. Retirer le bloc principal de la tige de guidage auxiliaire à glissière

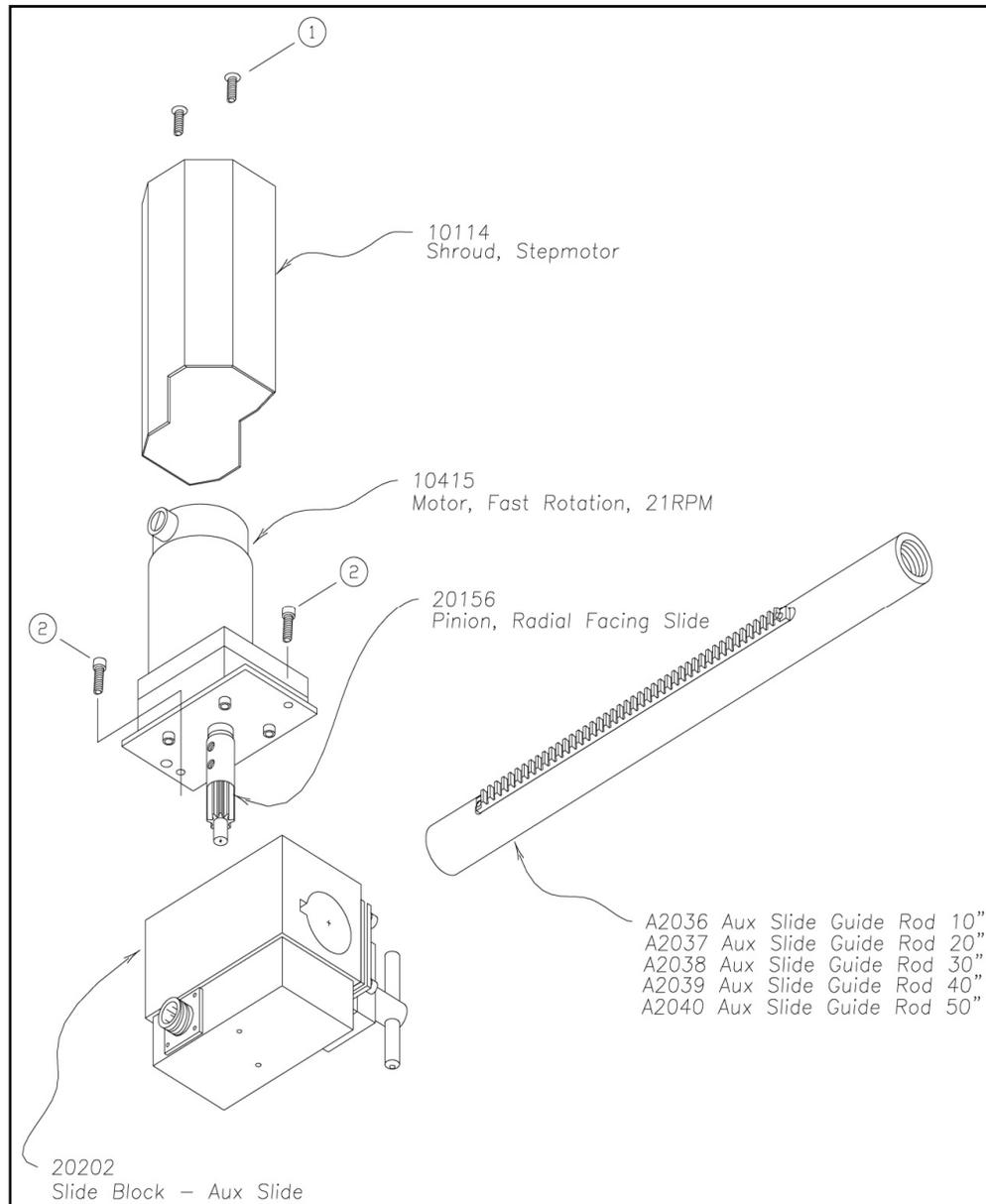


Figure 18 Retrait de l'ensemble de pas

Réaliser les opérations de maintenance prévues et nettoyer l'alésage du coulisseau du bloc principal.

Avant de remonter l'ensemble, il est important de graisser légèrement l'extrémité du pignon.

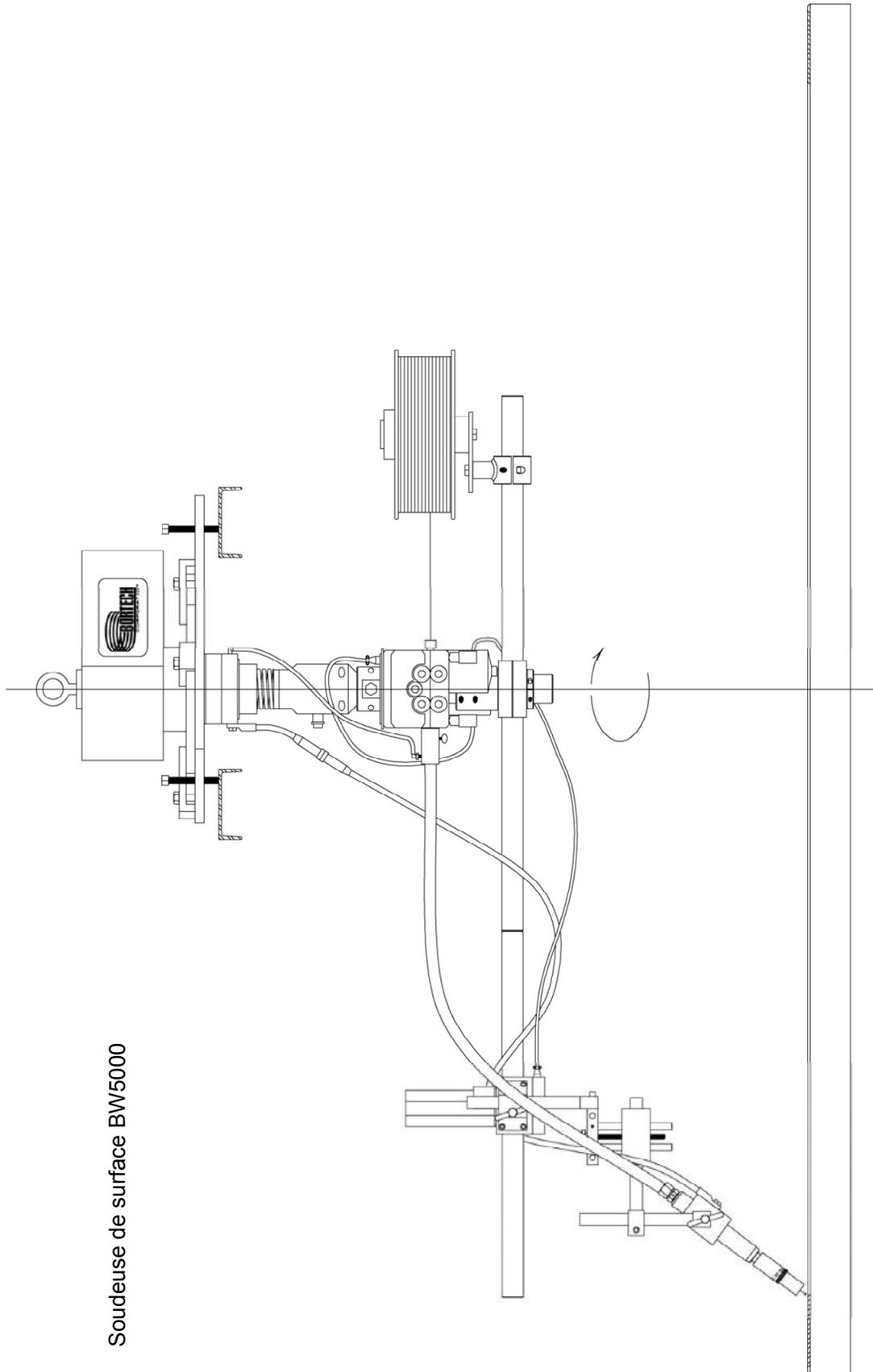
Ne pas graisser les dents du pignon car la graisse sur les dents du pignon serait transférée à la crémaillère, ce qui entraînerait l'accumulation de saleté et de poussières.

Plans de configuration

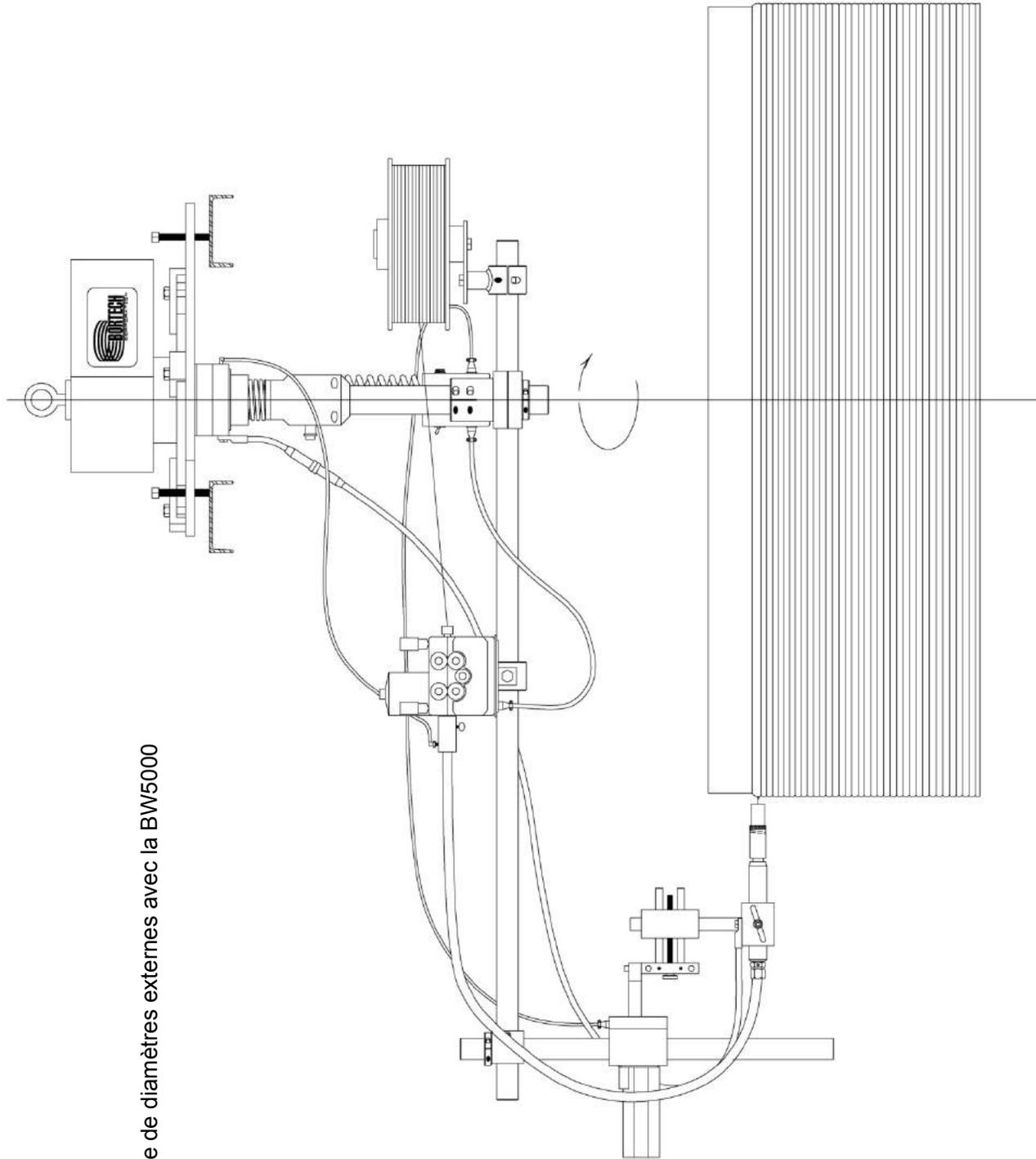
Les pages suivantes décrivent les différentes configurations de base de la BW5000.

Les schémas sont des suggestions et il ne faut pas oublier que la BW5000 peut être assemblée de différentes manières pour réaliser une tâche.

Si les schémas d'application ne couvrent pas vos besoins spécifiques, contactez le service d'assistance technique de Climax.

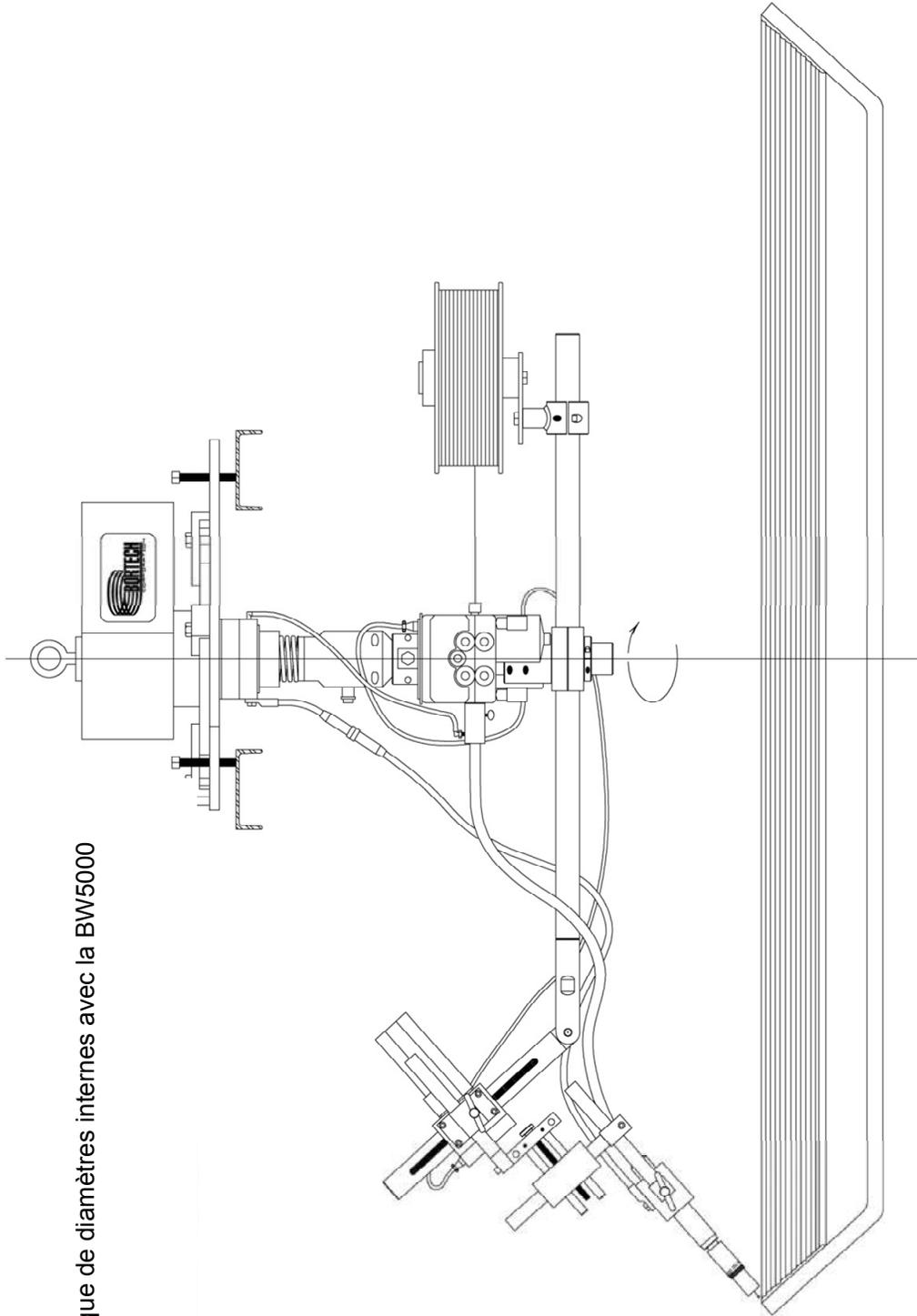


Soudreuse de surface BW5000

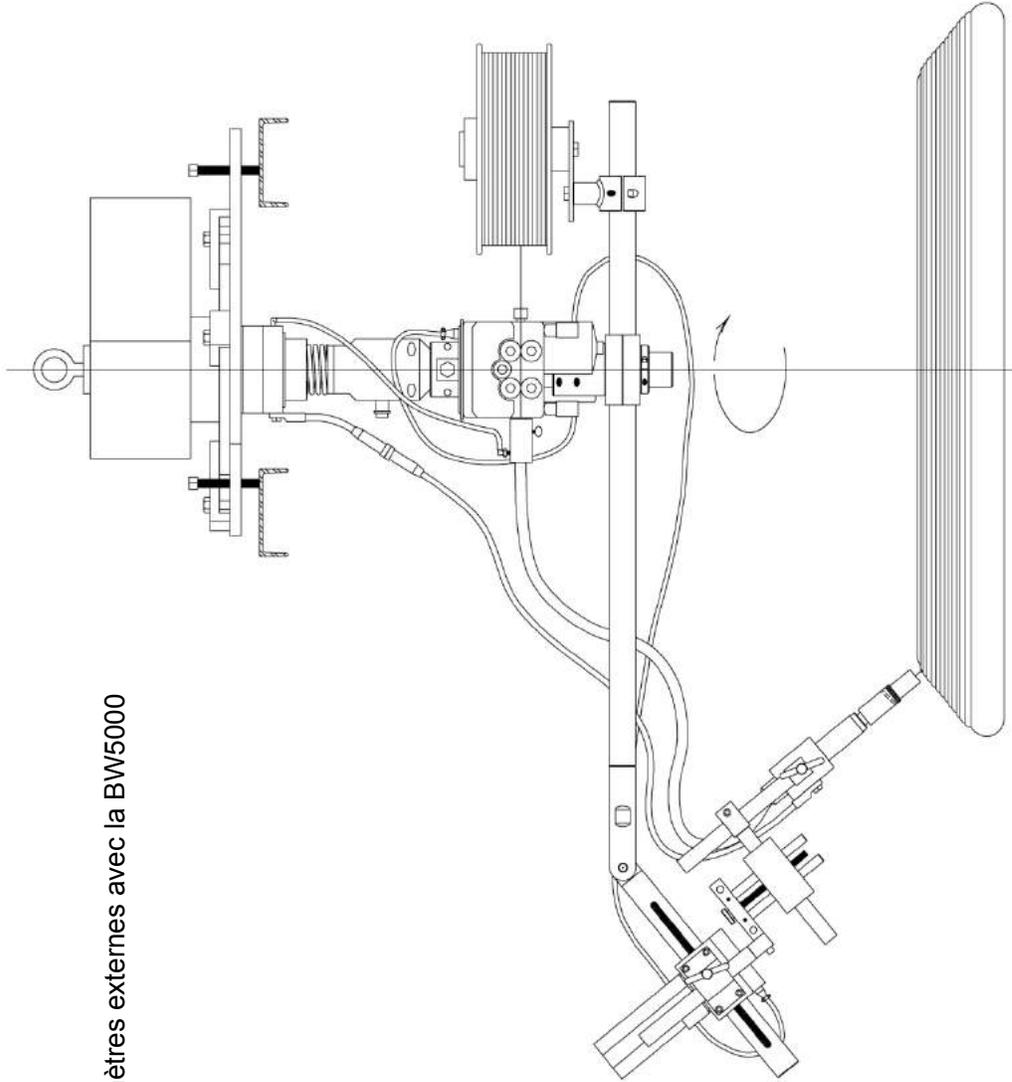


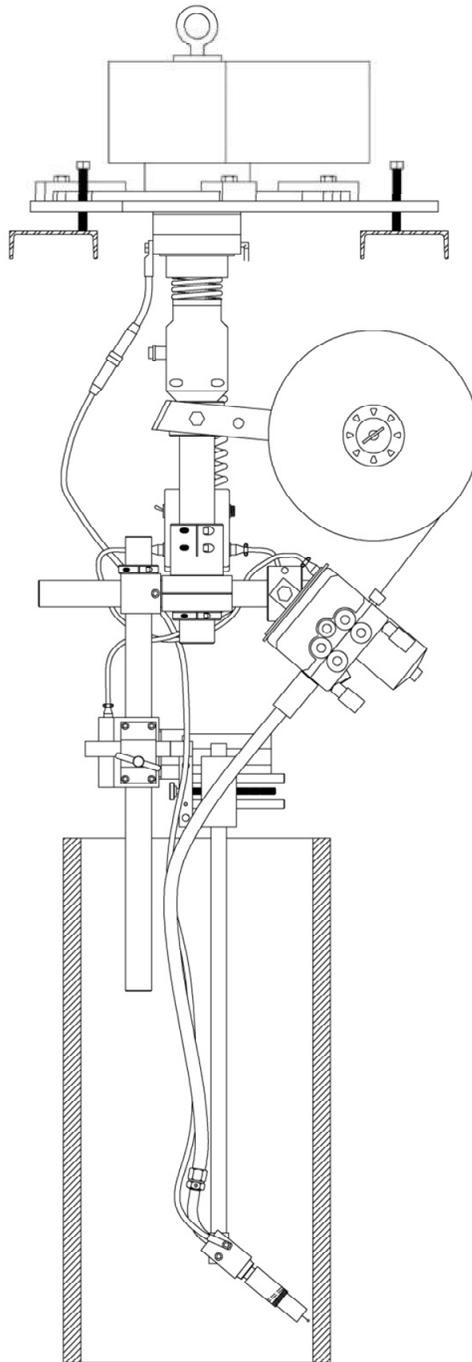
Soudage de diamètres externes avec la BW5000

Soudage conique de diamètres internes avec la BW5000

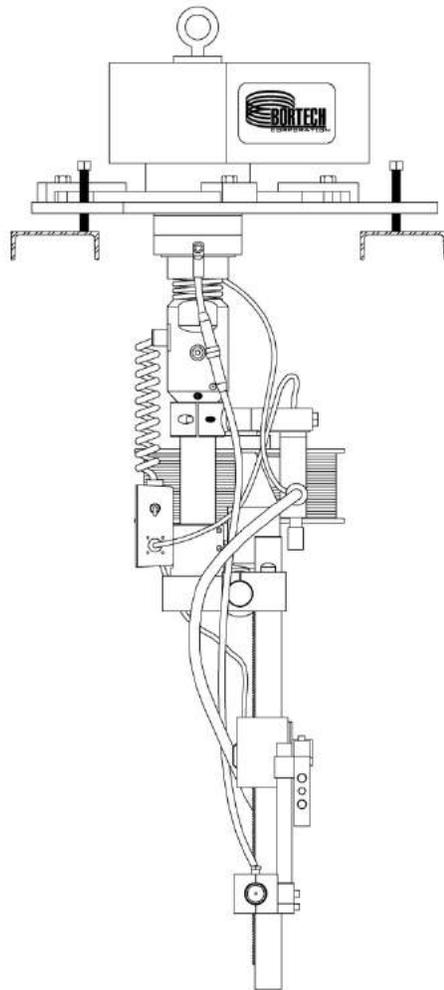


Soudage conique de diamètres externes avec la BW5000





BW5000 Soudage au chalumeau pour petit alésage



BW5000 Décalage / ligne centrale du chalumeau

Expédition et stockage

Expédition

La caisse dans laquelle la machine a été livrée est conçue pour que la machine soit transportée en toute sécurité. Utiliser la caisse et les articles d'emballage avec lesquels la machine a été livrée pour la remballer.

Stockage

L'équipement est destiné à être stocké à l'intérieur dans un environnement où la température et l'humidité sont contrôlées.

Préparation de la machine pour le stockage

- S'assurer qu'il n'y a pas de salissures, de graisse, de copeaux ou d'autres débris sur la machine avant de la stocker.
- Appliquer un produit anti-humidité aux surfaces non-peintes (WD-40 pour le stockage à court terme et LPS-3 pour le stockage à long terme) pour éviter la corrosion.
- Stocker la machine dans les caisses fournies.
- Placez des sachets dessiccateurs ou un emballage anti-vapeur autour de la machine pour absorber l'humidité.

Climax conseille de changer les sachets dessiccateurs dans la caisse de stockage tous les 18 mois.

Conditions idéales de stockage à long-terme

Les conditions idéales de stockage à long-terme sont à l'intérieur, dans un endroit frais et sec (10 °C / 50 °F et 20% d'humidité relative). Si de telles conditions ne sont pas réalisables, ne pas laisser la température dépasser 21 °C / 70 °F et l'humidité relative doit être inférieure à 40%. Faire tout ce qui est possible pour garder la température et l'humidité relative à des niveaux constants.

Pièces de rechange recommandées

Trousse à outils 71986

PART	DESCRIPTION	QTY
10199	WRENCH HEX 1/4 SHORT ARM	1
11080	WASHER 3/8 FLTW SAE	4
12217	SCREW 3/8-16 X 2-1/2 SHCS	1
13987	NUT 3/8-16 STDN ZINC PLATED	1
29383	WRENCH HEX 3/8 LONG ARM	1
33999	WRENCH HEX SET .050 - 3/8 BONDHUS BALL END (KB)	1
65895	GREASE CONDUCTIVE ELECTRICAL JOINT 1 OZ	1
67082	GLOVES WELDING CLIMAX BRANDED SIZE LARGE	1
67162	LINER STAINLESS STEEL .065 ID X .188 OD (STOCKED IN INCHES)	240
67337	LUBRICANT 3 OZ WD-40	1
67453	FEED ROLL V-GROOVE .045/.062	2
67461	WRENCH HEX 5/16 LONG ARM	1
68191	MANUAL INSTRUCTION MODEL BW5000 BOREWELDER	1
71994	KIT CONSUMABLES PACKAGE BW5000	1

Kit de consommables 71994

PART	DESCRIPTION	QTY
67547	DIFFUSER GAS MIG GUN	2
67548	NOZZLE MIG GUN	5
67549	INSULATOR MIG GUN	2
67555	TIP CONTACT .045 MIG GUN	10
67557	TIP CONTACT .062 MIG GUN	10
67594	BOX PLASTIC TRANSLUCENT W/ ADJ COMPARTMENTS 10-7/8 X 6-7/8 X 1-7/8	1

Vues éclatées et listes des pièces détachées

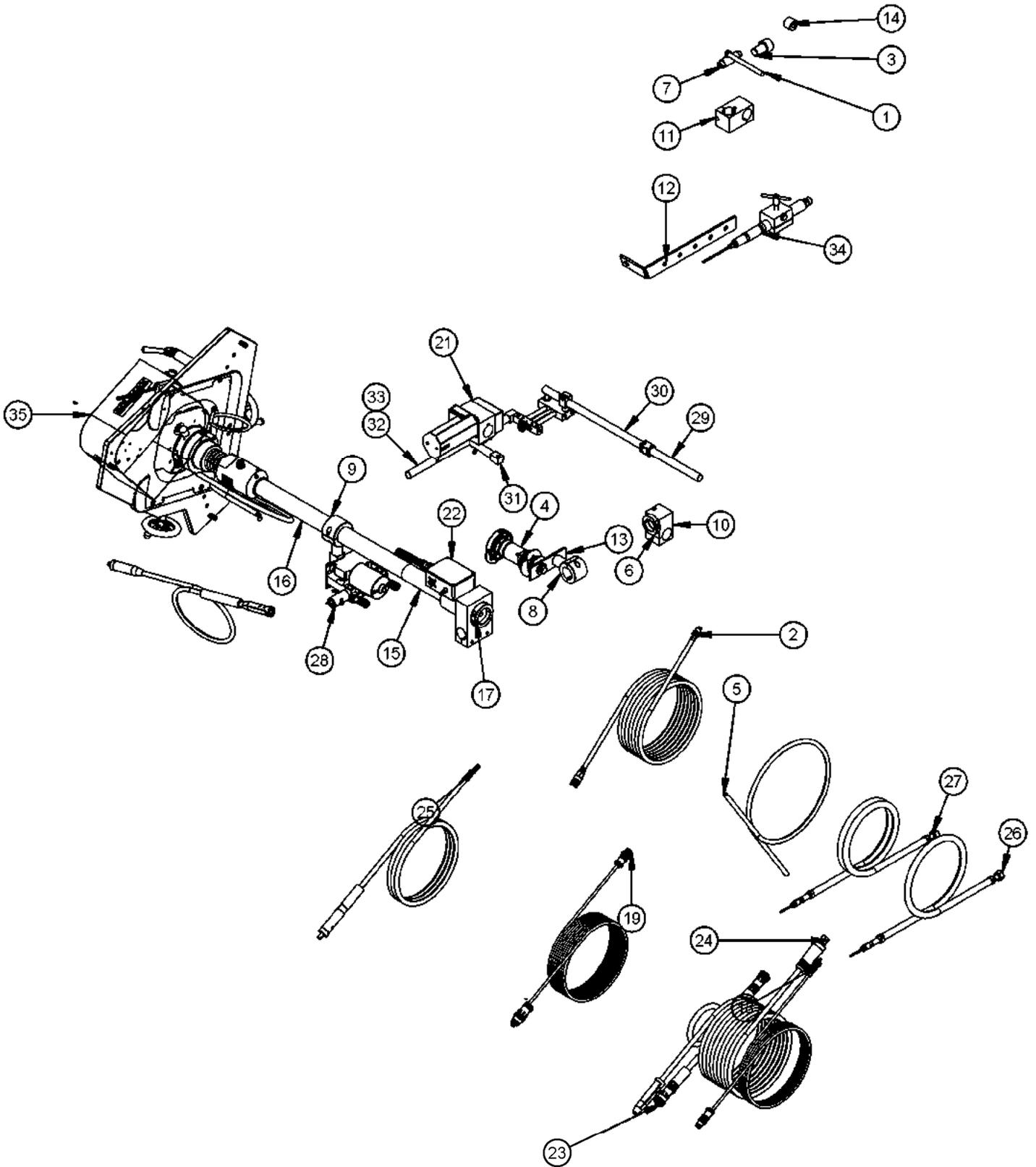
Les schémas suivants et les listes de pièces sont donnés à titre de référence seulement. La garantie limitée de la machine est nulle si la machine a été modifiée par une personne non autorisée par écrit par Climax Portable Machining & Welding Systems, Inc. pour réaliser l'entretien sur la machine.

Liste des schémas

1. 71991 – UNITÉ DE BASE DE SOUDEUSE D'ALÉSAGE BW5000
2. 30774 – ENSEMBLE FLEXIBLE GAZ DE PROTECTION
3. 46555 – SUPPORT BOBINE DE FIL
4. 68994 – ENSEMBLE DE CÂBLE DE COMMANDE DE TIRAGE DE L'AVANCE
CONNECTEURS PLASTIQUE 15 PIEDS (4,57 M)
5. 69408 – CÂBLE DE COMMANDE DU DÉVIDOIR 25 PIEDS (7,62 M)
6. 70105 – AJUSTEUR AUXILIAIRE DE CHALUMEAU
7. 70106 – UNITÉ DE PAS AUXILIAIRE SANS TIGE DE GUIDAGE AUXILIAIRE À GLISSIÈRE
8. 70107 – SUPPORT DE BARRE À EMPLACEMENT FIXE
9. 70112 – CORDON D'ENSEMBLE DE BOBINE
10. 70108 – ENSEMBLE DE CÂBLE DE COMMANDE 25 PIEDS (7,62 M) 306-P
11. 70109 – CÂBLE D'ALIMENTATION DE SOUDAGE POSITIVE #1/0
12. 70110 – ENSEMBLE DE CÂBLE DU CHALUMEAU DE SOUDAGE
13. 70113 – CONDUIT DU DÉVIDOIR DE 48 PO (1 219,2 MM)
14. 70114 – CONDUIT DU DÉVIDOIR DE 72 PO (1 828,8 MM)
15. 70117 – DÉVIDOIR PORTATIF AVEC ROULEAUX DE 0,045 / 0,062 BW5000
16. 70118 – SERRAGE DE LA TIGE DE SUPPORT DE CHALUMEAU 8 PO (203,2 MM)
17. 70119 – SERRAGE DE LA TIGE DE SUPPORT DE CHALUMEAU 16 PO (406,4 MM)
18. 70120 – TIGE DE SUPPORT DE CHALUMEAU À UN ANGLE DE 90°
19. 70122 – SUPPORT DE CHALUMEAU 16 PO / 410 MM
20. 70123 – SUPPORT DE CHALUMEAU 8 PO / 200 MM
21. 70126 – CHALUMEAU STANDARD 2E GEN BW5000
22. 70192 – TÊTE COMPLÈTE BW5000 SANS ENCODEUR SAUT AUTOMATIQUE X-Y ADJ
23. 70101 – ENSEMBLE DE PLAQUE DE MONTAGE AVEC X-Y ADJ
24. 70102 – SAUT AUTOMATIQUE DE LA BW5000
25. 70116 – VERSION X Y 1200 SANS ENCODEUR
26. 70212 – TÊTE DE BASE BW5000

Schémas des pièces en option

1. 29824 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE CONNECTEUR MILLER 14 BROCHES AVEC PLASTIQUE 100V CONNECTEURS 7,62 M (25 FT)
2. 72101 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE LINCOLN CONNECTEURS 14 BROCHES EN PLASTIQUE 7,62 M (25 PIEDS)
3. 34217 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE CONNECTEURS MILLER 14 BROCHES EN PLASTIQUE 7,62 M (25 PIEDS)
4. 36874 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE VIDE À UN BOUT ET CONNECTEUR PLASTIQUE À L'AUTRE 7,62 M (25 PIEDS)
5. 45490 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE CONNECTEURS 7,62 M (25 PIEDS) EUTECTIC PULSARC 6000 OU ESAB LAI 550P
6. 46670 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE CONNECTEUR MILLERMATIC 10 BROCHES EN PLASTIQUE CONNECTEURS 7,62 M (25 FT)
7. 72138 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE LINCOLN CONNECTEURS PLASTIQUE MULTI WELD 6 BROCHES EN PLASTIQUE CONNECTEURS 7,62 M (25 FT)
8. 69916 – ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE ESAB 350MPI CONNECTEURS 14 BROCHES EN PLASTIQUE CONNECTEURS 7,62 M (25 FT)
9. 69918 - ENSEMBLE CABLE ALIMENTATION ELECTRIQUE CONNECTEUR MILLER DELTAWELD 5 BROCHES EN PLASTIQUE CONNECTEURS 7,62 M (25 FT)
10. 70103 – ENSEMBLE DE GUIDE AUXILIAIRE À GLISSIÈRE, COURSE DE 30 PO7 (62 MM)
11. 70104 – ENSEMBLE DE GUIDE AUXILIAIRE À GLISSIÈRE, COURSE DE 50 PO (1 270 MM)
12. 70193 – MÉCANISME DE PAS À SIÈGE CONIQUE, COURSE DE 10 PO (254 MM)
13. 70427 – ENSEMBLE DE GUIDE AUXILIAIRE À GLISSIÈRE, COURSE DE 10 PO (254 MM)
14. 70428 – ENSEMBLE DE GUIDE AUXILIAIRE À GLISSIÈRE, COURSE DE 20 PO (508 MM)
15. 70429 – ENSEMBLE DE GUIDE AUXILIAIRE À GLISSIÈRE, COURSE DE 40 PO (1 016 MM)
16. 71988 – KIT CHALUMEAU POUR PETIT ALÉSAGE DE DIAMÈTRE INTERNE DE 12 À 24 PO (304,8 À 609,6 MM) POUR BW5000
17. 71989 – KIT DE TIGES RADIALES BW5000 PLAGE DE DIAMÈTRE INTERNE DE 24 À 120 PO (609,6 À 3 048 MM) ET DE DIAMÈTRE EXTERNE DE 24 À 96 PO (609,6 À 2 438,4 MM)
18. 71990 – KIT DE TIGES RADIALES BW5000 PLAGE DE DIAMÈTRE INTERNE DE 24 À 144 PO (609,6 À 3 657,6 MM) ET DE DIAMÈTRE EXTERNE DE 24 À 120 PO (609,6 À 3 048 MM)
19. 72068 – KIT DE TIGES RADIALES BW5000 PLAGE DE DIAMÈTRE INTERNE DE 24 À 120 PO (609,6 À 3 048 MM) ET DE DIAMÈTRE EXTERNE DE 24 À 96 PO (609,6 À 2 438,4 MM)
20. 72071 – BARRE DE LIGNE 96 PO (2 438,4 MM) SANS CLÉ, AVEC CAISSE



BASE UNIT MODEL BW5000 BOREWELDER

71991

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	17747	SCREW 1/2-13 X 5-1/2 HHCS GR 5 PLN
2	1	30774	SHIELDING GAS HOSE ASSEMBLY
3	1	36236	SCREW 1-8 X 1-1/2 SHCS
4	1	46555	SUPPORT WIRE REEL
5	1	64063	HOSE 1/4 ID X 1/2 OD
6	1	66970	CLAMP COLLAR SPLIT 1-1/2 ID
7	1	67421	CONNECTOR ROD RADIAL
8	1	67483	MOUNT ACCESSORY 1.5 IN
9	1	67485	MOUNT ACCESSORY 2 IN
10	1	67507	COUPLING RODS RADIAL 90 DEG
11	1	67512	COUPLING W/KEY 1.5 RADIAL RODS 90 DEG
12	1	67527	BRACKET WIRE SPOOL PORTABLE
13	1	67529	BRACKET SPOOL PLAIN PORTABLE
14	1	67531	BUSHING FEEDER PORTABLE
15	1	67542	BAR LINE 12 IN KEYLESS
16	1	67543	BAR LINE 36 IN KEYLESS
17	1	67668	CLAMP COLLAR SPLIT 2.0 ID
18	1	68994	CABLE ASSY PULL FEEDER CONTROL PLASTIC CONNECTORS 15 FT
19	1	69408	CABLE WIRE FEED CONTROL 25 FT MICRO 24V
20	1	70105	ADJUSTER AUX TORCH
21	1	70106	STEPPING UNIT AUX W/O AUX SLIDE GUIDE ROD
22	1	70107	BAR HOLDER MOUNT FIXED PLACE
23	1	70108	ASSY CABLE CONTROL 25' 306-P
24	1	70109	CABLE WELD POWER POSITIVE #1/0 SUPPLY
25	1	70110	ASSY CABLE WELD TORCH
26	1	70113	CONDUIT 48" WIRE FEED
27	1	70114	CONDUIT 72" WIRE FEED
28	1	70117	WIREFEEDER PORTABLE W/ .045/.062 ROLLS BW5000
29	1	70118	ROD CLAMPING TORCH SUPPORT 8"
30	1	70119	ROD CLAMPING TORCH SUPPORT 16"
31	1	70120	ROD TORCH SUPPORT 90 DEG BEND
32	1	70122	SUPPORT TORCH 16"/410MM
33	1	70123	SUPPORT TORCH 8"/200MM
34	1	70126	TORCH STD 2ND GEN BW5000
35	1	70192	HEAD COMPLETE BW5000 NON ENCODER AUTO-SKIP X-Y ADJ
N/S	1	70191	CONTAINER SHIPPING BW5000
N/S	1	71470	CRATE 75-1/2 X 20-1/2 X 7-1/2 BW5000 BARS
N/S	1	71986	KIT TOOL MODEL BW5000

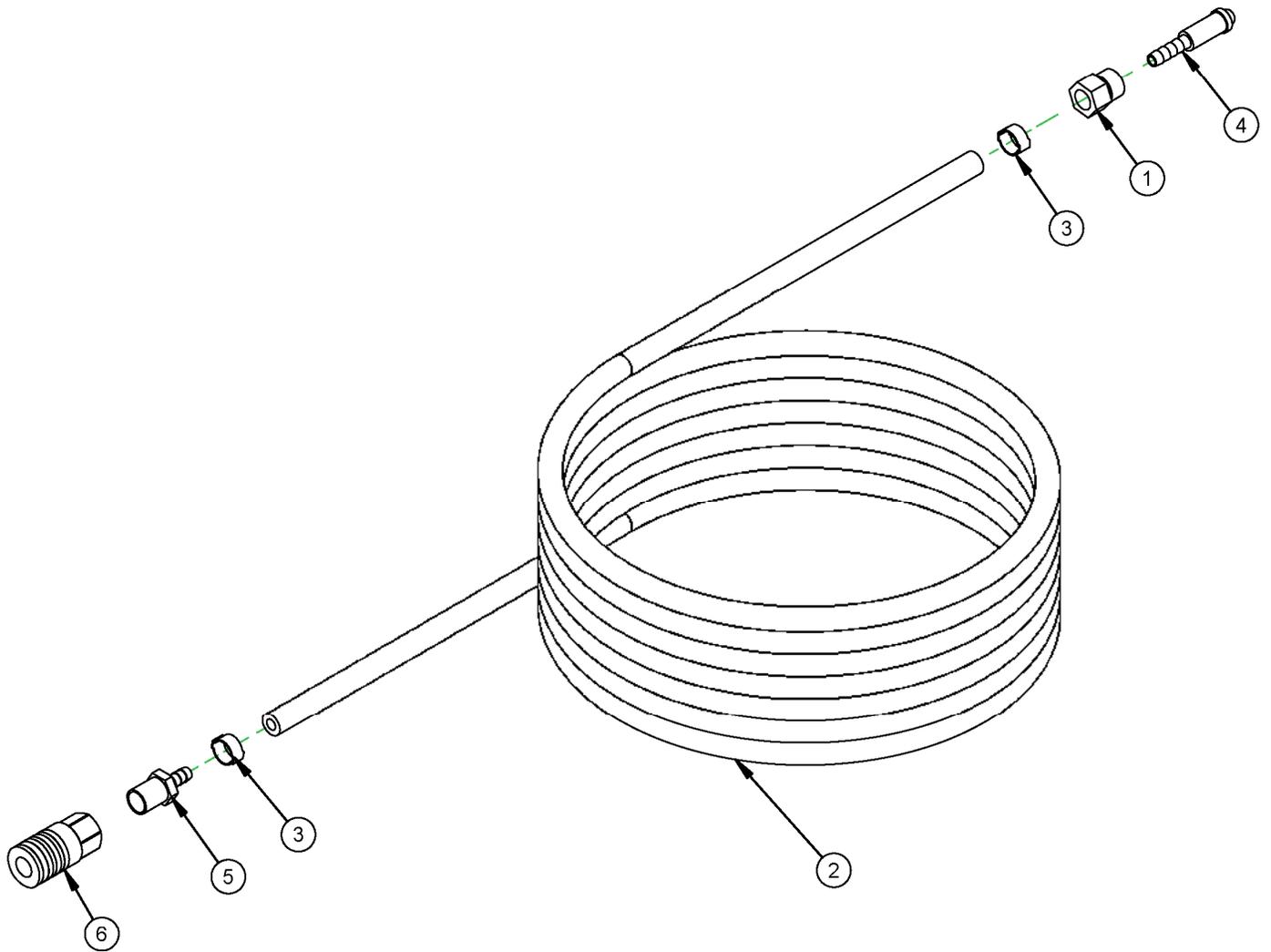
BASE UNIT MODEL BW5000 BOREWELDER

71991



Portable Machining & Welding Systems

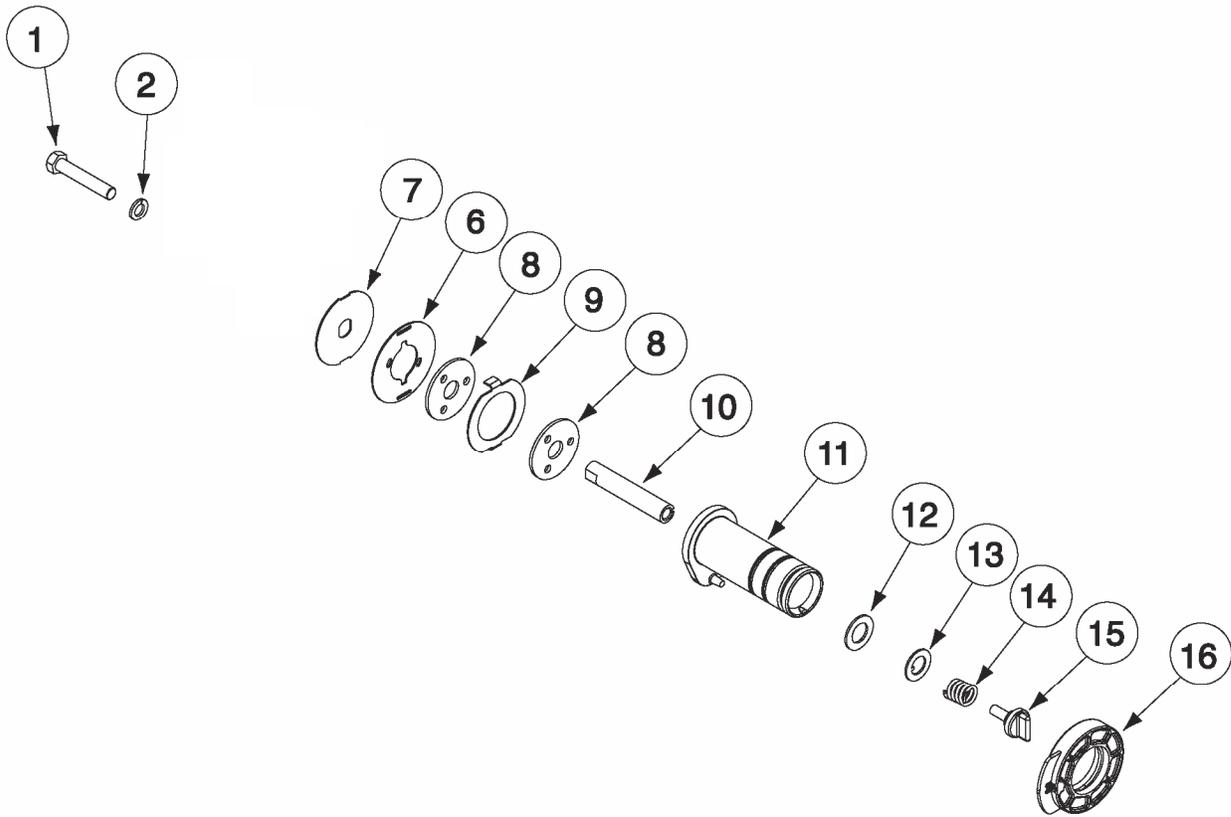
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	48939	NUT SIZE B INERT GAS
2	240 in	64063	HOSE 1/4 ID X 1/2 OD
3	2	67007	CLAMP HOSE 1/2 DIA DBL PINCH STEEL
4	1	67033	FTG NIPPLE INERT GAS B SIZE 1/4 HOSE
5	1	67065	FTG HOSE END 1/4 HOSE TO 1/4 NPTF
6	1	72570	FTG QUICK COUPLER 1/4B 1/4 NPTF FEMALE AIR ARO STYLE

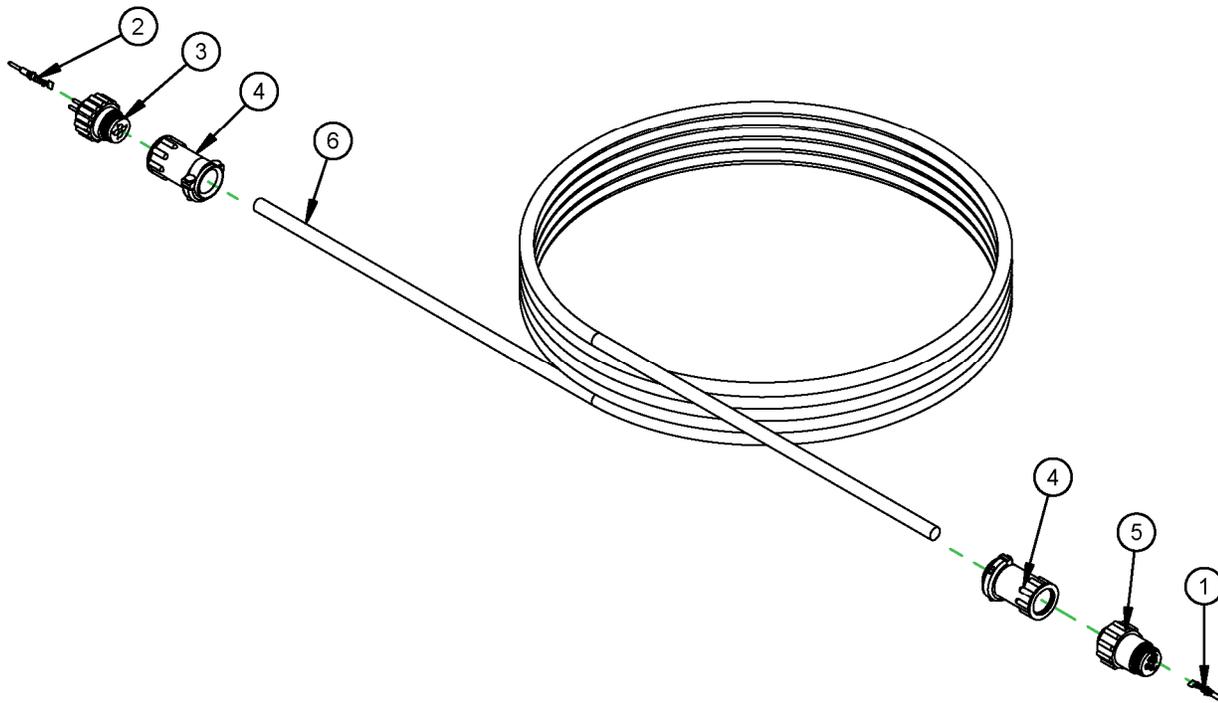
SHIELDING GAS HOSE ASSEMBLY

30774



NOTE: SUPPLIED BY LINCOLN ELECTRIC AS PART K162-1

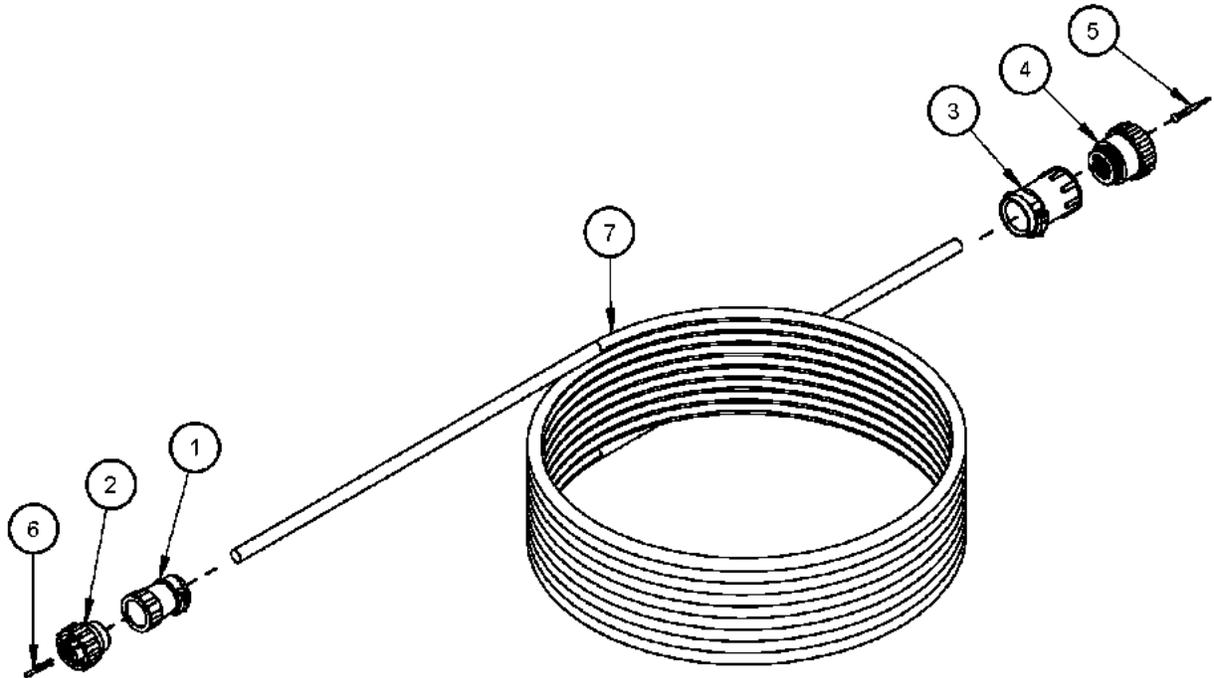
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	T8833-48	1/2-13 x 2.75 HHCS
2	1	E106A-15	LOCK WASHER
3	1		
4	1		
5	1		
6	1	S24622	ADAPTER PLATE
7	1	S23972	BRAKE PLATE
8	2	S17435-4	FRICTION WASHER
9	1	S23968	BRAKE PLATE LOCK
10	1	S22975	SPINDLE SHAFT
11	1	L10560	SPINDLE
12	1	S17435-3	FRICTION WASHER
13	1	T12965-2	KEYED WASHER
14	1	T11862-14	COMPRESSION SPRING
15	1	T14813-B	THUMB SCREW
16	1	S23811	RETAINING COLLAR ASSEMBLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	47011	CONTACT SOCKET AWG 24 TO 20
2	4	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
3	1	67057	CONNECTOR PLUG 11-4 METAL SHELL
4	2	67060	CABLE CLAMP LARGE SIZE 11
5	1	67160	CONNECTOR PLUG 4 PIN REVERSE MALE/FEMALE SIZE 11
6	180in	67297	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD

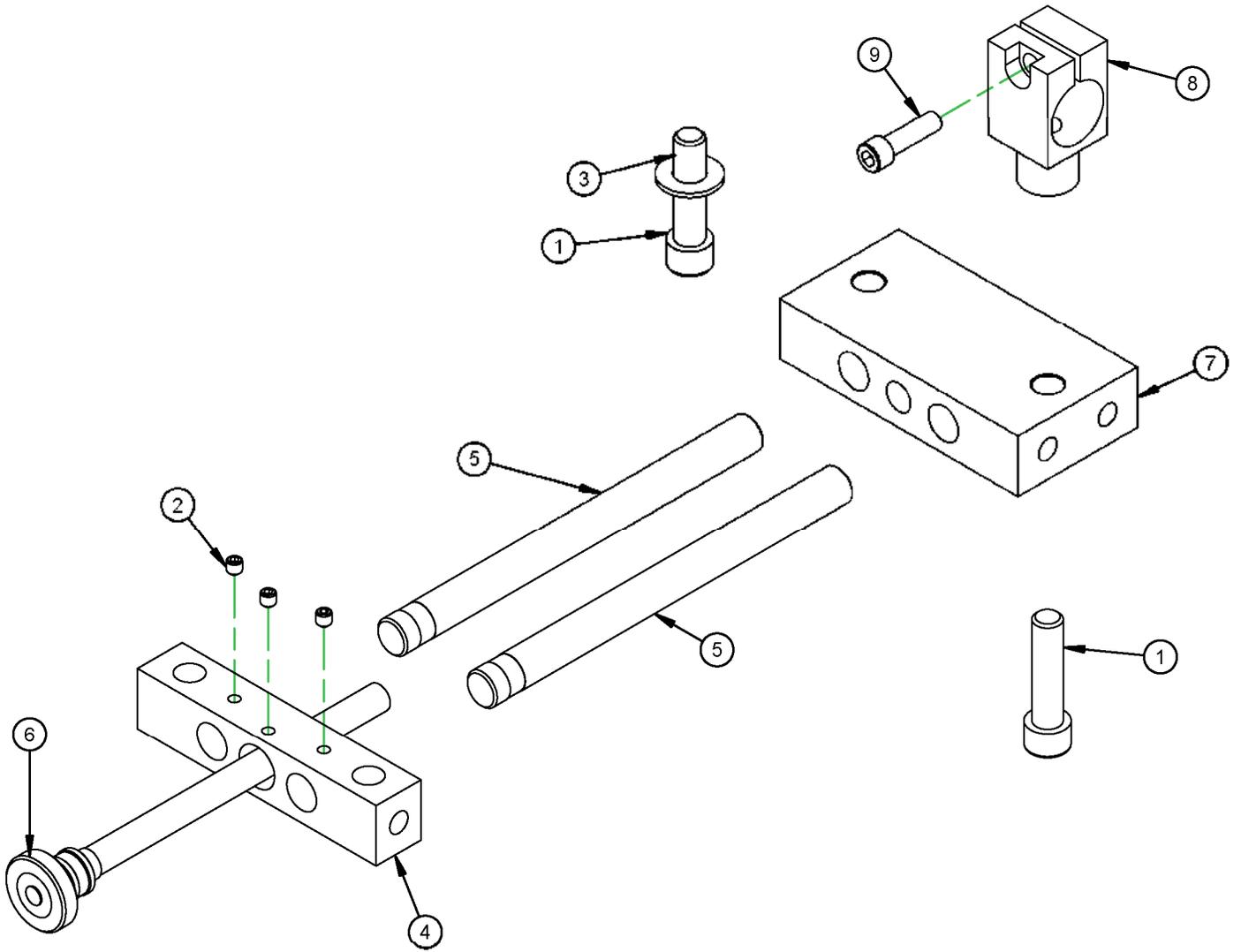
**CABLE ASSY PULL FEEDER CONTROL PLASTIC
CONNECTORS 15 FT**

68994



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	15295	CLAMP CABLE STANDARD SIZE 13
2	1	17912	PLUG 9 FEMALE CONTACTS SIZE 13
3	1	47012	CLAMP CABLE SIZE 17 PLASTIC
4	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
5	7	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
6	5	67482	CONTACT SOCKET AWG 18-16 CRIMP
7	300in	83988	CORD TYPE SOOW 18 AWG 5 COND 600V .325 OD UNSHIELDED GRAY JACKET

69408 - CABLE WIRE FEED CONTROL 25 FT MICRO 24V - REV B
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS
2	3	11050	SCREW 10-32 X 3/16 SSSCP
3	1	11080	WASHER 3/8 FLTW SAE
4	1	67492	BLOCK MAIN AUX SLIDE
5	2	67493	RAIL AUX SLIDE
6	1	67501	SCREW ADJUST AUX SLIDE
7	1	67491	SLIDE BLOCK AUX SLIDE
8	1	67506	CLAMP TORCH TRAMMEL BW5000
9	1	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS

ADJUSTER AUX TORCH

70105

CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

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

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

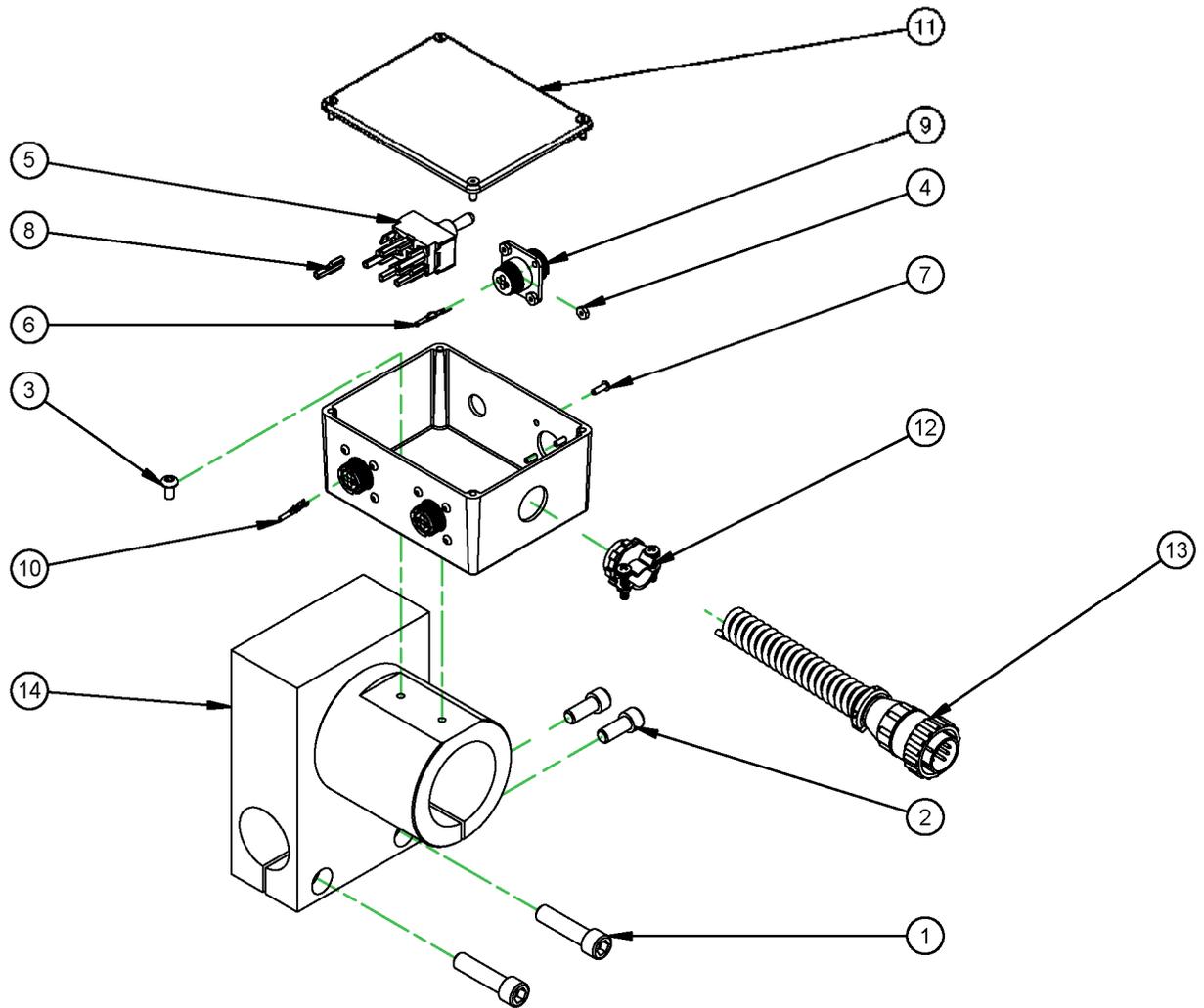
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
2	6	10877	SCREW 10-32 X .5 SHCS
3	4	11315	WASHER #10 FLTW
4	2	12599	SCREW 6-32 X 1/4 BHSCS
5	4	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
6	2	37408	SWITCH LIMIT QUILL
7	4	40559	SCREW 4-40 X 5/8 SPHMS
8	1	40565	SHROUD MOTOR ROTATION
9	2	40583	SPRING COMP .30 OD X .022 WIRE X .625 LONG
10	2	40585	SCREW 6 - 32 X 1 SHCS
11	2	44800	SCREW 10-32 X 3/8 SSSFP
12	2	48582	SCREW 6-32 X 1/4 PPHSTS SELF TAPPING BLACK OXIDE
13	2	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
14	1	66977	BLOCK MTG TRAVEL LIMIT
15	1	67063	CONNECTOR PLUG 11-4 PLASTIC
N/S	12in	67123	WIRE 20 AWG RED CU STRAND TYPE MTW
N/S	12in	67124	WIRE 20 AWG ORANGE CU STRAND TYPE MTW
N/S	12in	67125	WIRE 20 AWG YELLOW CU STRAND TYPE MTW
N/S	12in	67134	WIRE 20 AWG BLACK CU STRAND TYPE MTW
16	1	67157	PINION RADIAL FACING SLIDE
17	1	67190	GEARMOTOR PAINTED BW3000 90 VDC 11 RPM TENV
18	2	67343	FEELER RACK LIMIT
19	1	67419	SUPPORT LG TORCH ROD BLOCK
20	2	67451	DIODE 200V 6A
21	1	67463	INSULATOR TORCH BLOCK
22	1	67470	SLIDE FACING RADIAL
23	1	67472	SLIDE MOTOR PLATE RADIAL
24	1	67473	COVER RADIAL FACING SLIDE
25	4	67584	BUSHING INSULATOR
26	1	67678	SCREW 3/8-16 X 1 WING THUMB
27	2	68188	STRIP ISOLATION

STEPPING UNIT AUX W/O AUX SLIDE GUIDE ROD

70106



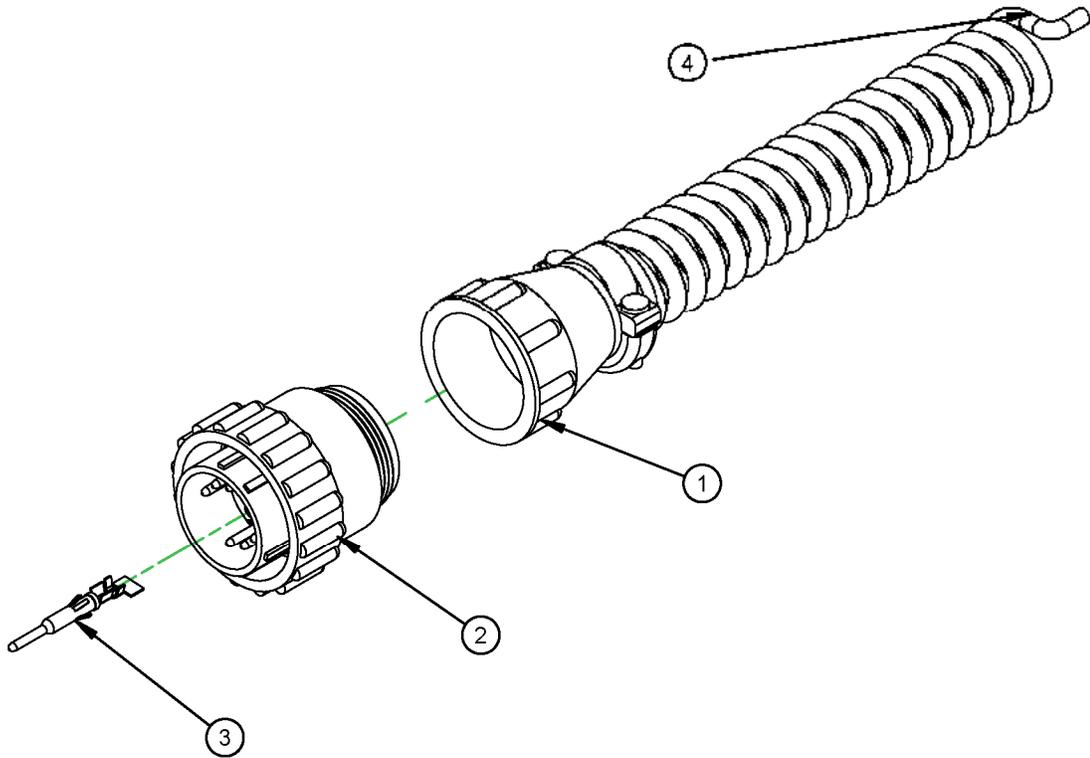
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS
2	2	10657	SHCS 5/16-18 X 3/4
3	2	11678	SCREW 10-32 X 3/8 BHSCS
4	12	12442	NUT 4-40 STDN ZINC PLATED
5	1	40520	SWITCH SPDP 15/32" HOLE DIA
6	2	47011	CONTACT SOCKET AWG 24 TO 20
7	12	58482	SCREW 4-40 X 3/8 BHSCS
8	6	67050	CONNECTOR SOCKET DBL CRIMP 22-18 AWG .250 X .032 RED
N/S	12in	67127	WIRE 20 AWG RED CU STRAND TYPE MTW
N/S	12in	67136	WIRE 20 AWG BLUE CU STRAND TYPE MTW
9	3	67163	RECEPTACLE FLANGED 4 PIN
10	4	67482	CONTACT SOCKET AWG 18-16 CRIMP
11	1	67583	BOX MACHINED ALUM
12	1	67667	CORD GRIP 1/2 IN NPT
13	1	70112	ASSY COIL CORD
14	1	71177	WELDMENT CLAMP RADIAL ARM

BAR HOLDER MOUNT FIXED PLACE

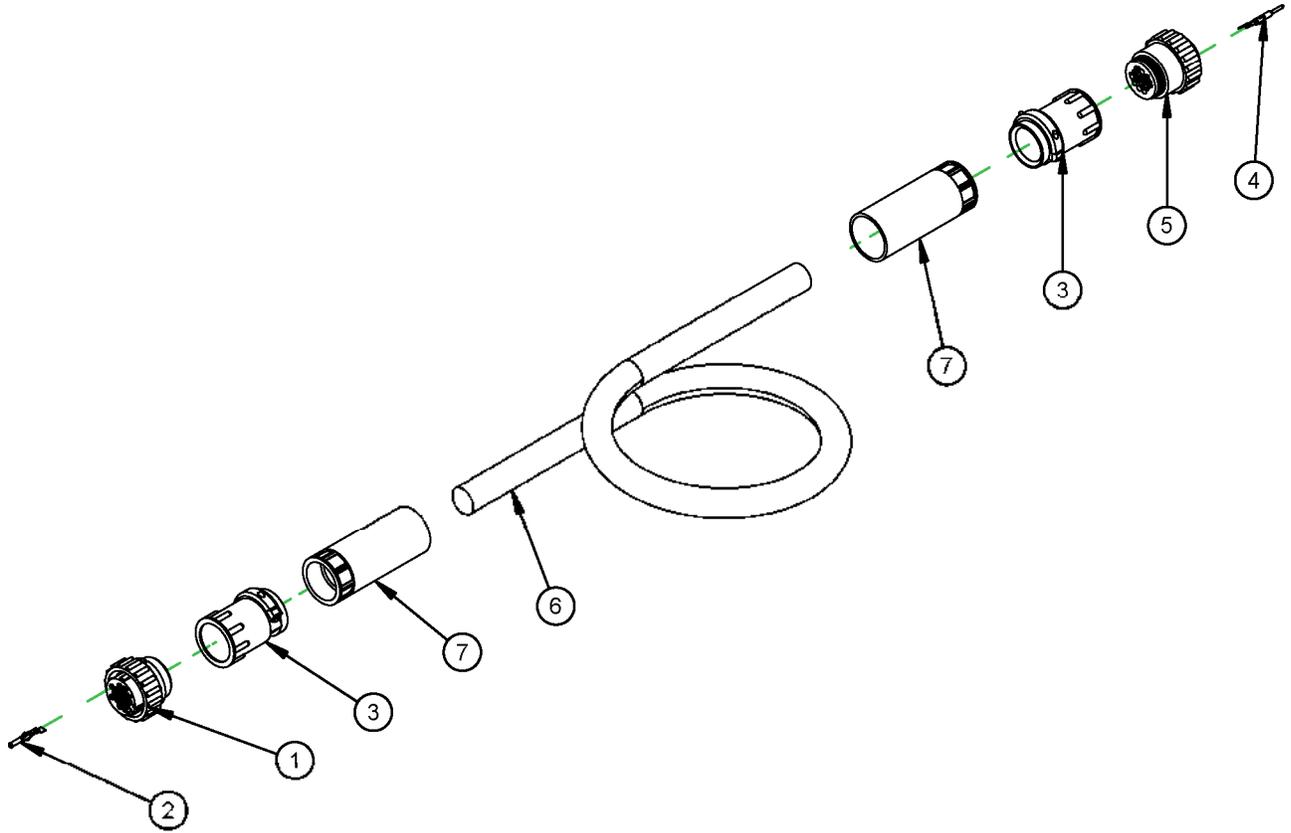
70107



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
3	7	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
4	1	67448	CORD RETRACTILE 7 COND

ASSY COIL CORD

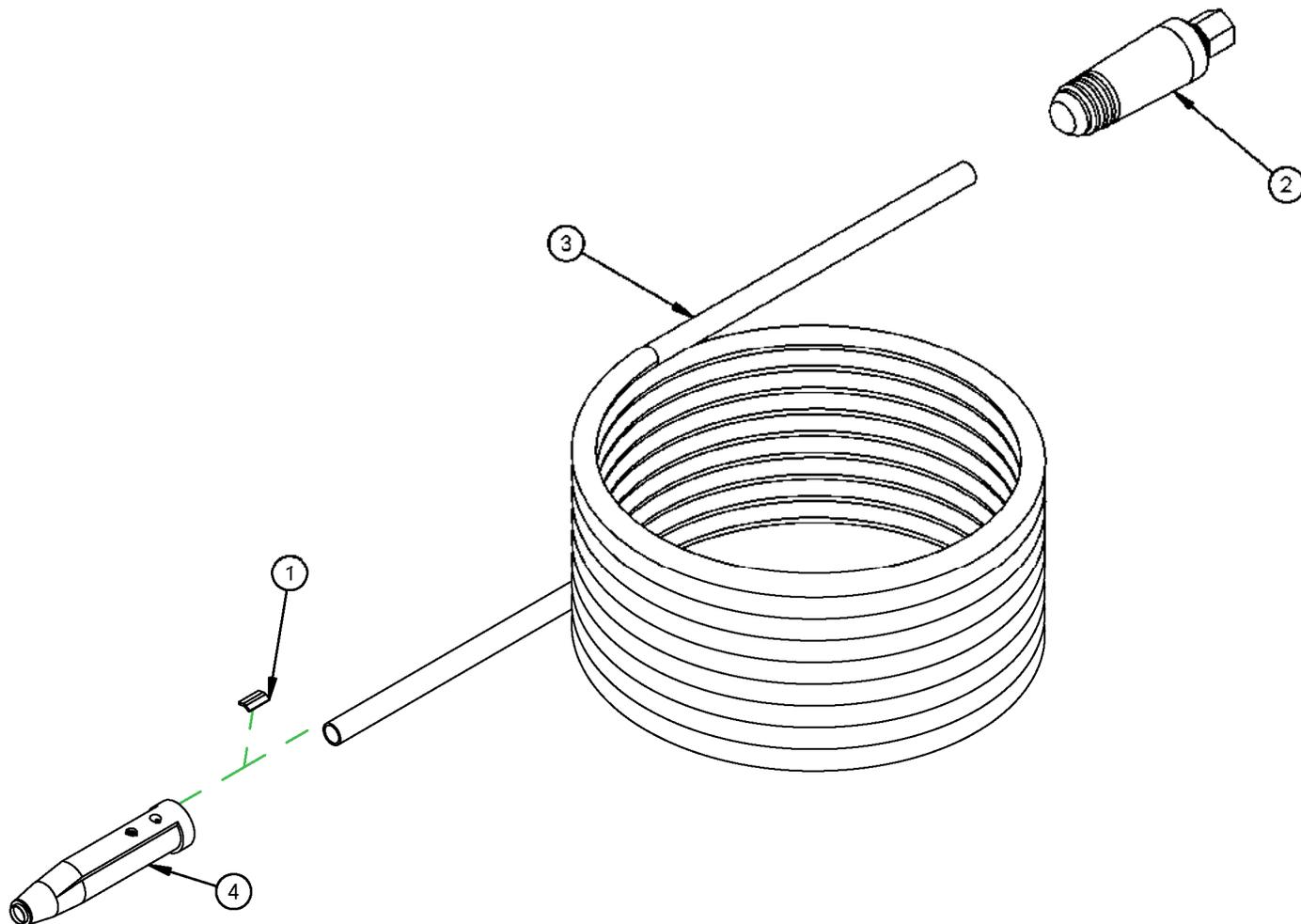
70112



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	47009	CONNECTOR PLUG 17-16 PLASTIC SOCKET INSERT
2	11	47011	CONTACT SOCKET AWG 24 TO 20
3	2	47012	CLAMP CABLE SIZE 17 PLASTIC
4	13	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
5	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
6	1	67211	CABLE 12/18 RUBBER JKT
7	2	67274	BOOT CABLE HEATSHRINK SIZE 17

ASSY CABLE CONTROL 25' 306-P

70108



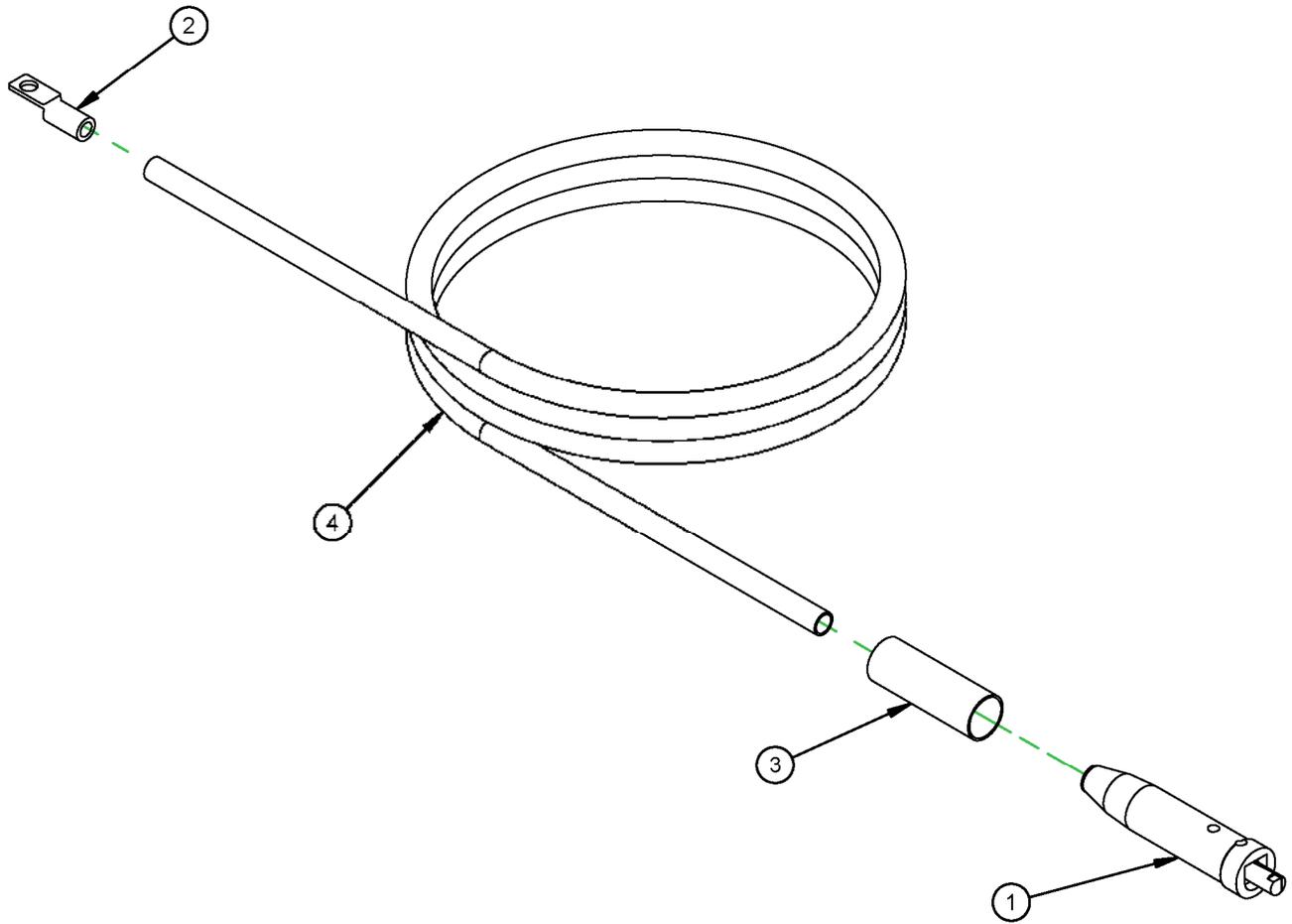
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N.	DESCRIPTION
1	1	36812	INSERT WELDING CABLE CLAMP
2	1	67212	CONNECTOR POWER CABLE XMT MALE
3	1	67455	CABLE WELDING #1/0
4	1	39089	CONNECTOR FEMALE POWER MATES TO A PART NUMBER 61088

CABLE WELD POWER POSITIVE #1/0 SUPPLY

70109



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



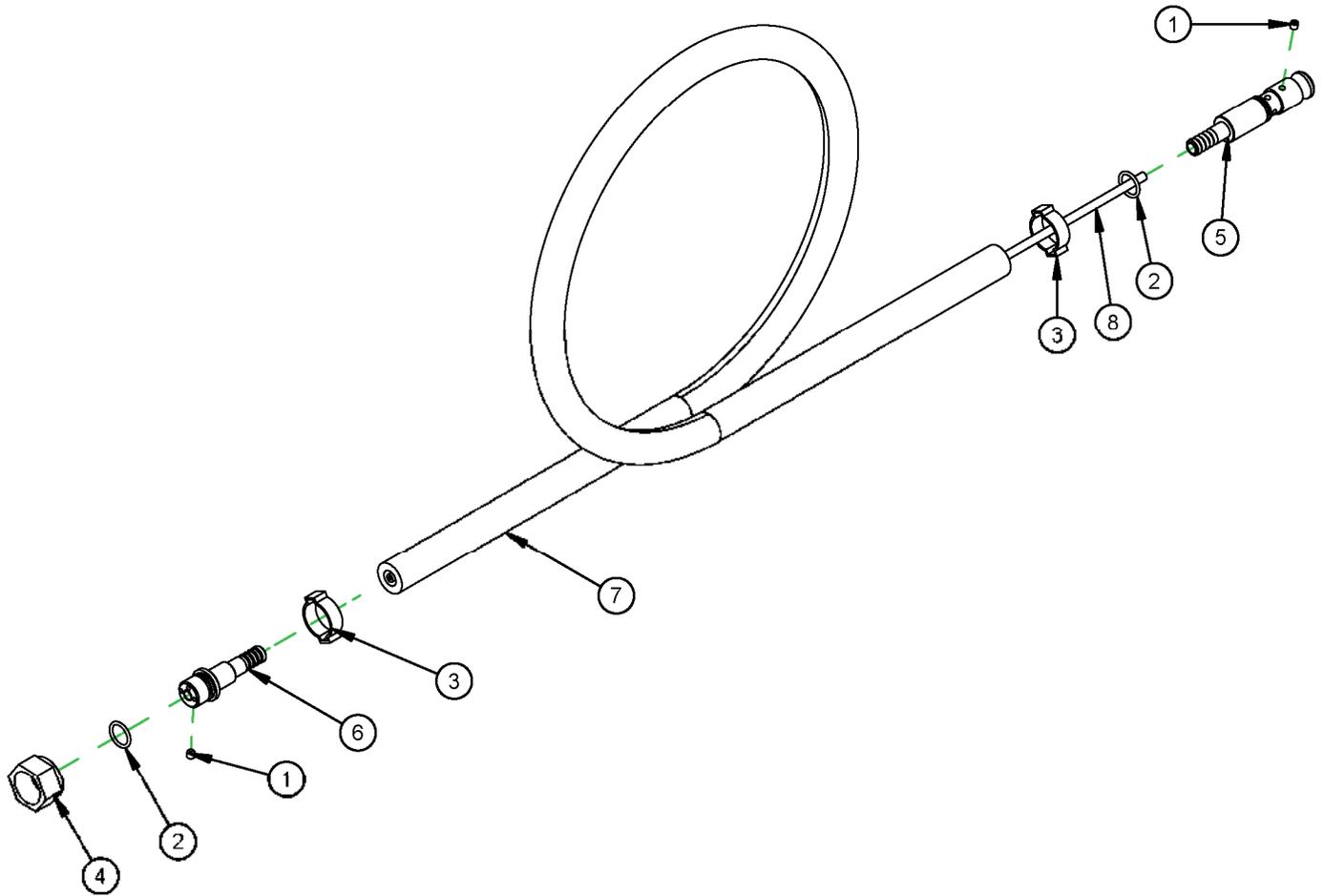
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67159	CONNECTOR POWER MALE
2	1	67415	LUG CABLE #1/0
3	1	67255	HEAT SHRINK TUBING .315-.945 BLACK
4	1	67455	CABLE WELDING #1/0

ASSY CABLE WELD TORCH

70110



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



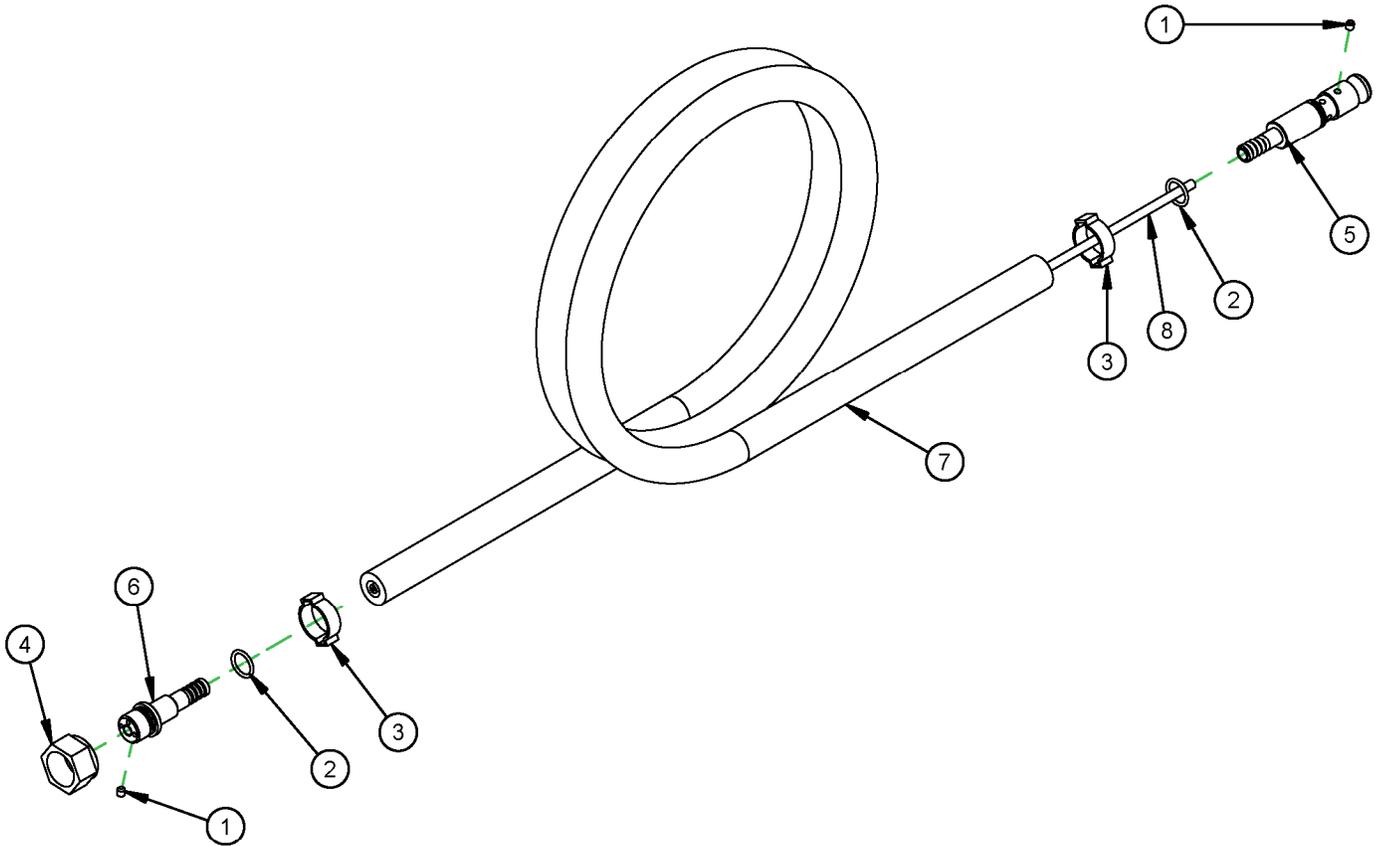
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
2	2	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
3	2	40549	CLAMP HOSE 3/4 DIA DBL PINCH
4	1	66987	NUT CONDUIT SPINDLE UNION
5	1	67423	NIPPLE CONDUIT FEEDER END BW5000
6	1	67424	FTG CONDUIT SPINDLE UNION BW5000
7	48in	40550	HOSE HYDRAULIC 3/8 HIGH PRESSURE
8	52.5in	67599	LINER PLATED MUSIC WIRE .188 OD X .076 ID

CONDUIT 48" WIRE FEED

70113



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



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
2	2	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
3	2	40549	CLAMP HOSE 3/4 DIA DBL PINCH
4	1	66987	NUT CONDUIT SPINDLE UNION
5	1	67423	NIPPLE CONDUIT FEEDER END BW5000
6	1	67424	FTG CONDUIT SPINDLE UNION BW5000
7	1	40550	HOSE HYDRAULIC 3/8 HIGH PRESSURE
8	1	67599	LINER PLATED MUSIC WIRE .188 OD X .076 ID

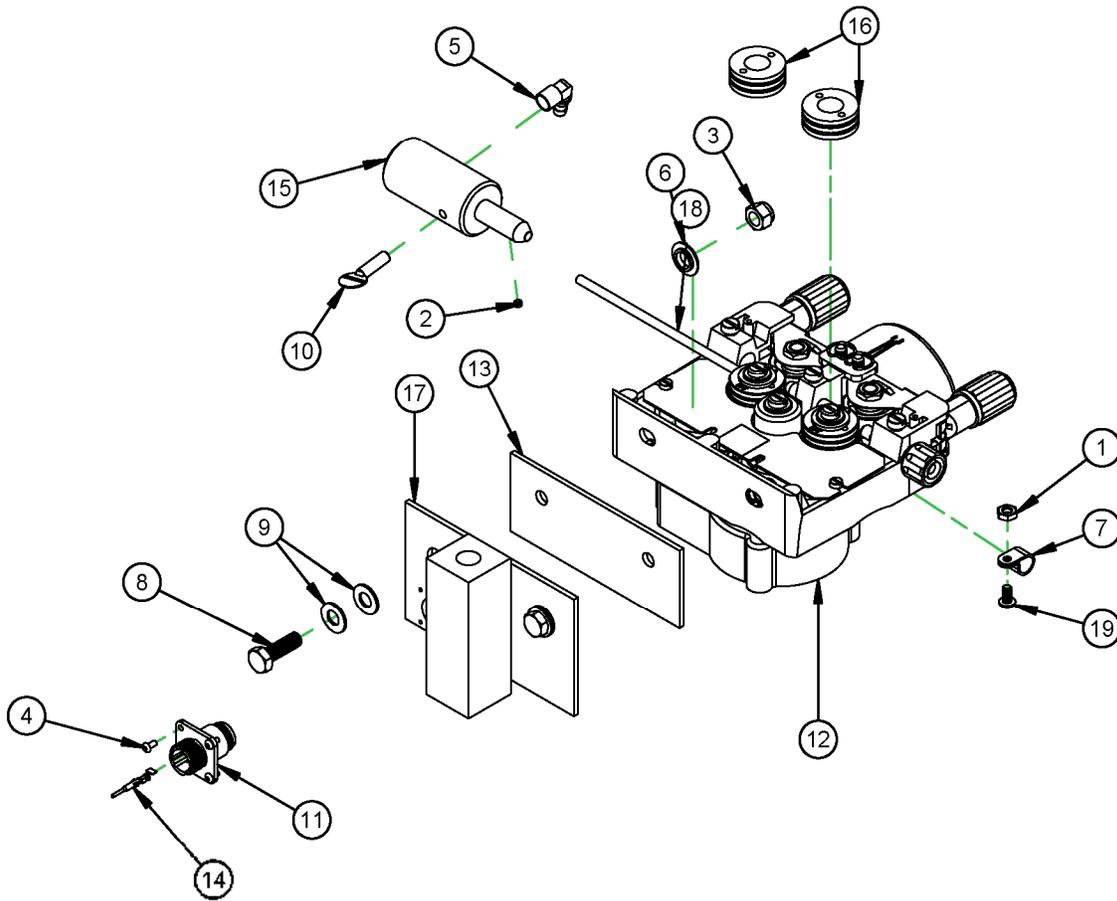
CONDUIT 72" WIRE FEED

70114



Portable Machining & Welding Systems

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



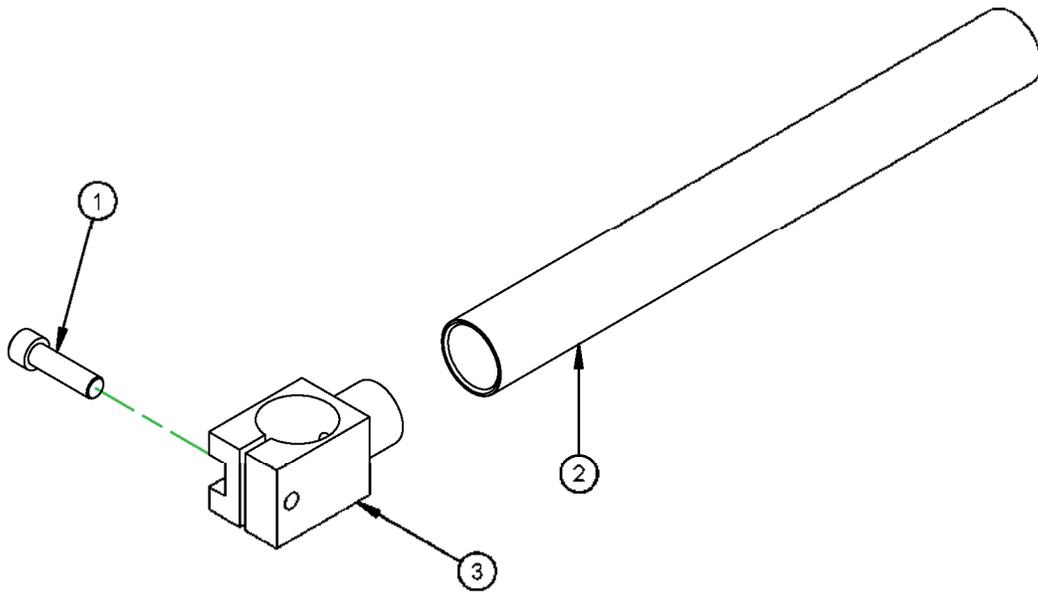
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10837	NUT 10-32 STDN ZINC PLATED
2	1	11058	SCREW 8-32 X 1/8 SSSCP
3	2	19729	NUT 5/16-18 NYLON INSERT LOCKN
4	4	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
5	1	48791	SP FTG BARB 1/8NPTM X 1/4 HOSE 90 DEG BRASS
6	2	61268	WASHER SHLDR SPACER 3/8 BLACK NYLON
7	1	62485	CLAMP 1/4 CABLE PLASTIC LOOP
8	2	67034	SCREW 5/16-18 X 1 HHCS BLK OX
9	4	67037	WASHER 5/16 FLTW SAE BLK OX
10	1	67059	THUMBSCREW 1/4-20 X 3/4 NO SHOULDER
11	1	67063	CONNECTOR PLUG 11-4 PLASTIC
12	1	67074	FEED MECHANISM WIRE FEEDER WITH FEED ROLLS
13	1	67075	ISOLATOR FEED MECHANISM
14	2	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
15	1	67422	FITTING CONDUIT FEEDER BW5000
16	2	67453	FEED ROLL V-GROOVE .045/.062
17	1	67489	ADAPTER WIRE FEEDER PORTABLE
18	2in	67599	LINER PLATED MUSIC WIRE .188 OD X .076 ID
19	1	67665	SCREW 10-32 X 3/8 SLOTTED RHMS

WIREFEEDER PORTABLE W/ .045/.062 ROLLS BW5000

70117

CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

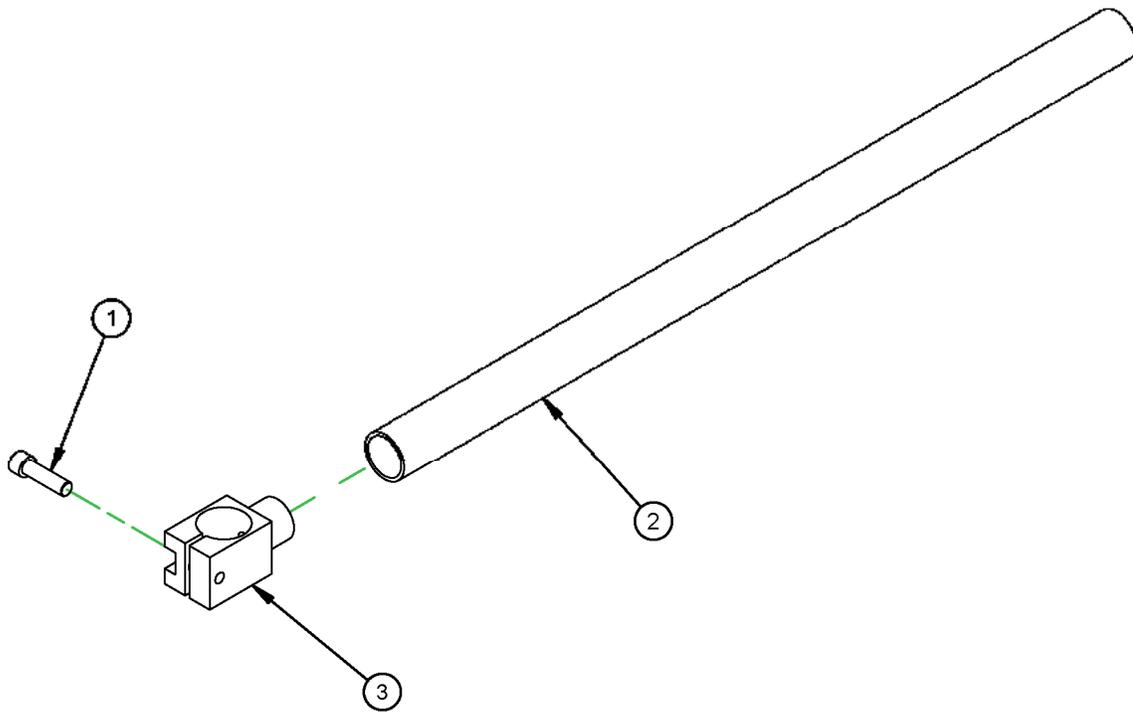
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS
2	1	67035	TUBE TORCH TRAMMEL
3	1	67002	CLAMP TORCH TRAMMEL BW3000

ROD CLAMPING TORCH SUPPORT 8"

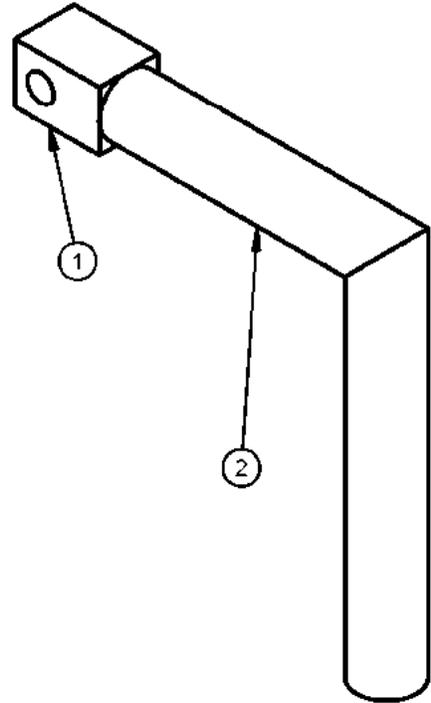
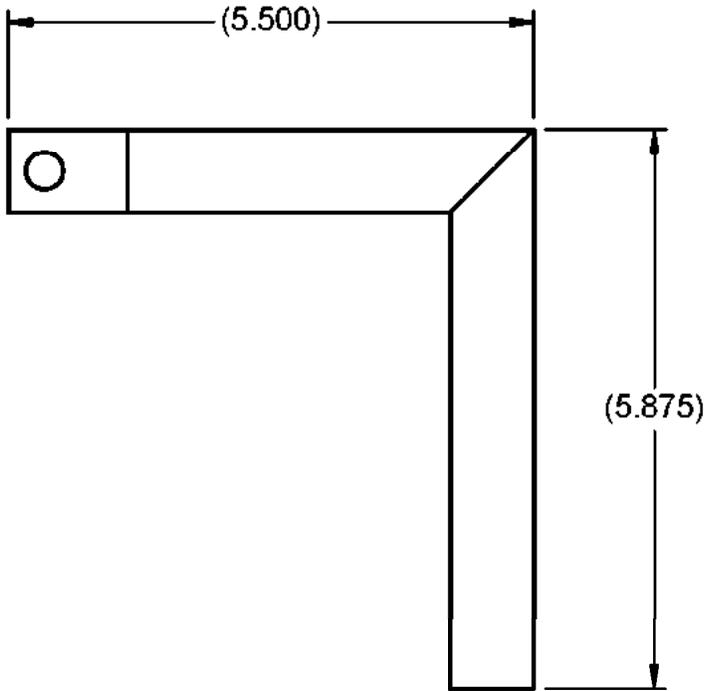
70118



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS
2	1	66998	TUBE EXTENSION 18 IN (KB)
3	1	67002	CLAMP TORCH TRAMMEL BW3000

ROD CLAMPING TORCH SUPPORT 16"

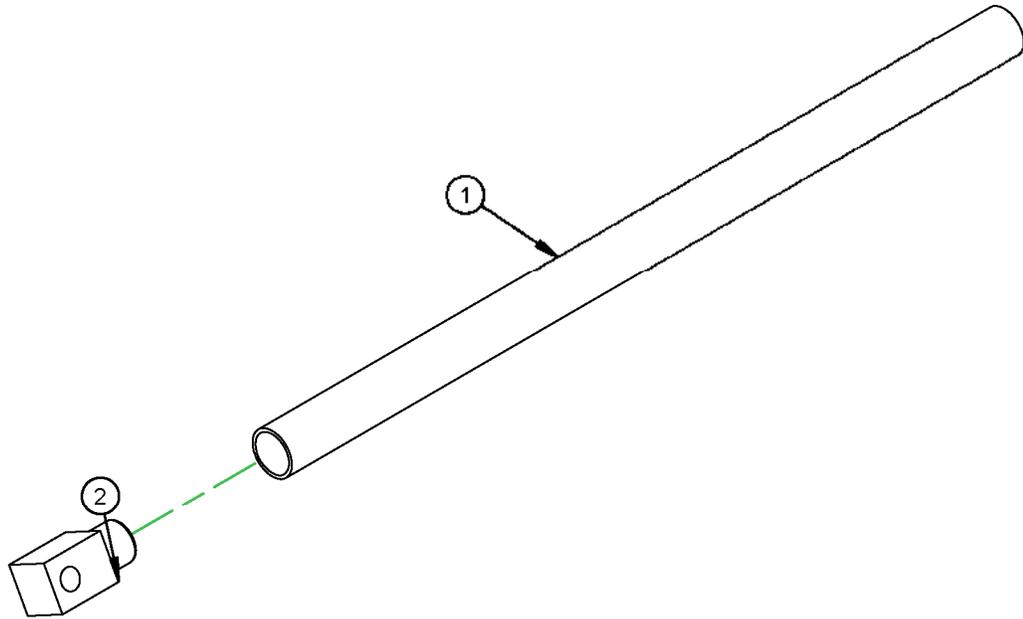
70119



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67457	FTG END TORCH HOLDER
2	1	72198	TUBE EXTENSION 90 DEG BEND

ROD TORCH SUPPORT 90 DEG BEND

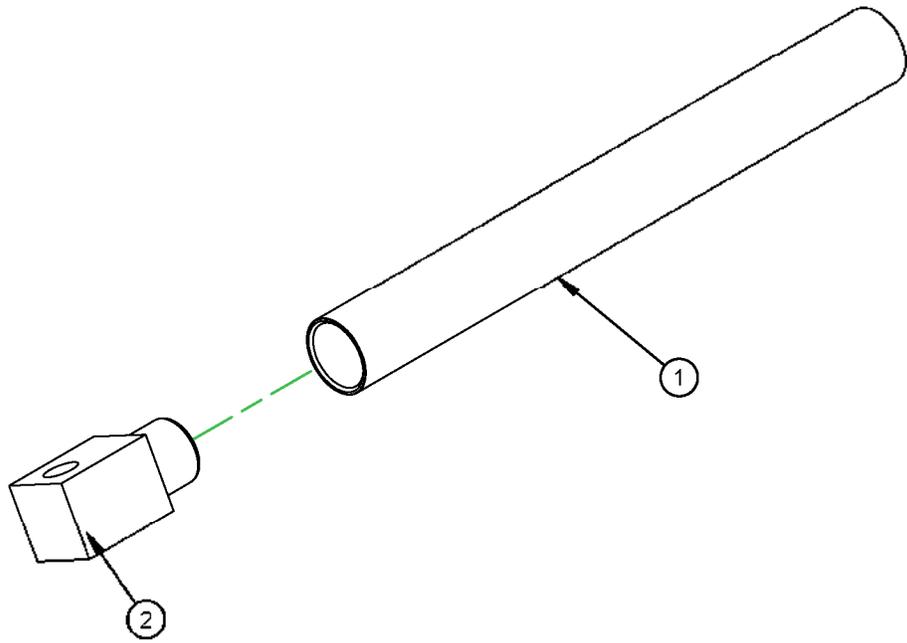
70120



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	66998	TUBE EXTENSION 18 IN (KB)
2	1	67457	FTG END TORCH HOLDER

SUPPORT TORCH 16"/410MM

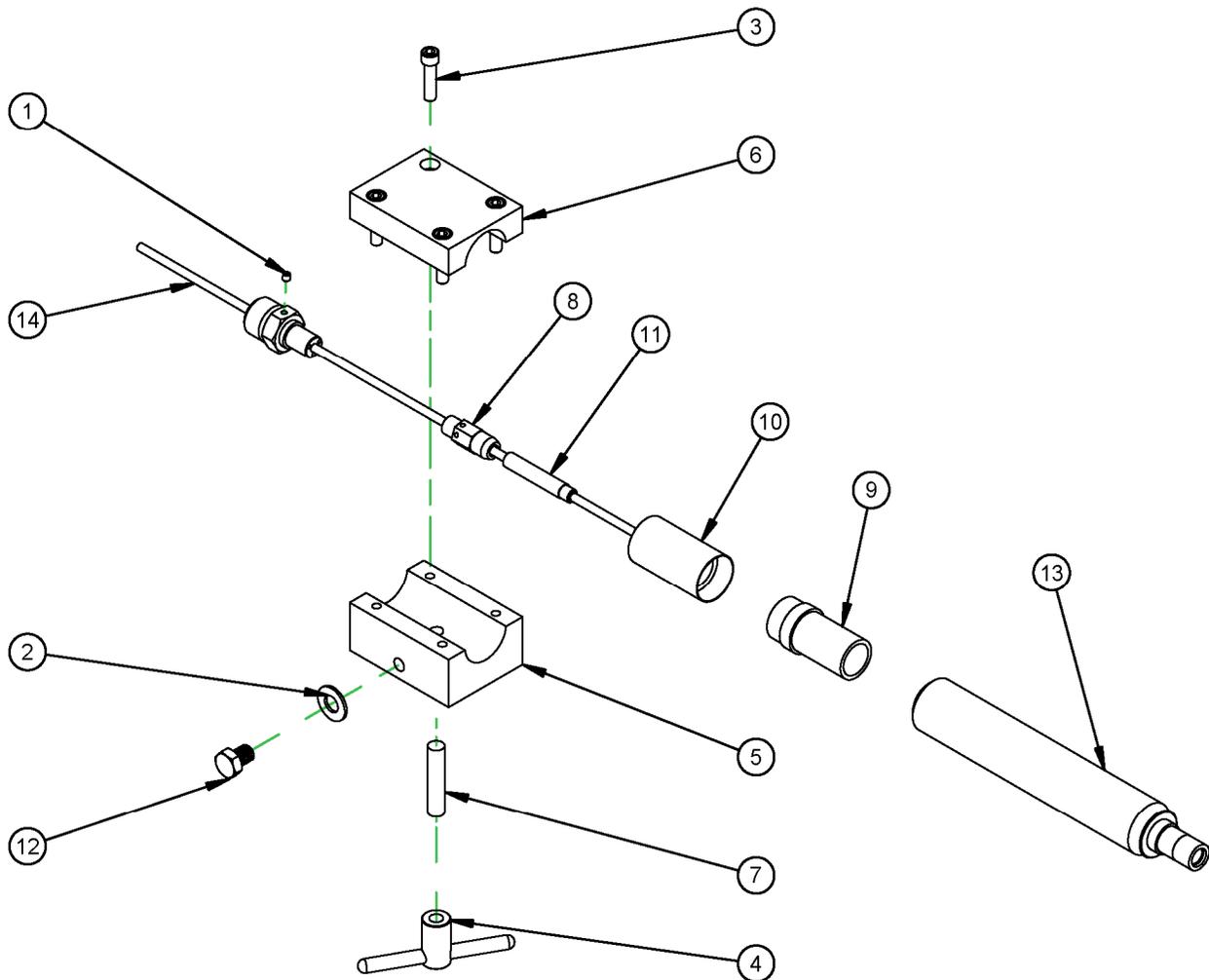
70122



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67035	TUBE TORCH TRAMMEL
2	1	67457	FTG END TORCH HOLDER

SUPPORT TORCH 8"/200MM

70123



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
2	1	11080	WASHER 3/8 FLTW SAE
3	4	11118	SCREW 1/4-20 X 1 SHCS
4	1	67396	HANDLE TORCH CLAMP
5	1	67397	BODY TORCH ADAPTER
6	1	67399	CAP TORCH ADAPTER
7	1	67477	STUD 3/8-16 SELF LOCKING
8	1	67547	DIFFUSER GAS MIG GUN
9	1	67548	NOZZLE MIG GUN
10	1	67549	INSULATOR MIG GUN
11	1	67555	TIP CONTACT .045 MIG GUN
12	1	67640	SCREW 3/8-16 X 1/2 HHCS
13	1	70124	BODY TORCH WITH FTG ONLY 2ND GEN BW5000
14	1	67599	LINER PLATED MUSIC WIRE .188 OD X .076 ID

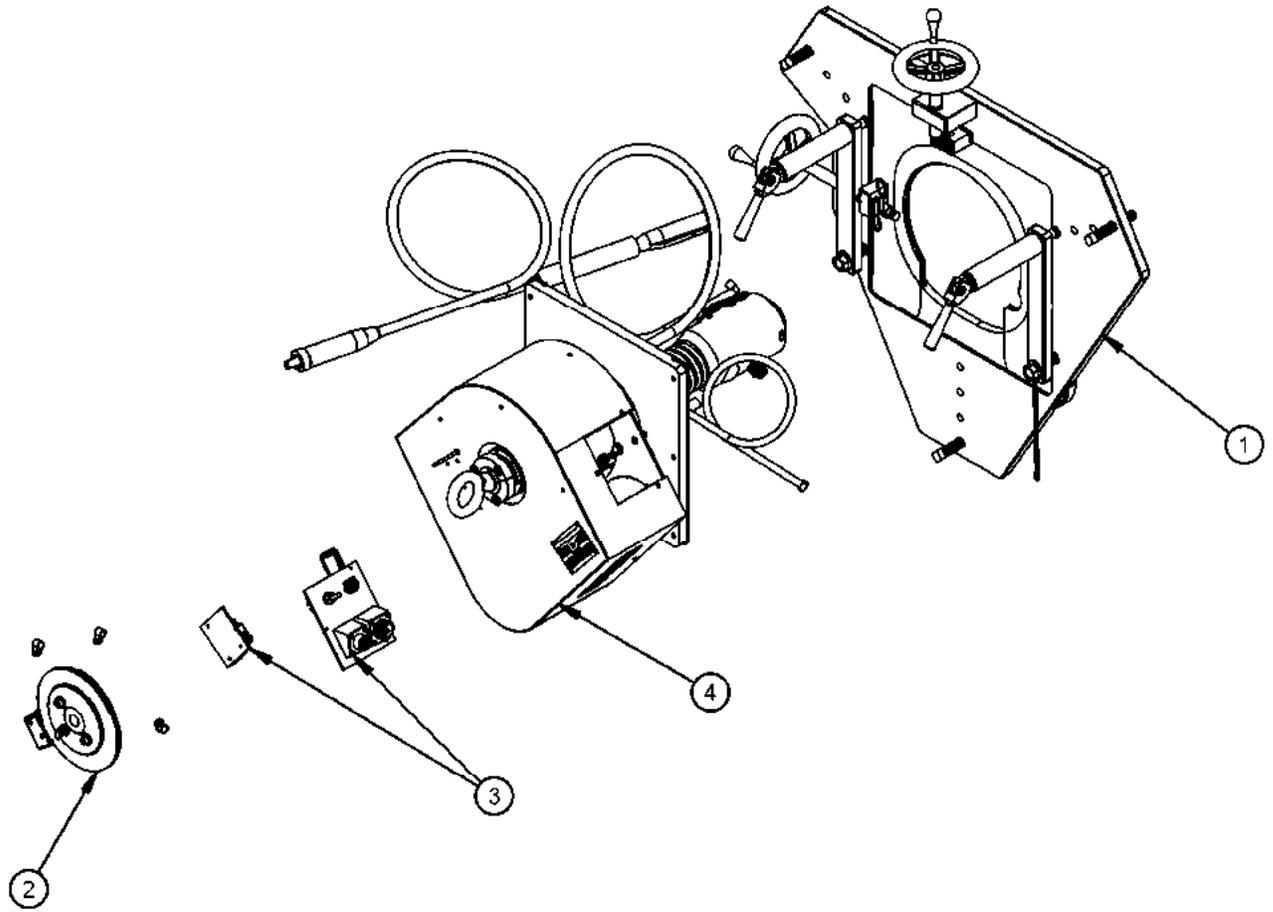
TORCH STD 2ND GEN BW5000

70126



Portable Machining & Welding Systems

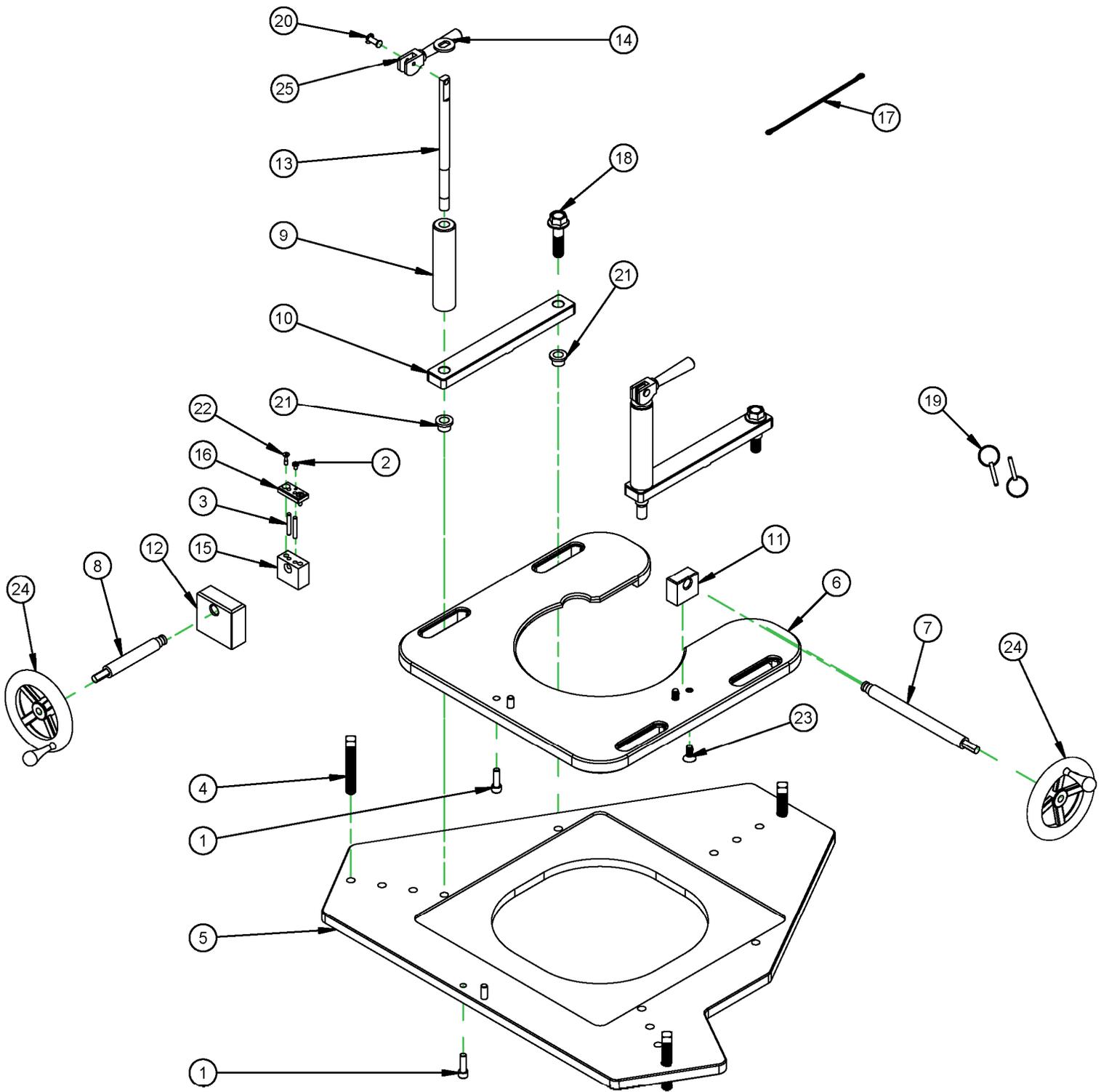
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	70101	ASSY PLATE MTG WITH X-Y ADJ
2	1	70102	BW5000 AUTO-SKIP
3	1	70116	NON ENCODER 1200 X-Y VERSION
4	1	70212	HEAD BASIC BW5000

HEAD COMPLETE BW5000 NON ENCODER AUTO-SKIP X-Y ADJ

70192



ASSY PLATE MTG WITH X-Y ADJ

70101

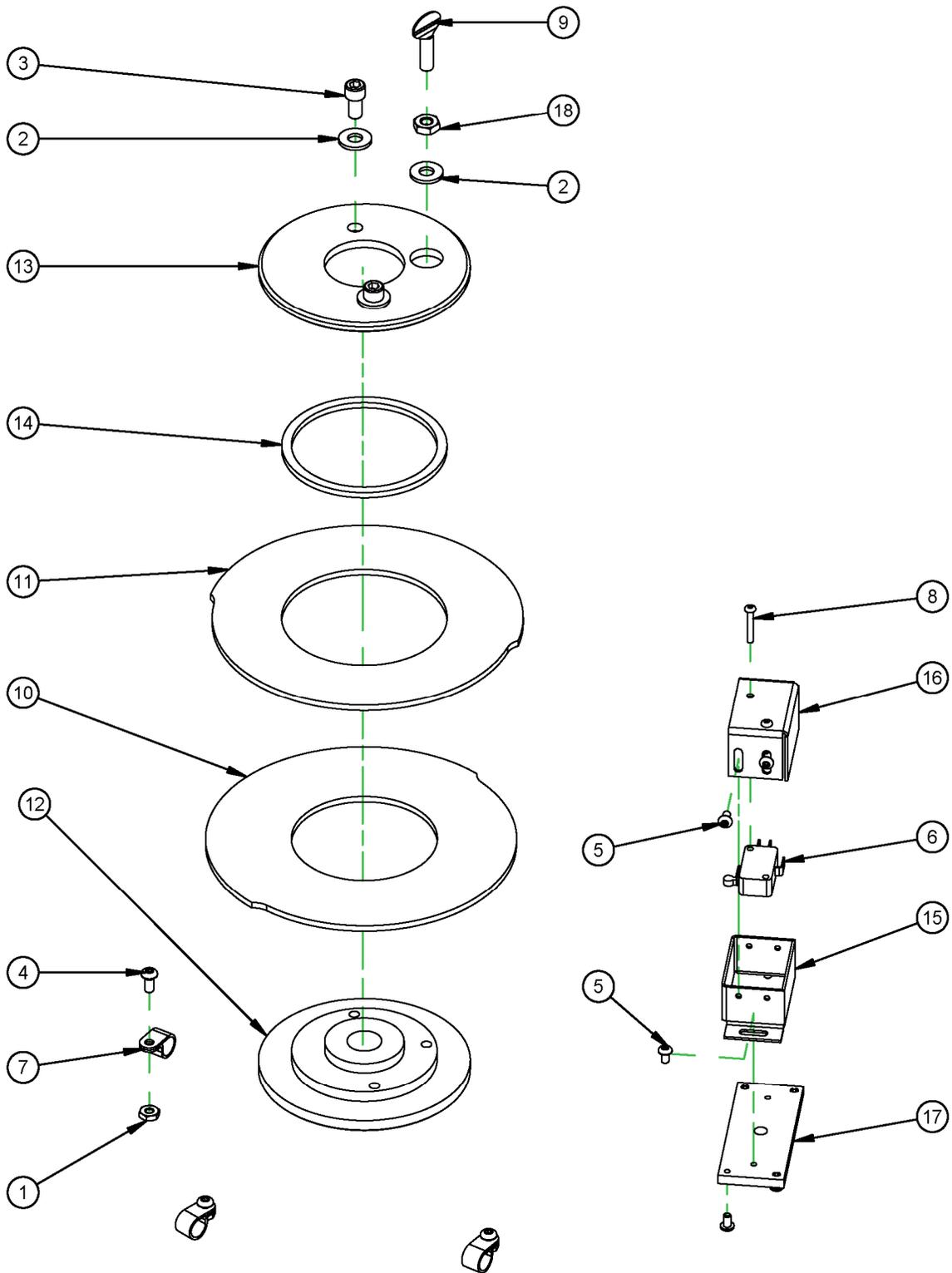
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10431	SCREW 5/16-18 X 1 SHCS
2	1	10839	SCREW 8-32 X 1/4 BHSCS
3	2	19735	PIN DOWEL 3/16 DIA X 1-1/4
4	3	39461	SCREW 1/2-13 X 3 SQHSSCP
5	1	67601	PLATE BASE MOUNT & LEVEL X-Y ADJUST BW5000
6	1	67603	PLATE SLIDE HORSE SHOE X-Y SLIDE TABLE BW5000
7	1	67606	ROD THREADED ACME 5/8 X 6 IN X-Y SLIDE
8	1	67608	ROD THREADED ACME 5/8 X 6 IN X-Y SLIDE BW5000
9	2	67617	SPACER HOLD DOWN X-Y SYSTEM BW5000
10	2	67618	BAR PRESSURE X-Y POS CLAMP BW5000
11	1	67619	BLOCK ANCHOR THREADED X-Y SYSTEM 1.38 IN BW5000
12	1	67620	BLOCK ANCHOR THREADED X-Y SYSTEM 2.31 IN BW5000
13	2	67622	ROD CLAMPING CAM LEVER X-Y SYSTEM BW5000
14	2	67625	WASHER DOUBLE D X-Y QUICK CLAMP BW5000
15	1	67626	BLOCK ANCHOR THREADED X-Y SLIDE SYSTEM BW5000
16	1	67627	PIN HOLDER ANCHOR BLOCK
17	1	67688	LANYARD EYE/EYE 3/64 DIA X 6 IN LONG
18	2	67694	SCREW 1/2-13 X 2 HHCS FLANGED
19	2	67708	PIN QUICK RELEASE 3/16 X .80 RING GRIP
20	2	67714	PIN CLEVIS 1/4 DIA X 3/4 WITH E-RING
21	4	67719	BUSHING FLANGED 1/2 ID X 5/8 OD X 1/2
22	2	68213	SCREW MODIFIED 8-32 X 5/8 FHSCS
23	2	68531	SCREW 5/16-18 X 3/4 FHSCS SELF LOCKING NYLON PATCH
24	2	70137	HANDWHEEL 4-1/2 DIA X 3/8 BORE
25	2	70658	CAM HANDLE DOUBLE 1/4 IN BORE

ASSY PLATE MTG WITH X-Y ADJ

70101



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



BW5000 AUTO-SKIP

70102



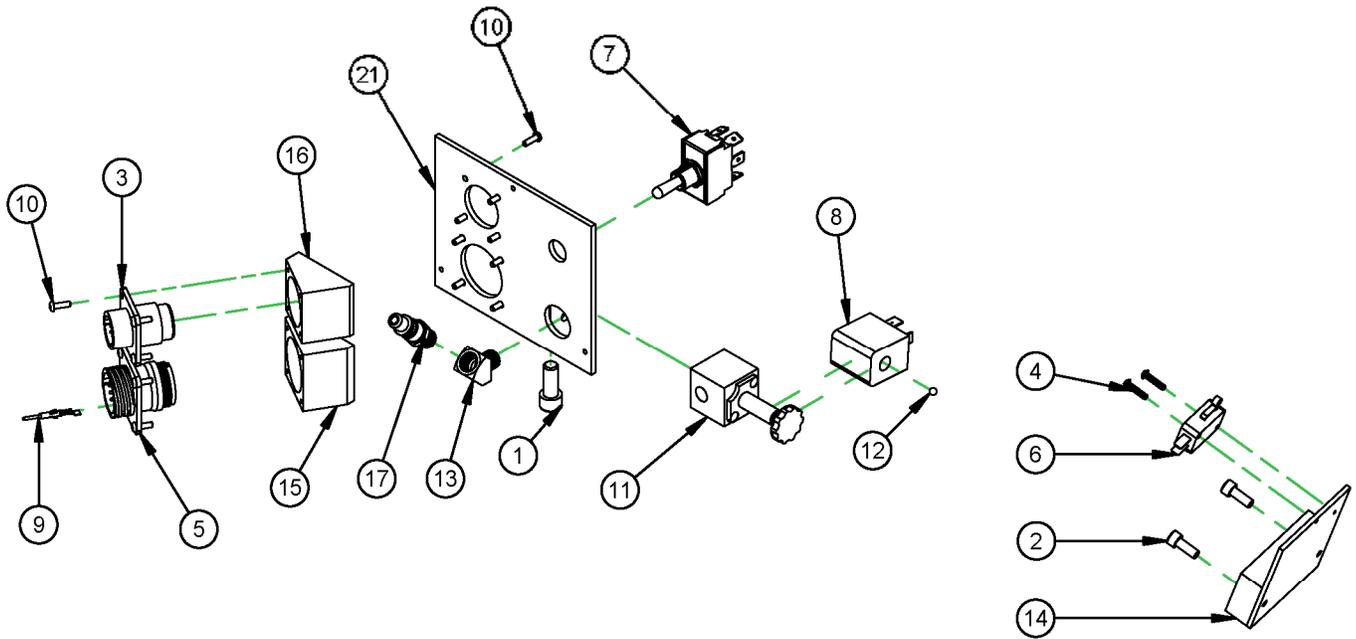
Portable Machining & Welding Systems

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

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	10343	NUT 8-32 STDN ZINC PLATED
2	3	10702	WASHER 1/4 FLTW SAE
3	2	10800	SCREW 1/4-20 X 1/2 SHCS
4	3	11359	SCREW 8-32 X 3/8 BHSCS
5	10	12599	SCREW 6-32 X 1/4 BHSCS
6	1	37407	SWITCH STEP LIMIT
7	3	62485	CLAMP 1/4 CABLE PLASTIC LOOP
8	2	62487	SCREW 4-40 X 3/4 BHSCS
9	1	67059	THUMBSCREW 1/4-20 X 3/4 NO SHOULDER
10	1	67586	CAM LOWER AUTOSKIP
11	1	67587	CAM UPPER AUTOSKIP
12	1	67590	HUB AUTOSKIP
13	1	67591	PLATE CLAMP AUTOSKIP
14	1	67592	RING HUB AUTOSKIP
15	1	67593	BRACKET BASE AUTOSKIP BW5000
16	1	67595	BRACKET SWITCH AUTOSKIP BW5000
17	1	67596	PLATE MOUNT AUTOSKIP BW5000
18	1	71568	NUT 1/4-20 JAMN BLK OX

BW5000 AUTO-SKIP

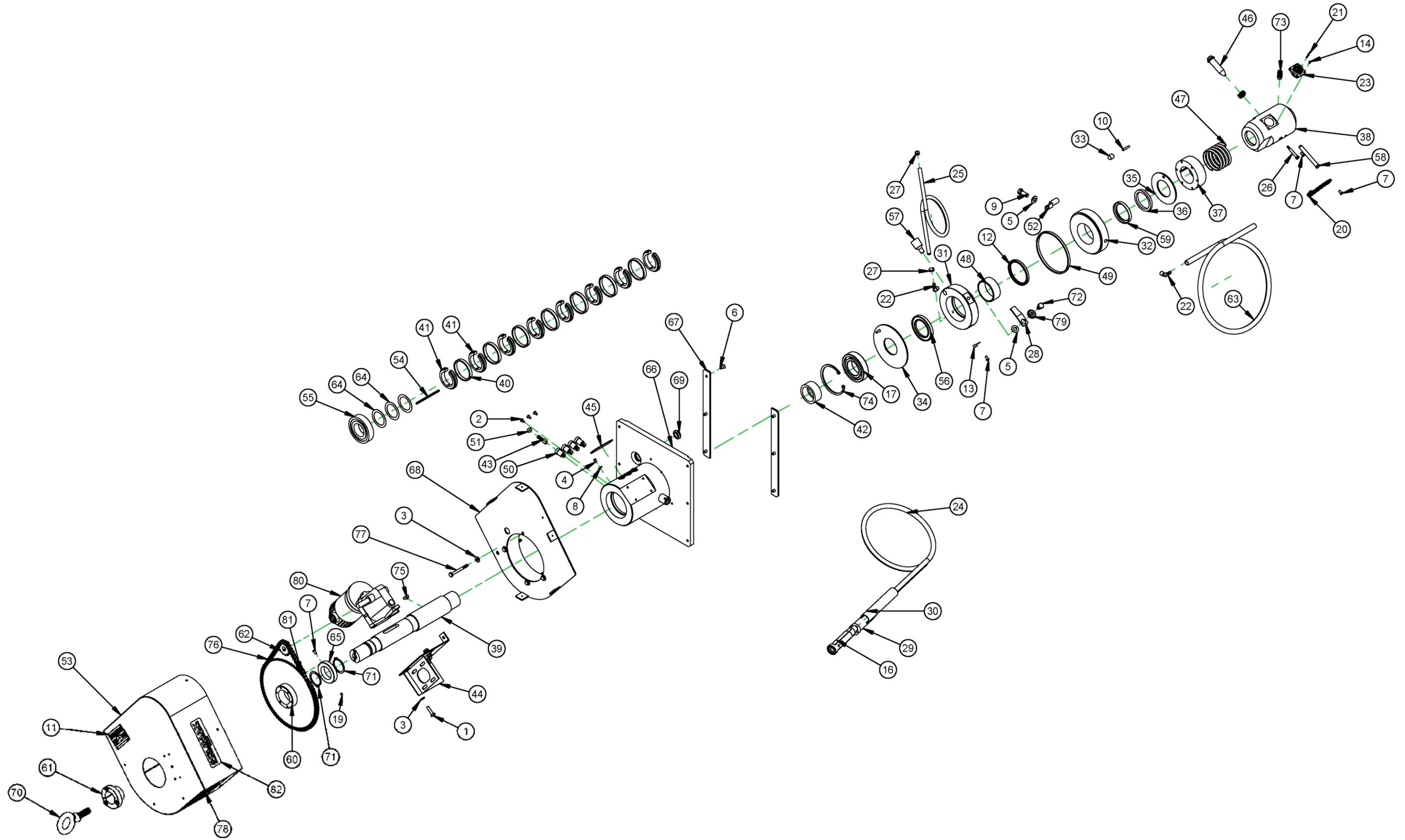
70102



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10657	SHCS 5/16-18 X 3/4
2	2	10877	SCREW 10-32 X .5 SHCS
3	1	17919	RECEPTACLE FLANGED 9 MALE CONTACTS SIZE 13
4	2	23009	SCREW 4-40 X 1/2 BHCS
5	1	33988	RECEPTACLE 14 PIN PLASTIC FLANGE
6	1	37407	SWITCH STEP LIMIT
7	1	40520	SWITCH SPDP 15/32" HOLE DIA
8	1	51617	SOLENOID COIL 24 VOLT
9	16	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
10	16	58482	SCREW 4-40 X 3/8 BHSCS
11	1	65473	SOLENOID BODY 24V
12	1	65474	BALL 5/32 302 SS GRADE 100
13	1	66968	FTG ELBOW 1/8 NPTM X 1/8 NPTF STREET 45 BRASS
14	1	67510	MOUNT STEP SWITCH W/O ENCODER
15	1	67629	CABLE CONNECTOR, 14 PIN ~ANGLE BLOCK~1202 CONNECT PANEL
16	1	67630	CABLE CONNECTOR, 9 PIN ~ANGLE BLOCK~1202 CONNECT PANEL
17	1	69332	FTG QUICK COUPLER 1/4B 1/8 NPT MALE AIR

NON ENCODER 1200 X-Y VERSION

70116



HEAD BASIC BW5000

70212

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	10220	SCREW 1/4-20 X 1 HHSC
2	5	10560	SCREW 10-32 X 3/8 FHSCS
3	10	10702	WASHER 1/4 FLTW SAE
4	2	10839	SCREW 8-32 X 1/4 BHSCS
5	2	11080	WASHER 3/8 FLTW SAE
6	6	11675	SCREW 1/4-20 X 1/2 FHSCS
7	5	11678	SCREW 10-32 X 3/8 BHSCS
8	2	11872	WASHER #8 FLTW SAE
9	1	13812	SCREW 3/8-16 HHCS
10	2	14284	PIN DOWEL 3/16 DIA X 1
11	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
12	1	32696	SEAL 2.500 ID X 3.000 OD X .250
13	2	32697	TERMINAL RING 22-16AWG #10/M4.5 STUD
14	4	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
15	1	37407	SWITCH STEP LIMIT
16	1	39089	CONNECTOR FEMALE POWER MATES TO A PART NUMBER 61088
17	1	39160	BRG BALL 1.7717 ID X 3.3465 OD X .748
18	1	40477	SPRING COMP .845 OD X .067 WIRE X .875
19	1	44800	SCREW 10-32 X 3/8 SSSFP
20	8	45196	CHAIN SASH SIZE 35 .035 THICK 100 LBS
21	8	47011	CONTACT SOCKET AWG 24 TO 20
22	3	48791	SP FTG BARB 1/8NPTM X 1/4 HOSE 90 DEG BRASS
23	1	58580	RECEPTACLE FLANGED 14 PIN AMP
24	1	64063	HOSE 1/4 ID X 1/2 OD
25	1	67031	TUBING 1/4 ID 3/8 OD PVC CLEAR
26	1	67052	SCREW .250 DIA X 1-1/4 X 10-24 SHLDCS
27	2	67064	CLAMP HOSE 3/8 DIA DBL PINCH STEEL
28	1	67103	LUG CABLE WELDING #2
N/S	49in	67122	WIRE 20 AWG BROWN CU STRAND TYPE MTW
N/S	34in	67123	WIRE 20 AWG RED CU STRAND TYPE MTW
N/S	34in	67124	WIRE 20 AWG ORANGE CU STRAND TYPE MTW
N/S	49in	67125	WIRE 20 AWG YELLOW CU STRAND TYPE MTW
N/S	25in	67127	WIRE 20 AWG GREEN CU STRAND TYPE MTW
N/S	46in	67130	WIRE 20 AWG VIOLET CU STRAND TYPE MTW
N/S	25in	67132	WIRE 20 AWG GRAY CU STRAND TYPE MTW
N/S	19in	67133	WIRE 20 AWG WHITE CU STRAND TYPE MTW
N/S	41in	67134	WIRE 20 AWG BLACK CU STRAND TYPE MTW
N/S	34in	67136	WIRE 20 AWG BLUE CU STRAND TYPE MTW
29	1	67159	CONNECTOR POWER MALE
30	1	67255	HEAT SHRINK TUBING .315-.945 BLACK
31	1	67344	CONNECTOR ROT POWER HEAD
32	1	67345	CONNECTOR ROT POWER SLIP
33	2	67361	INSULATOR ROT PC DOWEL
34	1	67362	INSULATOR PC HEAD
35	1	67363	INSULATOR PC SLIP
36	1	67364	INSULATOR PC RADIAL
37	1	67366	BLOCK PC SPRING
38	1	67368	COUPLING LINE BAR
39	1	67369	SPINDLE HEAD
40	7	67370	RING SLIP

HEAD BASIC BW5000

70212



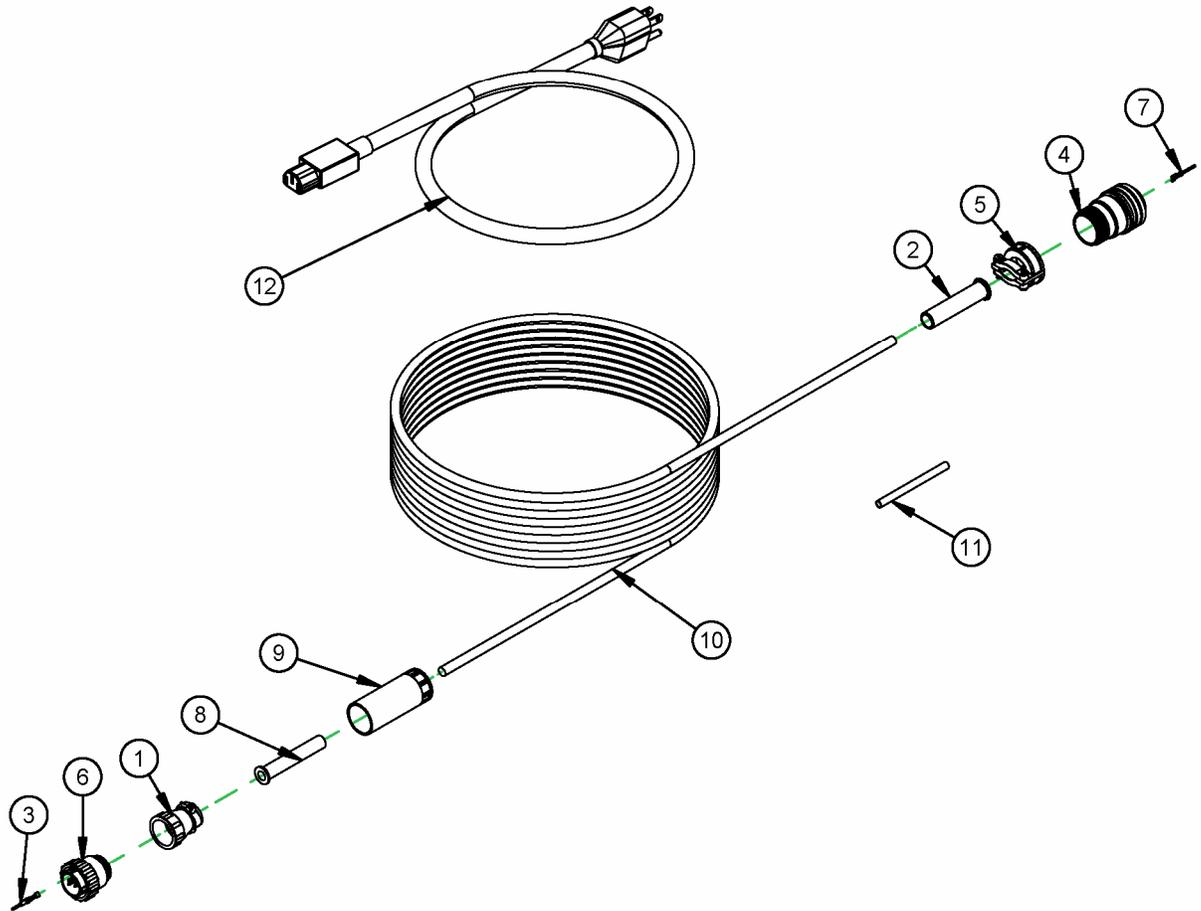
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
41	8	67371	INSULATOR SLIP RING
42	1	67375	SPACER BOTTOM SLIP RING
43	7	67376	BRUSH SLIP RING
44	1	67378	MOUNT MOTOR
45	1	67395	COVER HEAD ACCESS SLOT
46	1	67401	PIN LINE BAR COUPLING KO
47	1	67402	SPRING ROTABLE PC
48	1	67408	BUSHING ROTATION PC CENTER
49	1	67409	RING ROT PC CONNECTOR
50	7	67411	HOLDER BRUSH
51	7	67414	CAP BRUSH HOLDER
52	1	67415	LUG CABLE #1/0
53	1	67418	SHROUD AUTO SKIP BW5000
54	1	67420	KEY SLIP RING
55	1	67426	BRG BALL 1.5748 ID X 3.1496 OD X .7087 2 SEAL
56	1	67432	SEAL 2.000 ID X 3.000 OD X .313
57	1	67433	CUP GREASE 1/8 NPT
58	1	67435	PIN CLEVIS 3/8 DIA X 3 LONG
59	1	67437	SEAL 2.000 ID X 2.500 OD X .250
60	1	67440	SPROCKET 3/8 PITCH X 70T
61	1	67443	BUSHING SPROCKET
62	1	67444	SPROCKET DRIVE
63	1	67455	CABLE WELDING #1/0
64	3	67456	SHIM SLIP RING
65	1	67509	STEP NIB RING
66	1	67602	HOUSING HEAD ASSY X-Y ADJUST BW5000
67	2	67604	GUIDE TEFLON X-Y SLIDE TABLE BW5000
68	1	67610	SHROUD PAN X-Y TABLE VERSION BW5000
69	1	67634	GROMMET 1/2 ID X 1 OD
70	1	67637	BOLT EYE 5/8-11
71	2	67638	RING SNAP 1-9/16 EXTERNAL
72	1	67640	SCREW 3/8-16 X 1/2 HHCS
73	1	67643	SCREW 1/2-13 X 1 SSSDP
74	1	67645	RING SNAP 3-11/32 ID X .09 TH
75	1	67656	KEY WOODRUFF 3/16 X .740 #606
76	1	67663	CHAIN #35 POWER TRANS
77	4	67684	SCREW 1/4-20 X 2-1/2 HHCS STAINLESS STEEL
78	1	68095	LABEL WARNING ARC 5" X 3-1/2"
79	1	68203	SPACER POWER COUPLING
80	1	70146	GEARMOTOR 90 VDC 47 RPM 26 IN-LBS TORQUE 62:1 TENV
81	1	70218	LINK #35 CHAIN CONNECTING
82	2	70226	LABEL CLIMAX LOGO 1.5 X 5.5

HEAD BASIC BW5000

70212



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



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	1	47013	BOOT #8 RUBBER
3	7	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
4	1	58479	PLUG CONNECTOR 20-14
5	1	58480	CONNECTOR CABLE CLAMP STEP DOWN 20 TO 14 NICKEL PLATED
6	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
7	8	67169	CONNECTOR CRIMP PIN MALE 16-22 AWG
8	1	67214	BOOT #6 RUBBER
9	1	67274	BOOT CABLE HEATSHRINK SIZE 17
10	1	67605	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD
11	1	70901	HEAT SHRINK TUBE 3/16 DIA BLACK
12	1	72142	CORD POWER IEC 320 3 FT

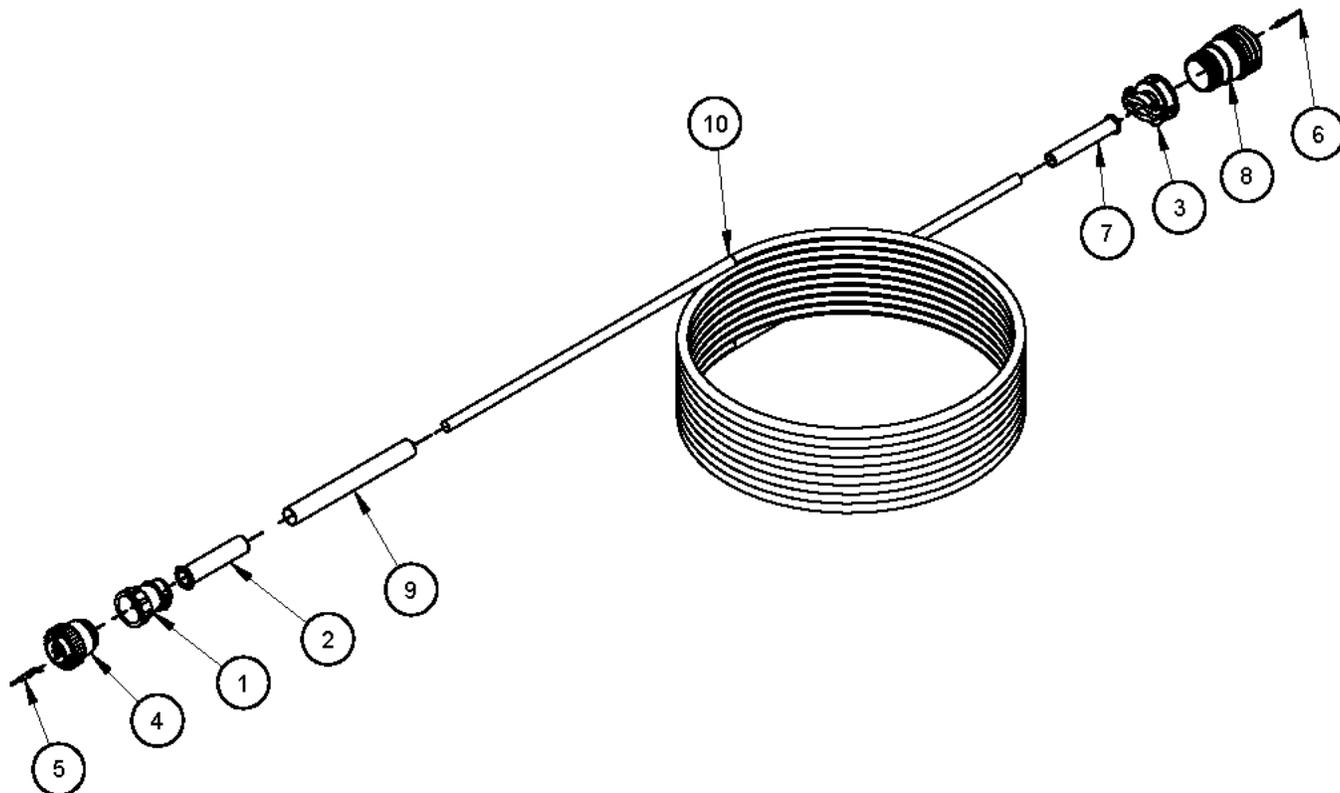
**CABLE ASSY POWER SUPPLY MILLER 14 PIN W/ 100V
PIGTAIL PLASTIC CONNECTORS 25 FT**

29824



Portable Machining & Welding Systems

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

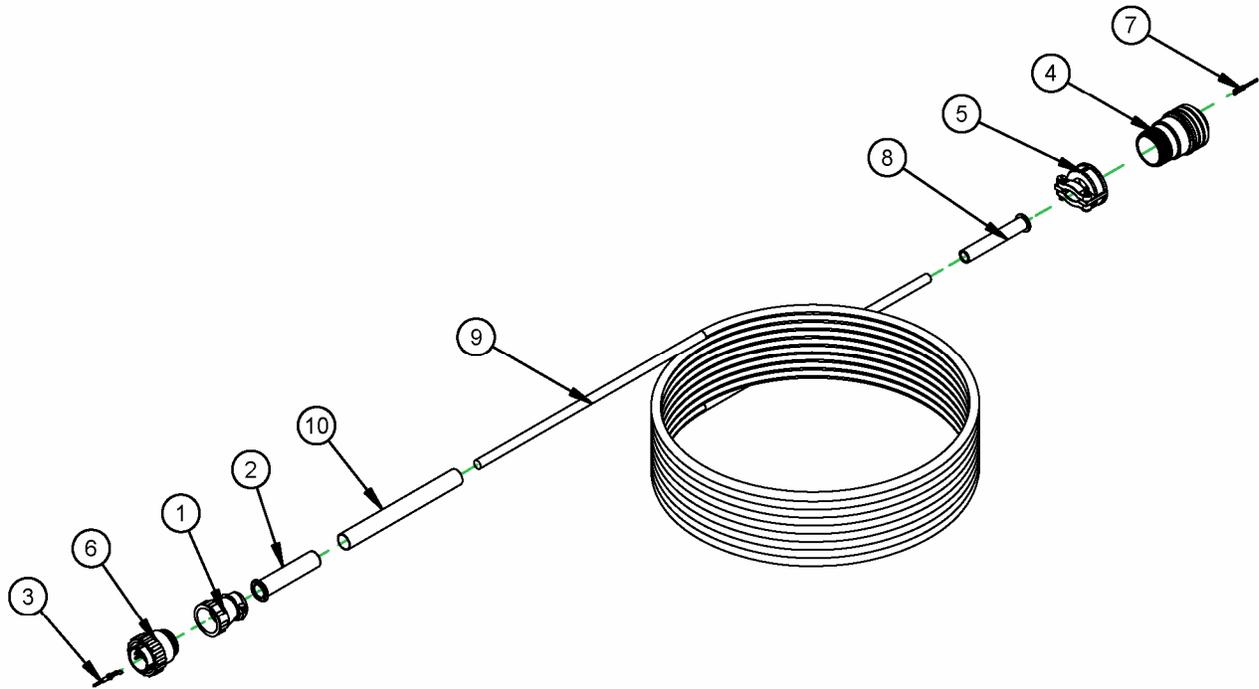


AVAILABLE CONFIGURATION		
PART NO.	DESCRIPTION	P/N 83988 QTY
32042	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 25 FT	301"
44232	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 50 FT	601"
47767	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 75 FT	901"
47766	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 100 FT	1201"

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	1	47013	BOOT #8 RUBBER
3	1	58480	CONNECTOR CABLE CLAMP STEP DOWN 20 TO 14 NICKEL PLATED
4	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
6	5	67169	CONNECTOR CRIMP PIN MALE 16-22 AWG
7	1	67214	RUBBER BUSHING FOR MS3057A CABLE CLAMP .312 ID
10	CHART	83988	CORD TYPE SOOW 18 AWG 5 COND 600V .325 OD UNSHIELDED GRAY JACKET
8	1	67298	CONNECTOR V300 14 PIN KEY
9	1	70655	TUBING HEAT SHRINK .5 ID 2:1 SHRINK RATIO CLEAR
5	7	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
10	1	67295	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD

72101 - CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 25 FT - REV B

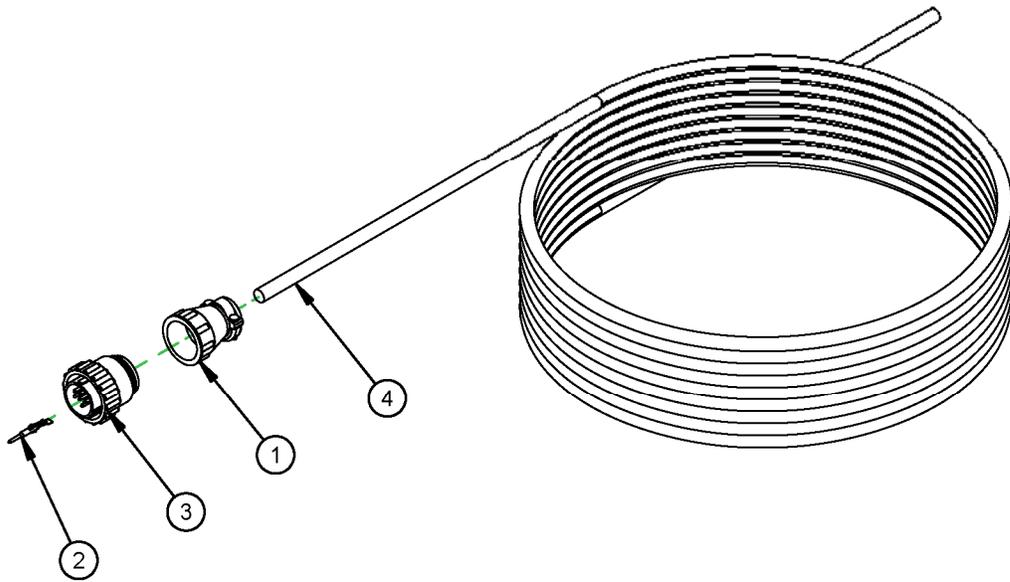
FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	1	47013	BOOT #8 RUBBER
3	7	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
4	1	58479	PLUG CONNECTOR 20-14
5	1	58480	CONNECTOR CABLE CLAMP STEP DOWN 20 TO 14 NICKEL PLATED
6	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
7	5	67169	CONNECTOR CRIMP PIN MALE 16-22 AWG
8	1	67214	BOOT #6 RUBBER
9	1	67296	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD
10	1	70655	HEAT SHRINK TUBE 1/2 DIA CLEAR

**CABLE ASSY POWER SUPPLY MILLER XMT 14 PIN PLASTIC
CONNECTORS 25 FT**

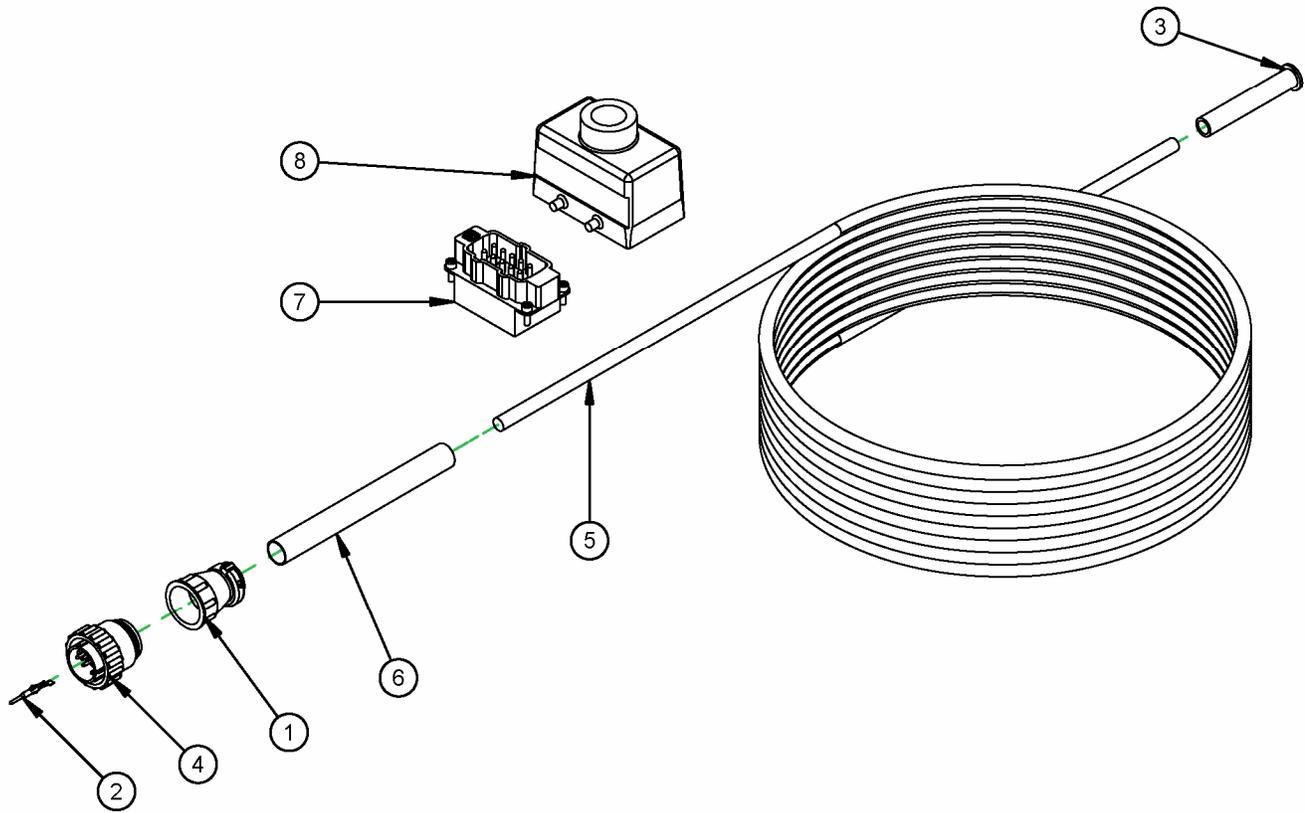
34217



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	7	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
3	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
4	1	67296	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD

**CABLE ASSY POWER SUPPLY BLANK ONE END PLASTIC
CONNECTORS 25FT**

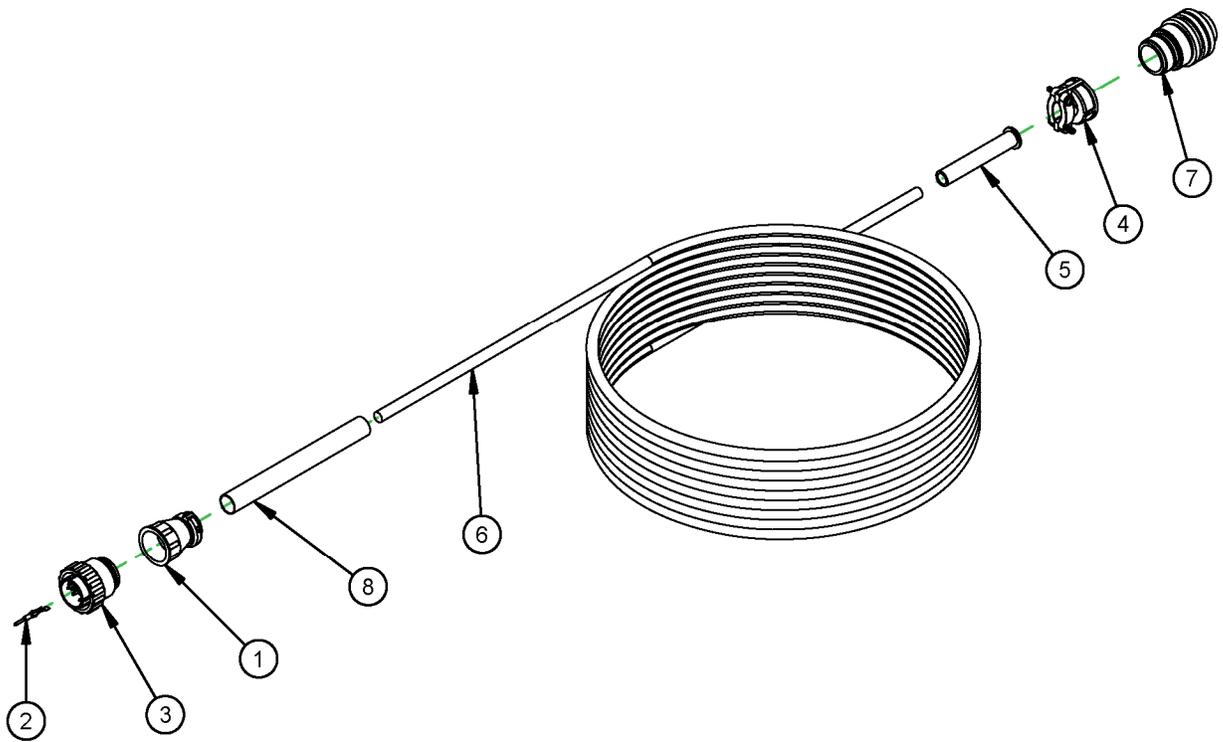
36874



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	7	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
3	1	67214	BOOT #6 RUBBER
4	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
5	1	67296	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD
6	1	70655	HEAT SHRINK TUBE 1/2 DIA CLEAR
7	1	69910	INSERT ESAB
8	1	69911	CONNECTOR ESAB

CABLE ASSY POWER SUPPLY PLASTIC CONNECTORS 25
 FT EUTECTIC PULSARC 6000 OR ESAB LAI 550P

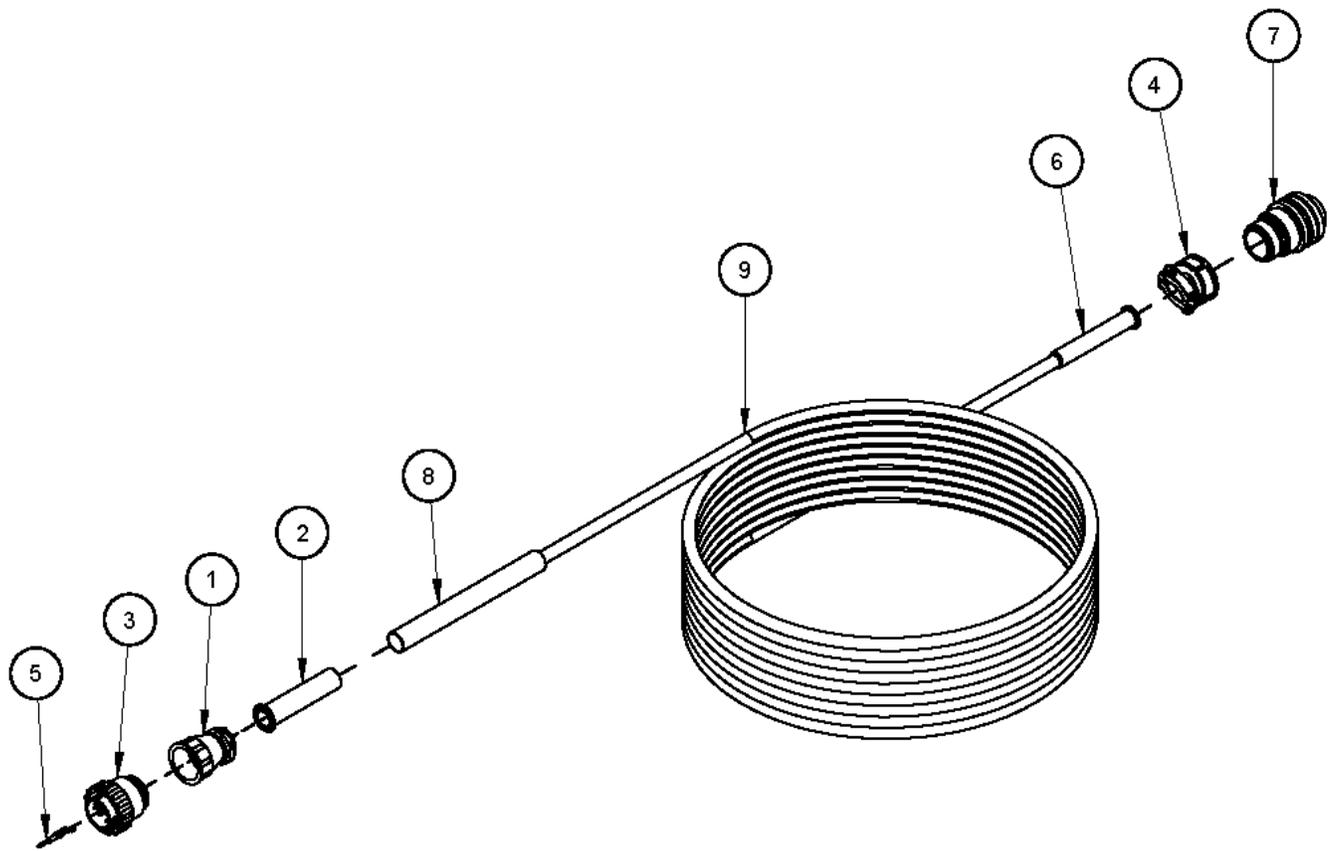
45490



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	7	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
3	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
4	1	67138	CONNECTOR CABLE CLAMP MS3057A SIZE 18
5	1	67214	BOOT #6 RUBBER
6	1	67296	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD
7	1	70189	CONN PLUG 10 PIN
8	1	70655	HEAT SHRINK TUBE 1/2 DIA CLEAR

**CABLE ASSY POWER SUPPLY MILLER MILLERMATIC 10 PIN
PLASTIC CONNECTORS 25 FT**

46670

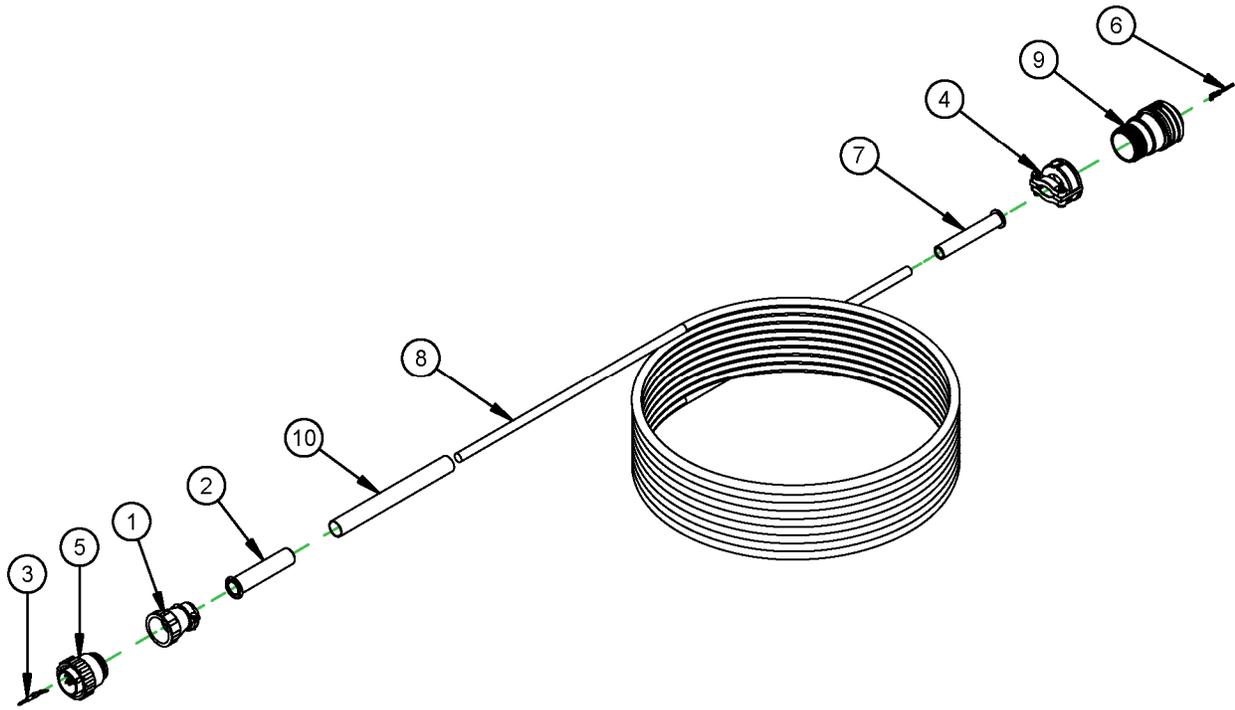


AVAILABLE CONFIGURATION

PART No	DESCRIPTION	P/N 83988 QTY
55327	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN MULTI WELD 6 PIN PLASTIC CONNECTORS 25 FT	301"

PARTS LIST

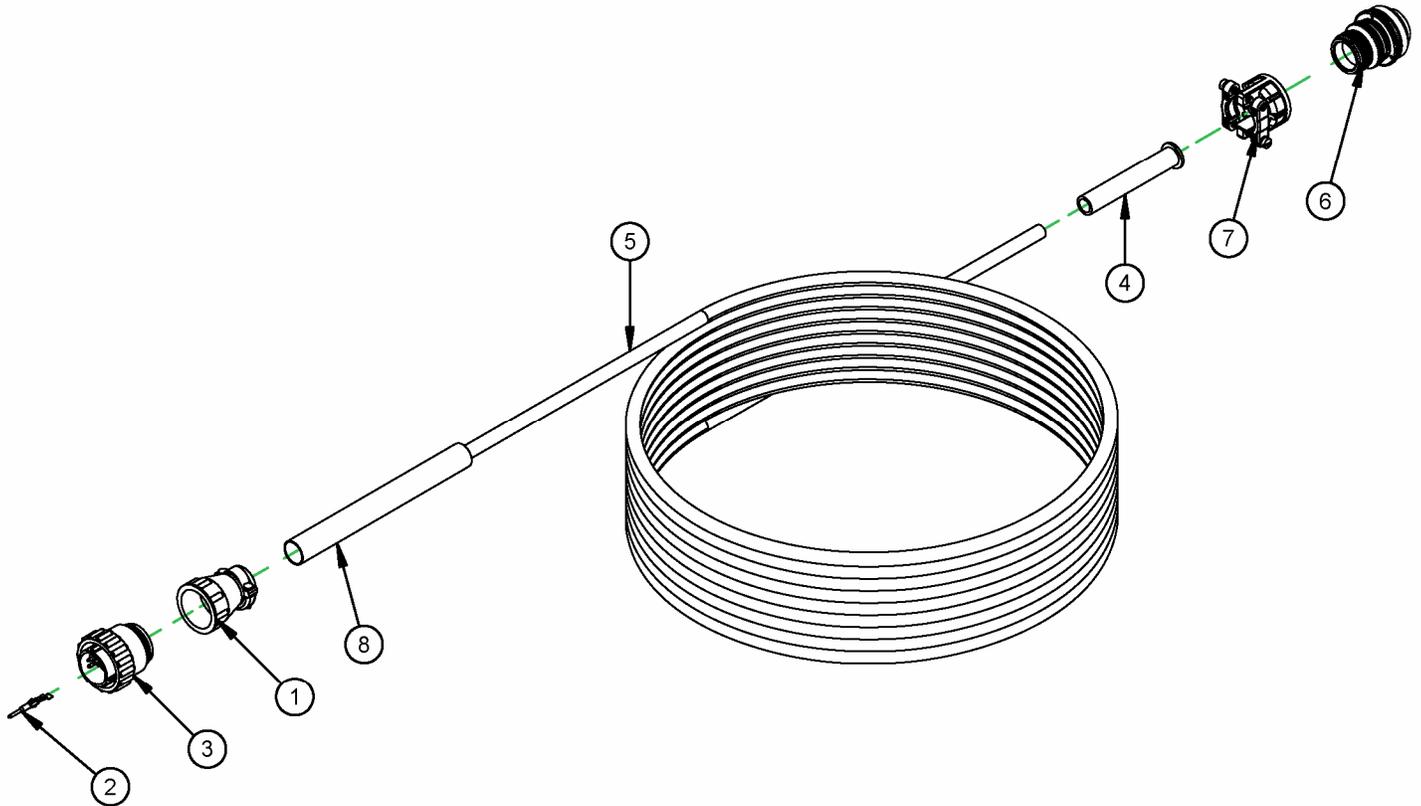
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	1	47013	BOOT #8 RUBBER
3	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
4	1	67138	CONNECTOR CABLE CLAMP MS3057A SIZE 18
5	7	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
6	1	67214	RUBBER BUSHING FOR MS3057A CABLE CLAMP .312 ID
7	1	70259	CONN PLUG 6 PIN
8	1	70655	TUBING HEAT SHRINK .5 ID 2:1 SHRINK RATIO CLEAR
9	CHART	83988	CORD TYPE SOOW 18 AWG 5 COND 600V .325 OD UNSHIELDED GRAY JACKET



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	1	47013	BOOT #8 RUBBER
3	7	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
4	1	58480	CONNECTOR CABLE CLAMP STEP DOWN 20 TO 14 NICKEL PLATED
5	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
6	5	67169	CONNECTOR CRIMP PIN MALE 16-22 AWG
7	1	67214	BOOT #6 RUBBER
8	1	67296	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD
9	1	67298	CONNECTOR V300 14 PIN KEY
10	1	70655	HEAT SHRINK TUBE 1/2 DIA CLEAR

**CABLE ASSY POWER SUPPLY ESAB 350MPI 14 PIN PLASTIC
CONNECTORS 25 FT**

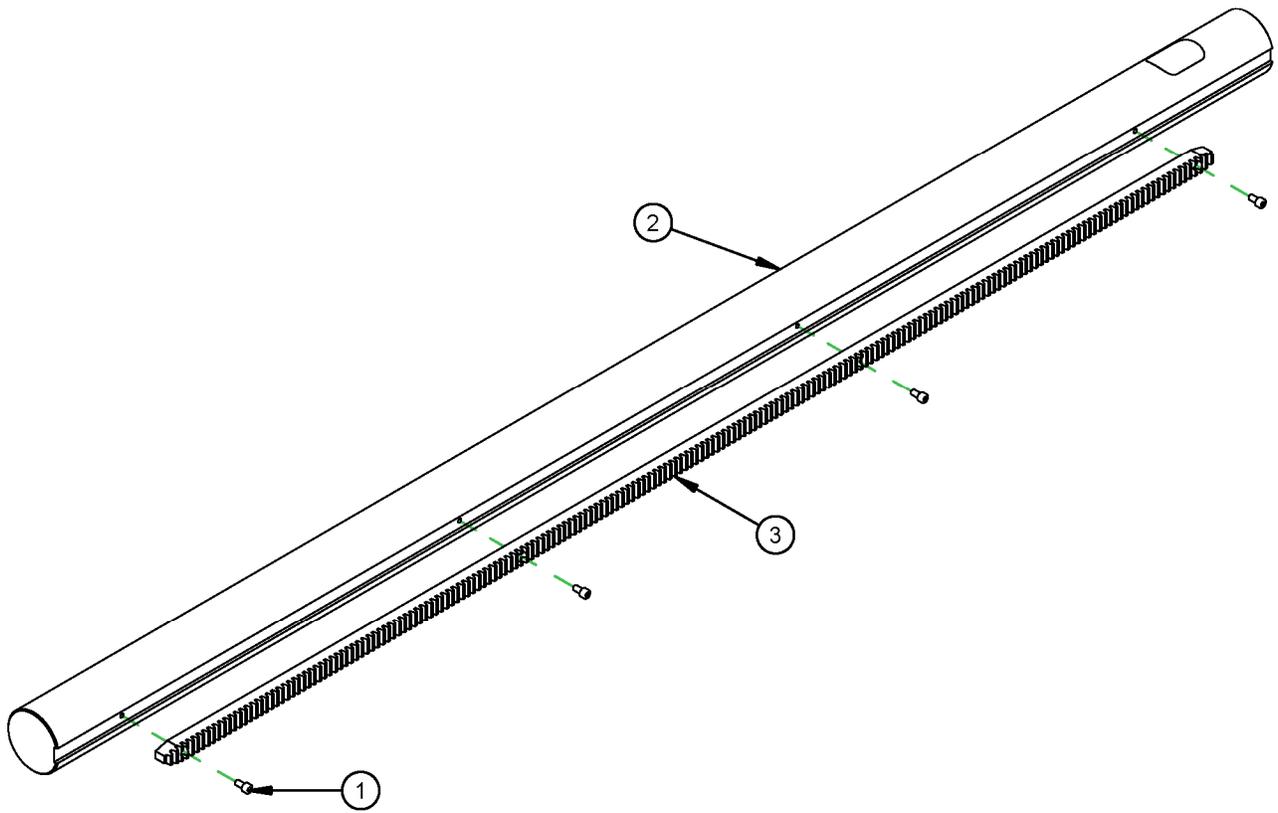
69916



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	7	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
3	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
4	1	67214	BOOT #6 RUBBER
5	1	67296	CABLE 20-5 RUBBER INSUL RUBBER JACKET 26/34 STRAND .300 OD
6	1	70294	CONN PLUG 5 PIN
7	1	70295	CLAMP CONN PLUG 5 PIN
8	5in	70655	HEAT SHRINK TUBE 1/2 DIA CLEAR

CABLE ASSY POWER SUPPLY MILLER DELTAWELD 5 PIN
 PLASTIC CONNECTORS 25 FT

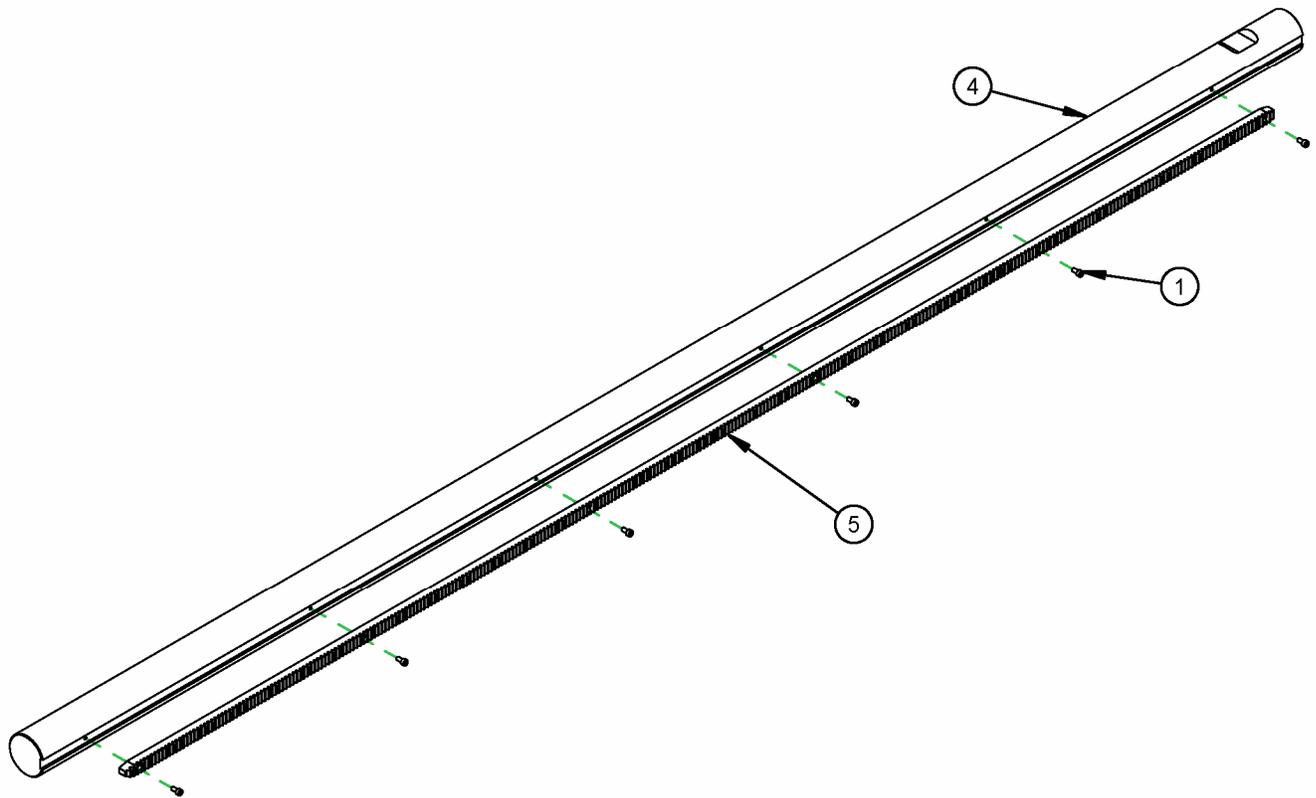
69918



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
2	1	67513	ROD GUIDE 30 IN TRAVEL AUX SLIDE
3	1	67520	RACK AUX STEP ASSY 30 IN

ASSY GUIDE AUXILIARY SLIDE

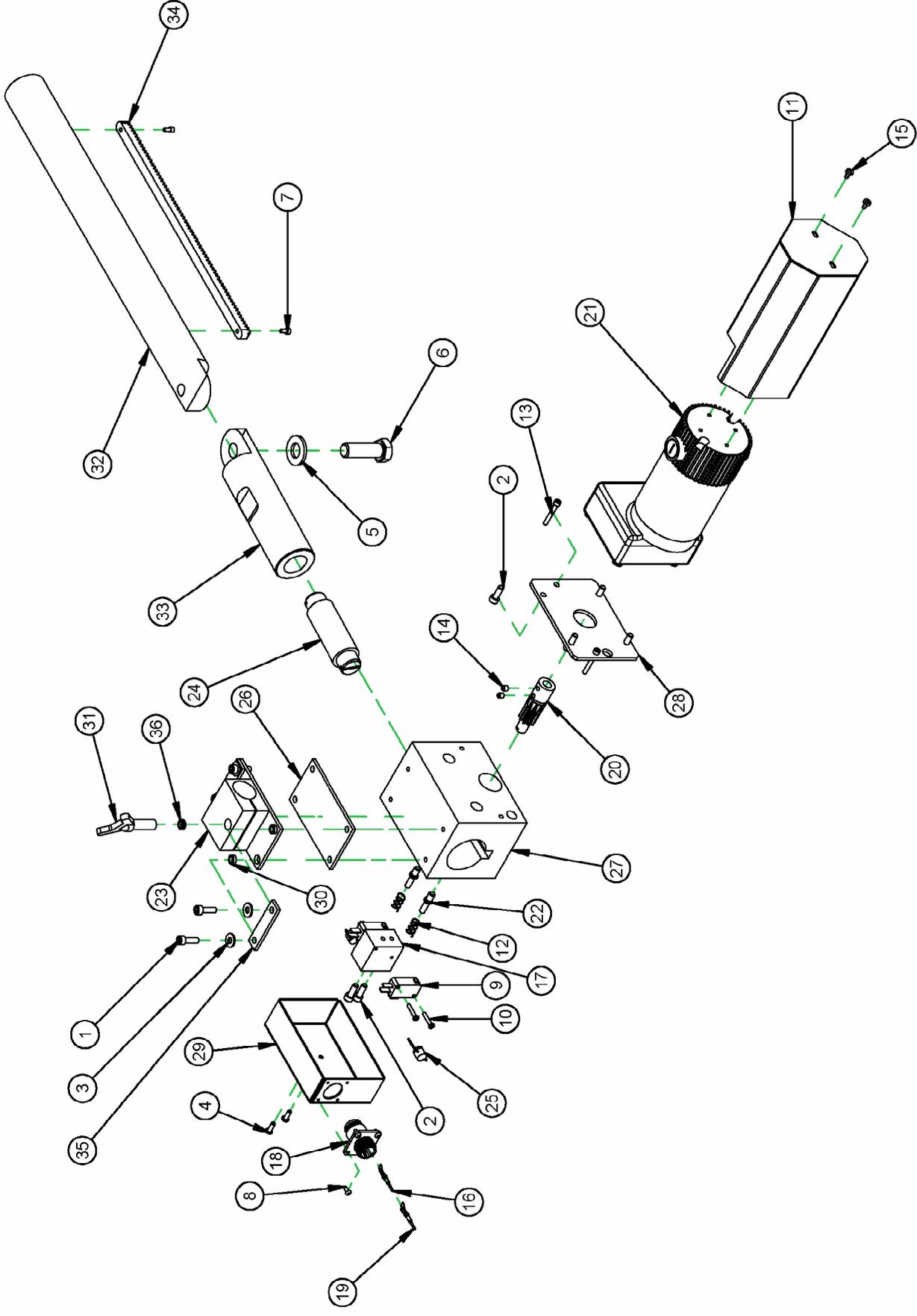
70103



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
4	1	67514	ROD GUIDE 50 IN TRAVEL AUX SLIDE
5	1	67521	RACK AUX STEP ASSY 50 IN (KB)

ASSY GUIDE AUXILIARY SLIDE 50 IN TRAVEL

70104



CONICAL SEAT STEP MECHANISM AUX 10 INCH STROKE

70193

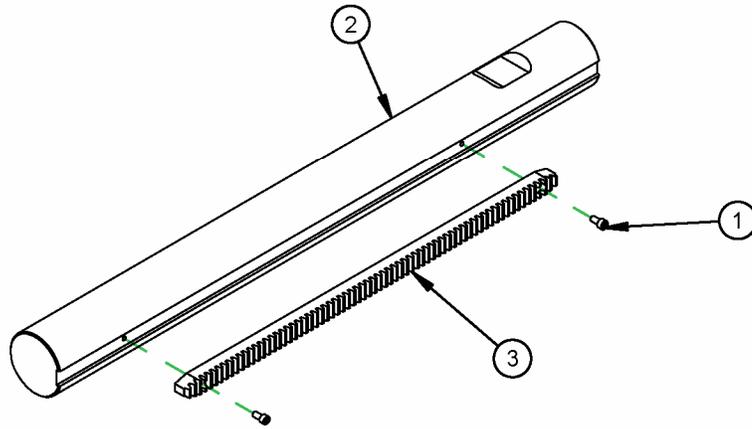
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
2	6	10877	SCREW 10-32 X .5 SHCS
3	4	11315	WASHER #10 FLTW
4	2	11677	SCREW 6-32 X 3/8 BHSCS
5	1	11779	WASHER 1/2 FLTW SAE
6	1	15893	SCREW 1/2-13 X 1-1/2 HHCS
7	2	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
8	4	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
9	2	37408	SWITCH LIMIT QUILL
10	4	40559	SCREW 4-40 X 5/8 SPHMS
11	1	40565	SHROUD MOTOR ROTATION
12	2	40583	SPRING COMP .30 OD X .022 WIRE X .625 LONG
13	2	40585	SCREW 6 - 32 X 1 SHCS
14	2	44800	SCREW 10-32 X 3/8 SSSFP
15	2	48582	SCREW 6-32 X 1/4 PPHSTS SELF TAPPING BLACK OXIDE
16	2	53102	CONNECTOR CRIMP CONTACT MALE 24-20 AWG MULTIMATE
17	1	66977	BLOCK MTG TRAVEL LIMIT
18	1	67063	CONNECTOR PLUG 11-4 PLASTIC
19	2	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
20	1	67157	PINION RADIAL FACING SLIDE
21	1	67190	GEARMOTOR PAINTED BW3000 90 VDC 11 RPM TENV
22	2	67343	FEELER RACK LIMIT
23	1	67419	SUPPORT LG TORCH ROD BLOCK
24	1	67421	CONNECTOR ROD RADIAL
25	2	67451	DIODE 200V 6A
26	1	67463	INSULATOR TORCH BLOCK
27	1	67470	SLIDE FACING RADIAL
28	1	67472	SLIDE MOTOR PLATE RADIAL
29	1	67473	COVER RADIAL FACING SLIDE
30	4	67584	BUSHING INSULATOR
31	1	67678	SCREW 3/8-16 X 1 WING THUMB
32	1	68112	BAR RADIAL FACING SLIDE
33	1	68113	P KNUCKLE RADIAL FACING SLIDE
34	1	68114	RACK RADIAL FACING SLIDE
35	2	68188	STRIP ISOLATION
36	1	70203	WASHER FIBER .203 ID TOPHAT

CONICAL SEAT STEP MECHANISM AUX 10 INCH STROKE

70193



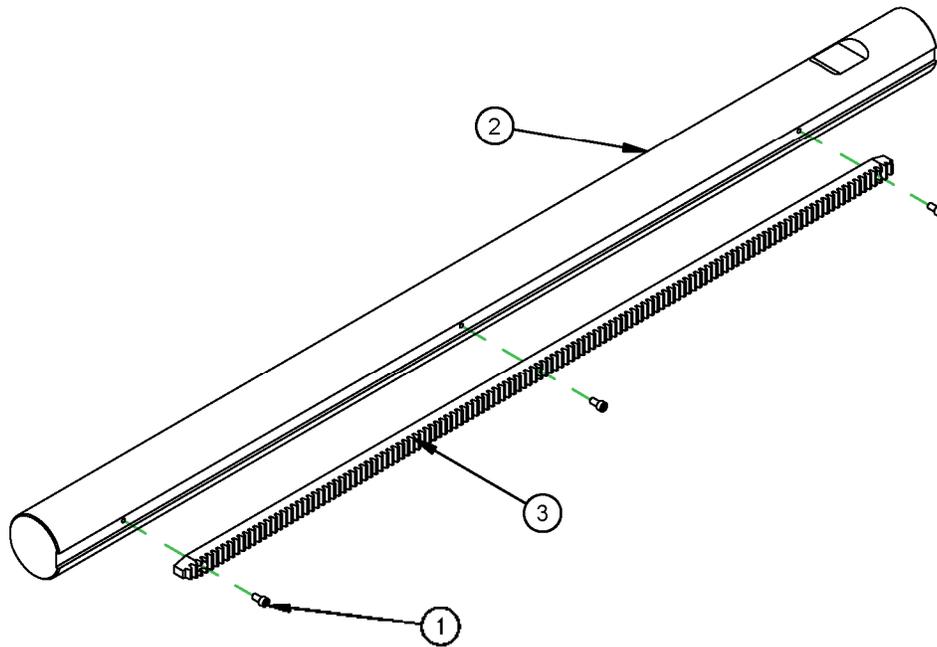
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
2	1	68155	ROD GUIDE AUX SLIDE 10 IN TRAVEL
3	1	68162	SP RACK AUX STEP ASMB 10

ASSY GUIDE AUXILIARY SLIDE 10 IN TRAVEL

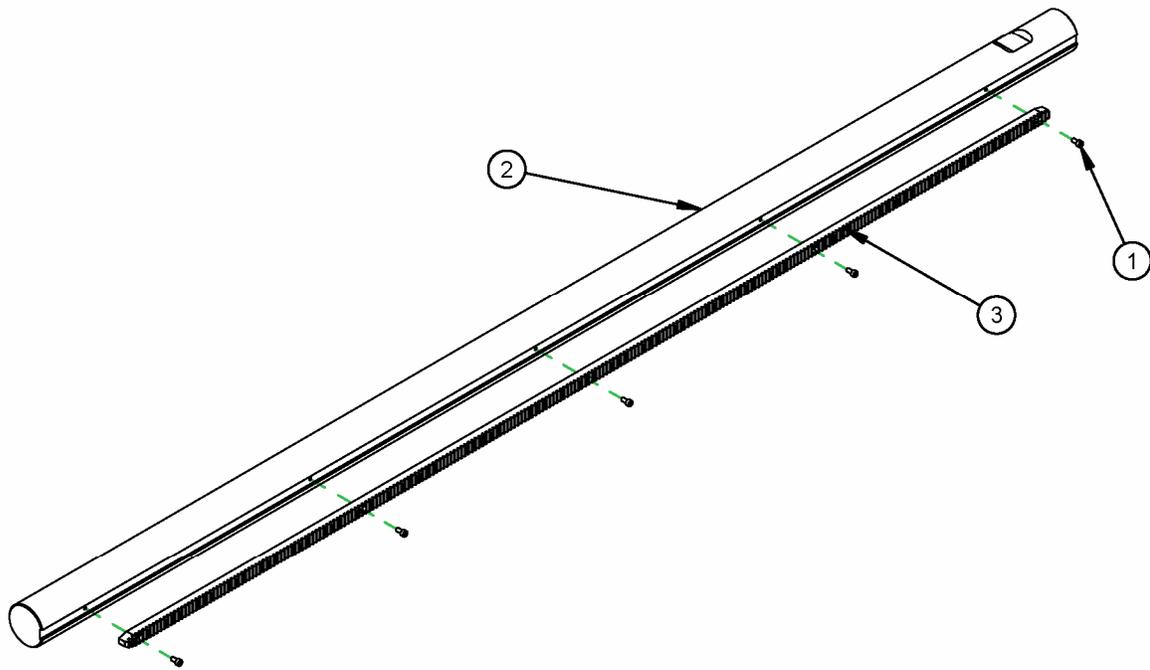
70427



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
2	1	68158	SP ROD GUIDE AUX SLIDE 20 IN TRAVEL
3	1	68164	SP RACK AUX STEP ASMB 20

ASSY GUIDE AUXILIARY SLIDE 20 IN TRAVEL

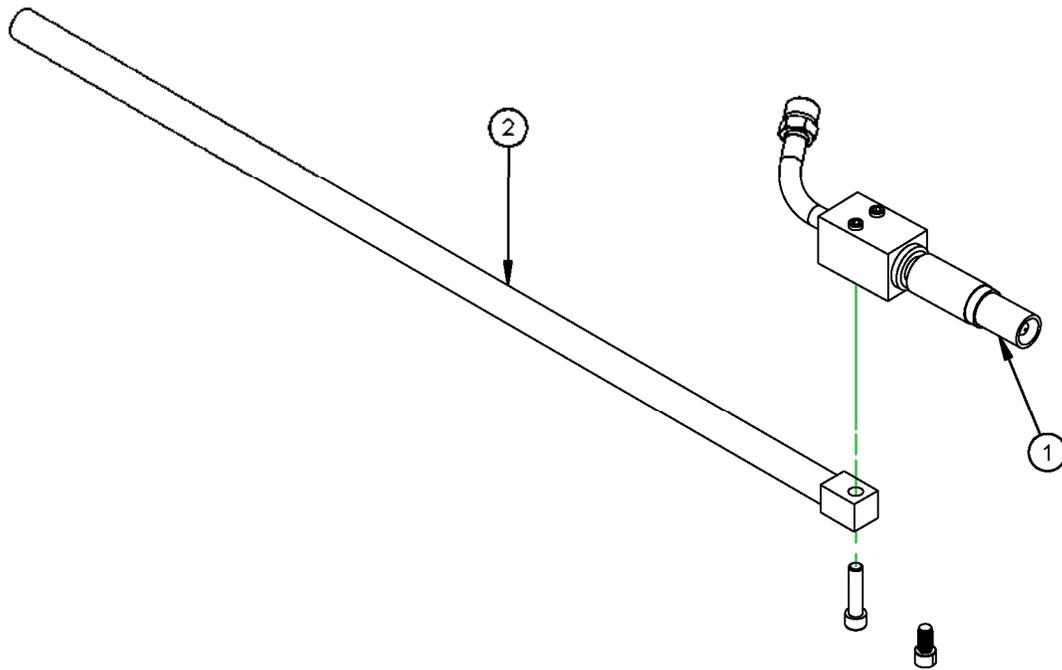
70428



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
2	1	68159	ROD GUIDE AUX SLIDE 40 IN TRAVEL
3	1	68165	SP RACK AUX STEP ASMB 40

ASSY GUIDE AUXILIARY SLIDE 40 IN TRAVEL

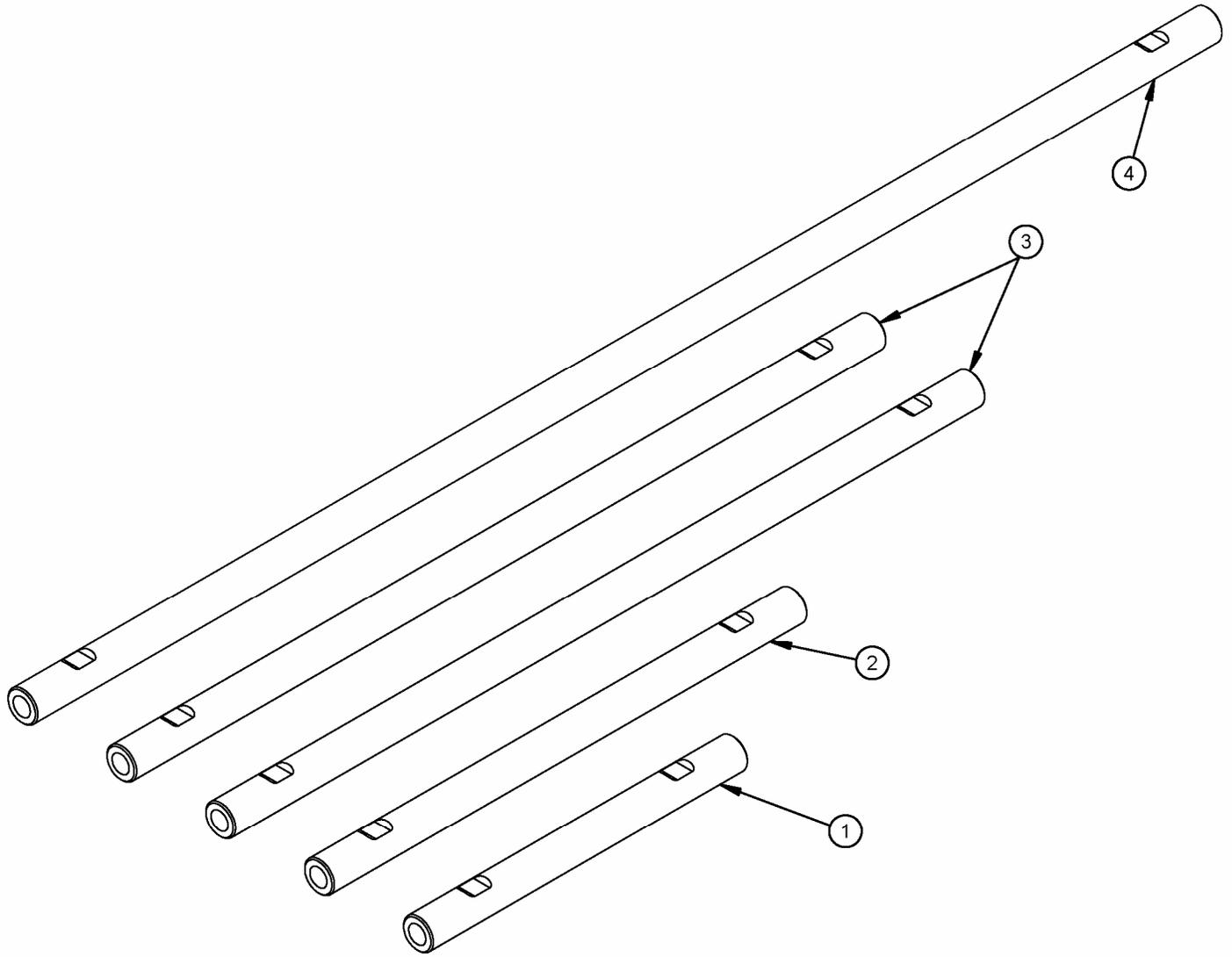
70429



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	70125	TORCH SMALL BORE COMPACT
2	1	70194	SUPPORT 30"/760mm TORCH

KIT SMALL BORE TORCH 12 - 24 IN ID BW5000

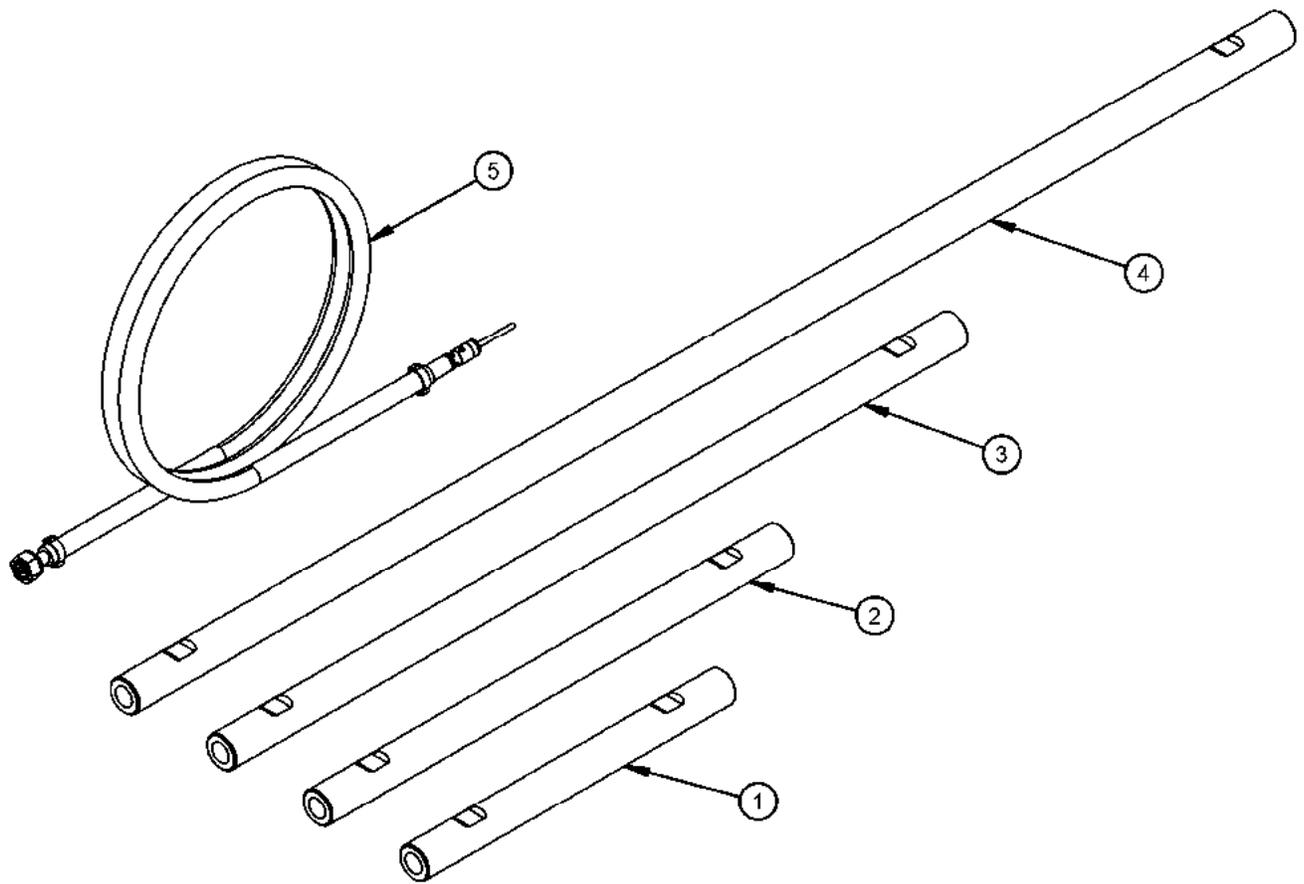
71988



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67522	ROD RADIAL PLAIN 16 IN
2	1	67523	ROD RADIAL PLAIN 24 IN
3	2	67524	ROD RADIAL PLAIN 38 IN
4	1	67525	ROD RADIAL PLAIN 60 IN

KIT RADIAL RODS BW5000 RANGE 24 - 120 ID / 24 - 96 OD

71989



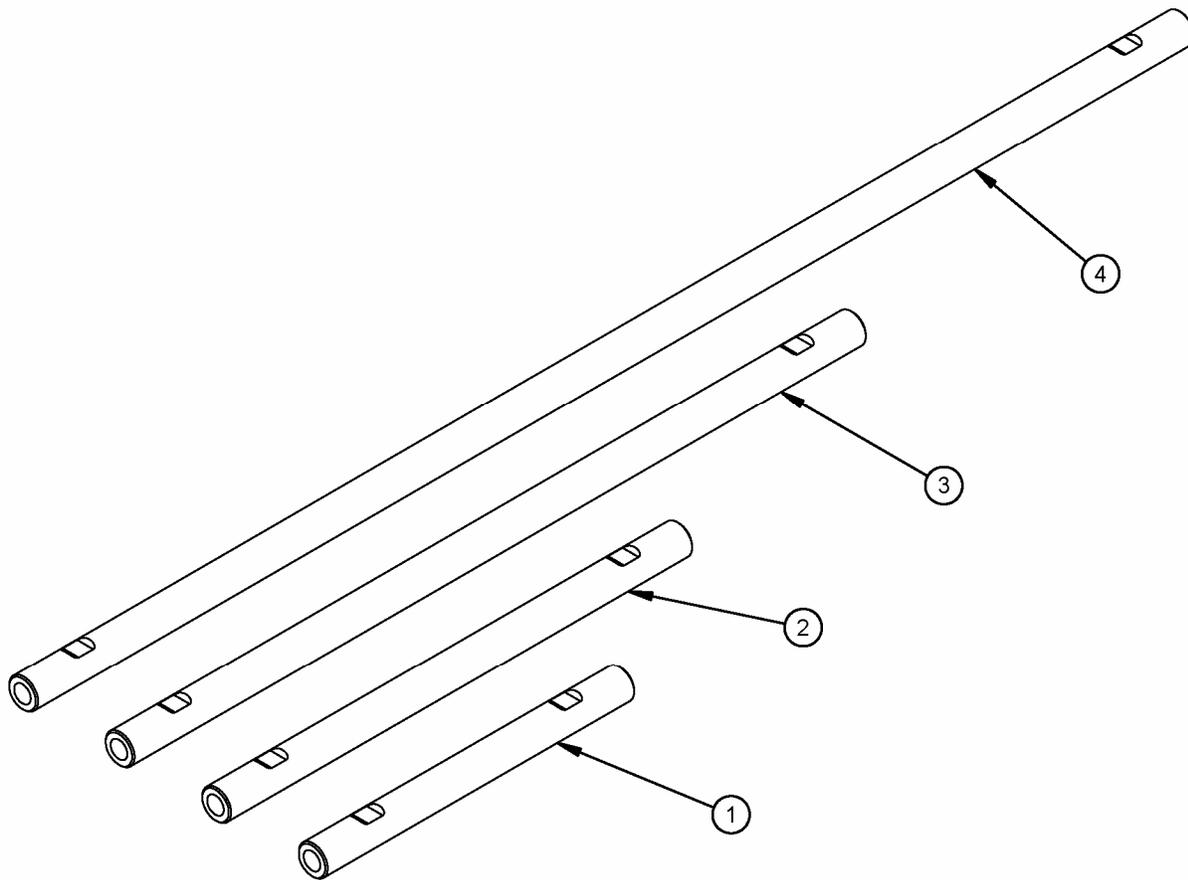
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67522	ROD RADIAL PLAIN 16 IN
2	1	67523	ROD RADIAL PLAIN 24 IN
3	1	67524	ROD RADIAL PLAIN 38 IN
4	1	67525	ROD RADIAL PLAIN 60 IN
5	1	72014	CONDUIT 96" WIRE FEED

KIT RADIAL RODS BW5000 RANGE 24 - 144 ID / 24 - 120 OD

71990

CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

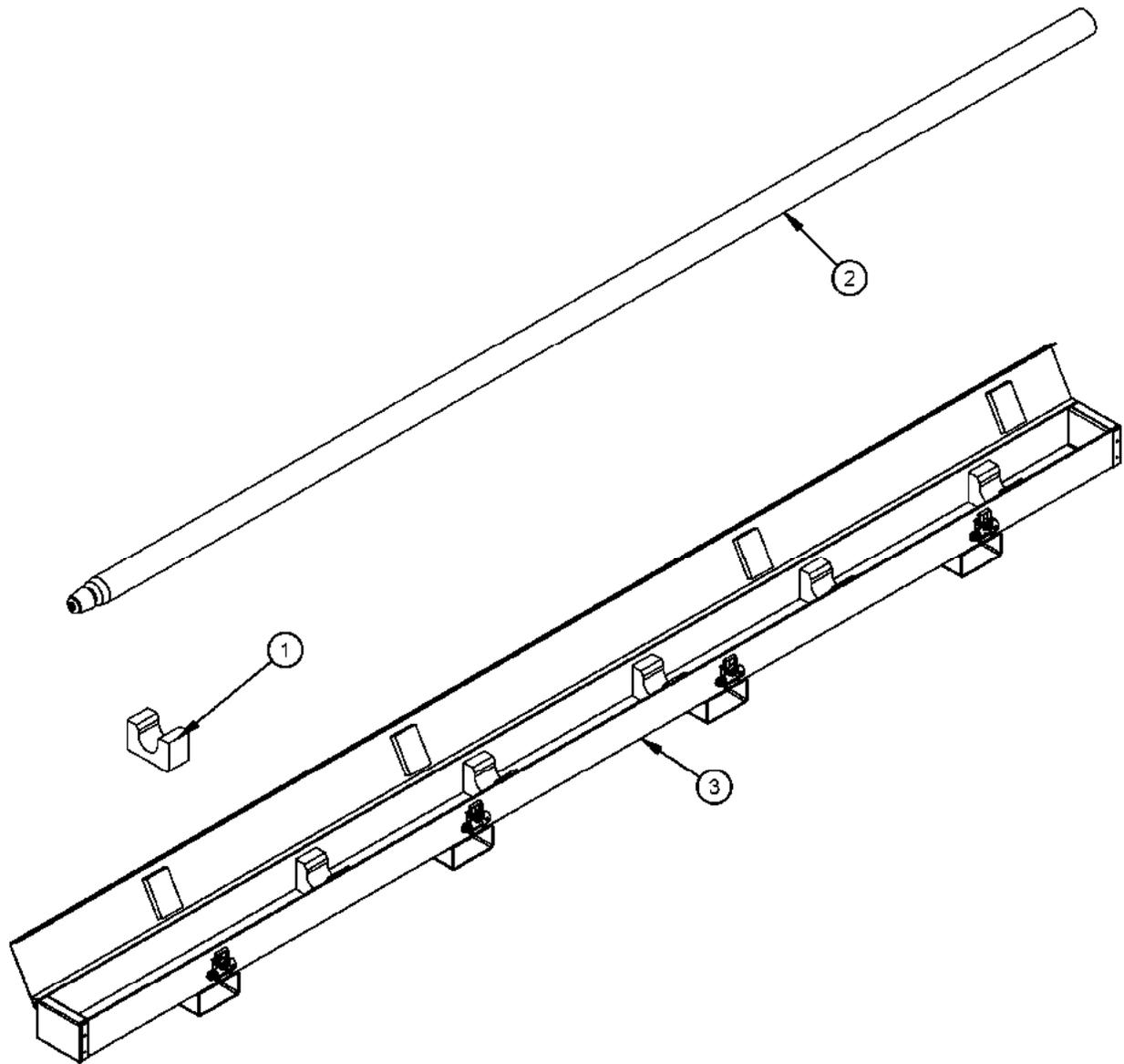
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67522	ROD RADIAL PLAIN 16 IN
2	1	67523	ROD RADIAL PLAIN 24 IN
3	1	67524	ROD RADIAL PLAIN 38 IN
4	1	67525	ROD RADIAL PLAIN 60 IN

KIT RADIAL RODS BW5000 RANGE 24 - 120 ID / 24 - 96 OD

72068



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	38263	INSERT FOAM 1-3/4 BORING BAR SADDLE
2	1	68169	BAR LINE 96 IN KEYLESS
3	1	72548	CONTAINER SHIPPING BORING BAR 99" LONG METAL

BAR LINE 96 INCH KEYLESS W/ CRATE

72071

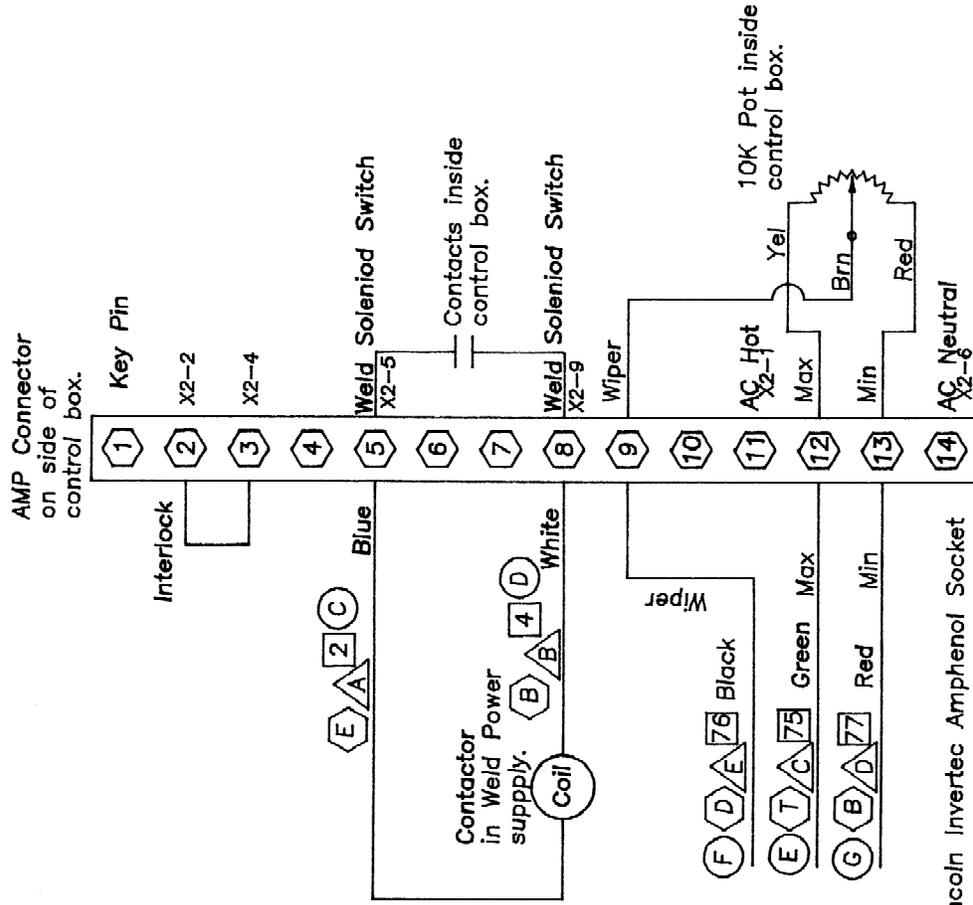
Schémas

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Power Supply Cable A-1061

AMP Connector Style

Power Supply Provides Contactor Current
(most common style)

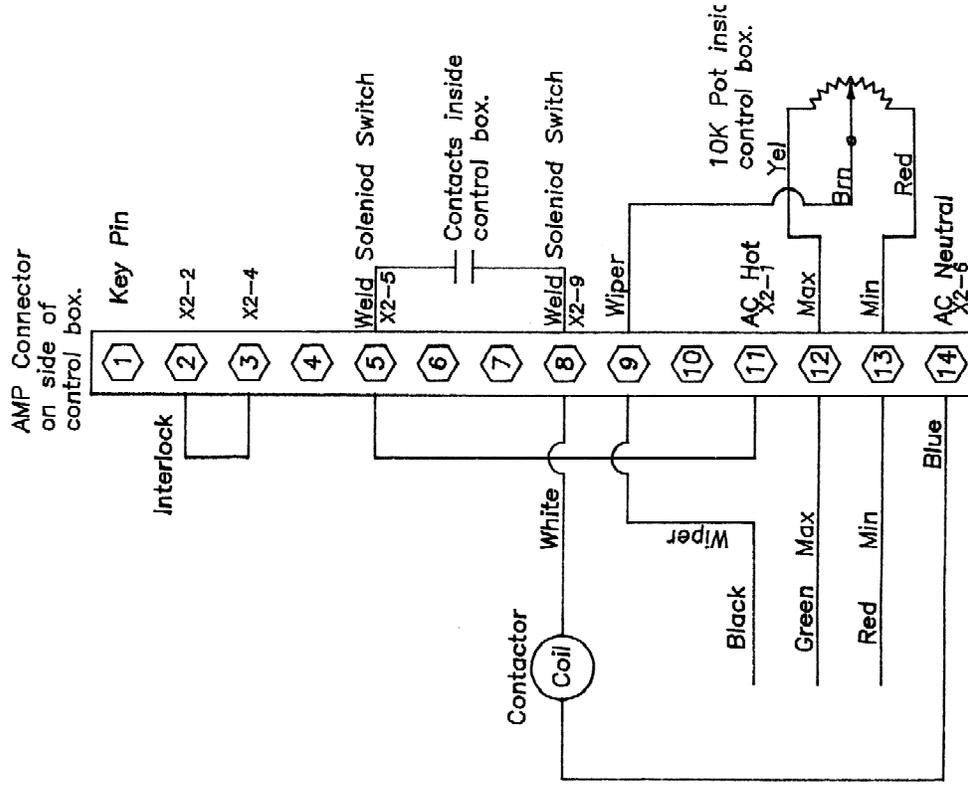


- = Lincoln Invertac Amphenol Socket
- △ = Miller XMT Amphenol Socket
- = Lincoln DC400-DC600
- ◇ = PowCon 300 MST Amphenol

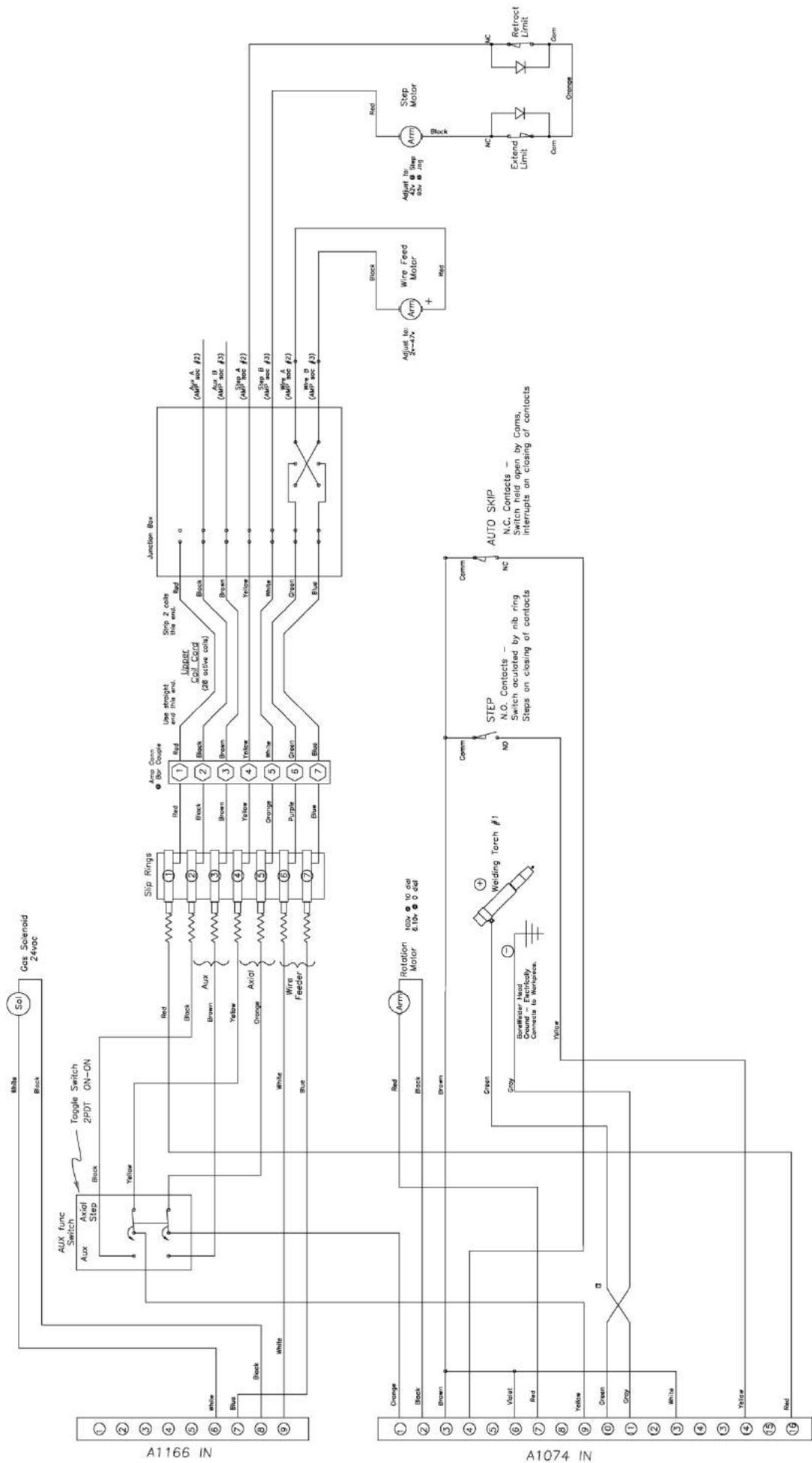
Power Supply Cable A-1063

AMP Connector Style

Control Provides Contactor Current
(rather rare)



BOREWELDER CIRCUIT 24 VOLT SOLENOID



Tableaux de référence rapide

		TRAVEL SPEED (INCHES PER MINUTE) IPM						
		10	15	20	25	30	35	40
DIAMETER (INCHES)	20	376.80	251.20	188.40	150.72	125.60	107.66	94.20
	25	471.00	314.00	235.50	188.40	157.00	134.57	117.75
	30	565.20	376.80	282.60	226.08	188.40	161.49	141.30
	35	659.40	439.60	329.70	263.76	219.80	188.40	164.85
	40	753.60	502.40	376.80	301.44	251.20	215.31	188.40
	45	847.80	565.20	423.90	339.12	282.60	242.23	211.95
	50	942.00	628.00	471.00	376.80	314.00	269.14	235.50
	55	1036.20	690.80	518.10	414.48	345.40	296.06	259.05
	60	1130.40	753.60	565.20	452.16	376.80	322.97	282.60
	65	1224.60	816.40	612.30	489.84	408.20	349.89	306.15
	70	1318.80	879.20	659.40	527.52	439.60	376.80	329.70
	75	1413.00	942.00	706.50	565.20	471.00	403.71	353.25
	80	1507.20	1004.80	753.60	602.88	502.40	430.63	376.80
	85	1601.40	1067.60	800.70	640.56	533.80	457.54	400.35
	90	1695.60	1130.40	847.80	678.24	565.20	484.46	423.90
	95	1789.80	1193.20	894.90	715.92	596.60	511.37	447.45
	100	1884.00	1256.00	942.00	753.60	628.00	538.29	471.00
	105	1978.20	1318.80	989.10	791.28	659.40	565.20	494.55
	110	2072.40	1381.60	1036.20	828.96	690.80	592.11	518.10
	115.0	2166.60	1444.40	1083.30	866.64	722.20	619.03	541.65
120	2260.80	1507.20	1130.40	904.32	753.60	645.94	565.20	
125.0	2355.00	1570.00	1177.50	942.00	785.00	672.86	588.75	
130	2449.20	1632.80	1224.60	979.68	816.40	699.77	612.30	
135.0	2543.40	1695.60	1271.70	1017.36	847.80	726.69	635.85	
140	2637.60	1758.40	1318.80	1055.04	879.20	753.60	659.40	
145.0	2731.80	1821.20	1365.90	1092.72	910.60	780.51	682.95	

SECONDS PER ROTATION

STEP SIZE CHART	
DIAL SETTING	STEP SIZE (inches)
0	0.016"
1	0.04"
2	0.069"
3	0.097"
4	0.120"
5	0.148"
6	0.175"
7	0.200"
8	0.228"
9	0.253"
10	0.263"

ROTATION SPEED CHART	
DIAL SETTING	SECONDS PER REVOLUTION
0	2370 SPR
1	1896 SPR
2	1362 SPR
3	770 SPR
4	472 SPR
5	280 SPR
6	194 SPR
7	130 SPR
8	94 SPR
9	76 SPR
10	69 SPR

TRAVEL SPEED CONSTANTS		
INCHES PER MINUTE (IPM) TRAVEL SPEED	SECONDS PER INCH OF DIAMETER	SECONDS TO TRAVEL ONE LINEAR INCH
10 IPM	18.84	6 seconds
12 IPM	15.7	5 seconds
14 IPM	13.4	4.3 seconds
16 IPM	11.7	3.75 seconds
18 IPM	10.4	3.3 seconds
20 IPM	9.4	3 seconds
22 IPM	8.4	2.7 seconds
24 IPM	7.8	2.5 seconds

AMPERAGE VS. WIRE SPEED APPROXIMATE VALUES (GMAW SOLID WIRE)			
IPM WIRE SPEED	.035 DIA. WIRE	.045 DIA. WIRE	.062 DIA. WIRE
100 IPM	59 AMPS	97 AMPS	185 AMPS
150 IPM	90 AMPS	150 AMPS	275 AMPS
200 IPM	114 AMPS	189 AMPS	350 AMPS
250 IPM	130 AMPS	215 AMPS	410 AMPS
300 IPM	140 AMPS	230 AMPS	440 AMPS
350 IPM	160 AMPS	265 AMPS	490 AMPS
400 IPM	180 AMPS	300 AMPS	560 AMPS

 **CLIMAX**

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