

# BW5000

## AUTOBOREWELDER

### MANUAL DE FUNCIONAMIENTO



BW5000 AutoBoreWelder (Máquina de soldadura de perforación automática)

 **CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems

N/P 68191-S  
Mayo de 2019  
Revisión 4

 |   



## Índice

Precauciones de seguridad.....	1
Introducción.....	7
Características del producto .....	11
Especificaciones .....	12
Conjuntos importantes .....	14
Recibir la máquina .....	18
Configuración de BW5000 .....	20
Funcionamiento de BW5000.....	38
Equipo opcional - Descripción y uso.....	41
Mantenimiento y ajustes .....	43
Planos de líneas de configuración .....	46
Envío y almacenamiento.....	53
Repuestos recomendados .....	54
Vistas despiezadas y listas de piezas.....	55
Esquemas .....	114
Tablas de referencia rápida .....	117

	ADVERTENCIA
	<p>Para obtener la máxima seguridad y rendimiento, lea y comprenda todo el manual, y todas las instrucciones de seguridad antes de utilizar este equipo. El incumplimiento de las advertencias, instrucciones y directrices de este manual podría causar daños personales, la muerte, descargas eléctricas, incendios o daños a la propiedad.</p>

---

Esta página se deja intencionalmente en blanco

## Precauciones de seguridad

El principal desafío para la mayoría de mantenimientos in situ es que a menudo las reparaciones se realizan en condiciones difíciles.

Climax Portable Machining and Welding Systems, Inc. es líder en la promoción del uso seguro de máquinas herramienta portátiles. La seguridad es un esfuerzo conjunto. Como operario de esta máquina, se espera que desarrolle su labor y examine la zona de trabajo respetando minuciosamente los procedimientos operativos descritos en este manual, las normas de su propia empresa y la legislación local.

## Prácticas de seguridad

### PERSONAL CUALIFICADO

Antes de operar esta máquina, un formador cualificado deberá impartirle formación específica para manejar esta máquina. Si no está familiarizado con su correcto y seguro funcionamiento, no utilice la máquina.

### RESPECTE LAS ETIQUETAS DE AVISO

Respete todas las advertencias y etiquetas de aviso. No seguir las instrucciones o no prestar atención a las advertencias podría provocar lesiones o incluso llegar a ser mortal. Debe prestar una atención adecuada. Póngase en contacto con Climax inmediatamente para reemplazar las etiquetas de seguridad o los manuales dañados o perdidos. 1-800-333-8311

### USO PREVISTO

Utilice la máquina únicamente según las instrucciones de este manual de funcionamiento. No utilice esta máquina para ningún otro fin que no sea el uso previsto, tal y como se describe en este manual. Cuando utilice las herramientas, la máquina, los accesorios o las brocas, deberá garantizar condiciones de trabajo adecuadas para el trabajo que se dispone a realizar.

### ALÉJESE DE LAS PIEZAS MÓVILES

Manténgase alejado de la máquina durante el funcionamiento. Nunca se incline hacia la máquina ni la toque para quitar las virutas o para ajustar la máquina mientras está en funcionamiento. Mantenga alejados a los transeúntes mientras está manejando esta máquina.

### MAQUINARIA GIRATORIA

El giro de la maquinaria puede causar lesiones graves al operario. Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de interactuar con la máquina.

### MANTENGA LIMPIA LA ZONA DE TRABAJO

Mantenga todos los cables y latiguillos alejados de las piezas móviles durante su funcionamiento. Mantenga la zona alrededor de la máquina ordenada. Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.

### ILUMINACIÓN AMBIENTAL

No opere esta máquina con iluminación ambiental de intensidad inferior a la normal.

### RECOJA LA ROPA SUELTA Y EL PELO LARGO

El giro de la maquinaria puede causar lesiones graves al operario, así como a otras personas cerca de la misma. No use ropa suelta ni joyas. Sujete el cabello largo o use un sombrero.

### ENTORNOS PELIGROSOS

No utilice la máquina en entornos peligrosos, como cerca de productos químicos explosivos, líquidos inflamables, gases, vapores tóxicos o radiación.

### LATIGUILLOS, CABLES ELÉCTRICOS Y COLGANTES

No use incorrectamente el cable colgante ya que esto puede dañar el cable y el pedestal. Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar. Quite todos los pliegues antes de estirar el cable. Mantenga los cables y las mangueras alejados del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los enchufes deben coincidir con la toma de corriente. Nunca modifique los enchufes de ninguna manera. No utilice un enchufe adaptador con herramientas eléctricas conectadas a tierra. No exponga la máquina a la lluvia ni a la humedad. Examine siempre las mangueras y los cables para ver si están dañados antes de usarlos. Tenga cuidado y nunca deje caer el equipo eléctrico, esto dañará los componentes.

### MOVIMIENTO REPETITIVO

Las personas pueden sufrir lesiones en las manos y en los brazos al estar expuestas a tareas que involucran movimientos o vibraciones altamente repetitivas.

### PERMANEZCA ALERTA

Permanezca alerta, vigile qué está haciendo y utilice el sentido común cuando opere la máquina. No opere la máquina si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.

---

## Prácticas de seguridad específicas de la máquina

Todos los aspectos de la máquina han sido diseñados teniendo en cuenta la seguridad. Las piezas giratorias no siempre están protegidas por otros componentes de la máquina o por la pieza de trabajo. No fuerce la máquina.

### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Se debe usar protección ocular y auditiva para operar la máquina. Estos elementos de seguridad no imponen restricciones para un funcionamiento seguro de la máquina.

### **CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

No utilice la máquina si no está montada en la pieza de trabajo como se describe en este manual.

### **HERRAMIENTAS**

La máquina está equipada con todas las herramientas para la configuración y el funcionamiento de la misma. Retire todas las herramientas de ajuste antes de arrancar la máquina.

### **ELEVACIÓN**

La mayoría de componentes de la máquina son pesados y se deben mover o levantar con mecanismos y aparejos aprobados. Climax no se responsabiliza de la selección de equipos de elevación. Siga en todo momento los procedimientos vigentes en su centro para levantar objetos pesados. No levante objetos pesados personalmente, ya que podría sufrir lesiones graves.

### **HERRAMIENTAS DE CORTE Y FLUIDOS**

No se suministran herramientas de corte ni fluidos refrigerantes con esta máquina. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.

### **CONTROLES**

Los controles de la máquina están diseñados para soportar los rigores del uso normal y los factores externos. Los interruptores de encendido y apagado son claramente visibles e identificables. Si se produce un fallo en el suministro eléctrico, asegúrese de apagar el suministro antes de abandonar la máquina.

### **ZONA DE PELIGRO**

El operario y otras personas pueden estar en cualquier zona cerca de la máquina. El operario deberá asegurarse de que la máquina no pone en peligro a otras personas.

### **PELIGRO DE FRAGMENTOS METÁLICOS**

Durante su funcionamiento normal, la máquina produce fragmentos metálicos. Debe utilizar protección ocular en todo momento cuando trabaje con la máquina.

Limpie solo los fragmentos con un cepillo cuando la máquina se haya detenido por completo.

### **PELIGRO DE RADIACIÓN**

Esta máquina no contiene sistemas ni componentes capaces de producir peligro de radiación EMC, UV ni otros peligros de radiación. La máquina no utiliza láseres ni crea materiales peligrosos como gases o polvo.

### **AJUSTES Y MANTENIMIENTO**

Todos los ajustes, lubricación y mantenimiento deben hacerse con la máquina parada y desconectada de todas las fuentes de alimentación. La válvula de cierre debe estar cerrada y etiquetada antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento. No opere la máquina si las piezas móviles están desalineadas, atascadas o rotas. Si la máquina o las piezas están dañadas, repare la máquina antes de usarla.

### **ETIQUETAS DE ADVERTENCIA**

La máquina tiene todas las etiquetas de advertencia. Póngase en contacto con Climax inmediatamente si necesita reemplazarlas.

### **MANTENIMIENTO**

Antes de usar la máquina, asegúrese de que los componentes no presentan residuos y están lubricados correctamente. Solicite a un técnico cualificado que repare su máquina utilizando solo repuestos idénticos.

### **NIVEL DE RUIDO**

85 dB(A) o superior: se requiere llevar protección auditiva.

### **ENERGÍA ALMACENADA**

Los fluidos hidráulicos aún podrían estar bajo presión. Asegúrese de que la HPU está apagada y bloqueada correctamente.

### **HOJAS DE SEGURIDAD DE DATOS DE MATERIALES**

Las hojas de seguridad de datos de materiales se incluyen en el manual de mantenimiento.

### **ARRANQUE INVOLUNTARIO**

Evite el arranque involuntario. La máquina debe estar correctamente bloqueada y/o apagada antes del mantenimiento.

## Directrices acerca de señales y signos de seguridad

El propósito de las señales y símbolos es aumentar el nivel de concienciación ante posibles peligros.

Los símbolos de alerta de seguridad indican **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** o **PRECAUCIÓN**. Estos símbolos pueden combinarse con otros símbolos o pictogramas. El incumplimiento de las advertencias de seguridad puede provocar lesiones graves o la muerte. Observe siempre las precauciones de seguridad para reducir riesgos y lesiones graves.

	<p style="text-align: center;"><b>PELIGRO</b></p> <p>Indica una situación peligrosa que podría ser mortal o causar lesiones graves.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ADVERTENCIA</b></p> <p>Indica una situación potencialmente peligrosa que podría ser mortal o causar lesiones graves.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p>Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar lesiones menores o moderadas, daños a la máquina o la interrupción de un proceso importante.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>IMPORTANTE</b></p> <p>Proporciona información crucial para completar una tarea. No hay ningún peligro asociado para las personas o la máquina.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>PARA</b></p> <p>Proporciona información importante sobre la máquina.</p>

---

## Evaluación de riesgos y mitigación de peligros

Las Máquinas Herramienta están diseñadas específicamente para realizar operaciones precisas de retirada de material.

Las Máquinas Herramienta Estacionarias incluyen tornos y fresadoras y se suelen encontrar en los talleres de máquinas. Se montan en un lugar fijo durante el funcionamiento y se consideran una máquina completa y autónoma. Las Máquinas Herramienta Estacionarias alcanzan la rigidez necesaria para realizar operaciones de extracción de material de la estructura que es una parte integral de la máquina herramienta.

Las máquinas herramienta portátiles están diseñadas para aplicaciones de mecanizado in situ. Por lo general, se fijan directamente a la pieza de trabajo o a una estructura adyacente y logran su rigidez gracias a la estructura a la que se fijan. El objetivo del diseño es que la Máquina Herramienta Portátil y la estructura a la que está sujeta se conviertan en una máquina completa durante el proceso de retirada de material.

Para lograr los resultados deseados y favorecer la seguridad, el operador debe comprender y seguir las prácticas de diseño, configuración y funcionamiento que son exclusivas de las Máquinas Herramienta Portátiles.

El operario debe realizar una revisión general y una evaluación de riesgos de la aplicación prevista in situ. Debido a la naturaleza única de las aplicaciones de mecanización portátiles, lo habitual es identificar uno o más peligros que deben abordarse.

Al realizar la evaluación de riesgos in situ, es importante tener en cuenta la Máquina Herramienta Portátil y la pieza de trabajo en su conjunto.

## Lista de verificación para la evaluación de riesgos

Use estas listas de verificación como parte de su evaluación de riesgos in-situ e incluya cualquier consideración adicional que pueda necesitar su aplicación específica.

**TABLA 1. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA**

<b>Antes de la puesta en marcha</b>	
<input type="checkbox"/>	He tomado nota de todas las etiquetas de advertencia en la máquina.
<input type="checkbox"/>	He eliminado o atenuado todos los riesgos identificados (tropiezos, cortes, aplastamientos, enredos, cizallamientos o caída de objetos).
<input type="checkbox"/>	Me he planteado la necesidad de proteger la seguridad del personal y he instalado las protecciones necesarias.
<input type="checkbox"/>	He leído las instrucciones de montaje y he hecho un inventario de todos los elementos necesarios pero no suministrados.
<input type="checkbox"/>	He creado un plan de elevación, incluyendo la identificación del aparejo adecuado, para cada uno de los elevadores de montaje necesarios durante la instalación de la estructura de soporte y la máquina.
<input type="checkbox"/>	He localizado las trayectorias de caída involucradas en las operaciones de elevación y aparejo. He tomado precauciones para mantener a los trabajadores alejados de la trayectoria de caída identificada.
<input type="checkbox"/>	He tenido en cuenta cómo funciona esta máquina y he identificado la mejor ubicación para los controles, el cableado y el operario.
<input type="checkbox"/>	He evaluado y mitigado cualquier otro riesgo potencial específico de mi zona de trabajo.

**TABLA 2. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS TRAS LA PUESTA EN MARCHA**

<b>Después de la puesta en marcha</b>	
<input type="checkbox"/>	He comprobado que la máquina esté instalada de forma segura y que la trayectoria de caída potencial esté despejada. Si la máquina está instalada en una posición elevada, he comprobado que la máquina esté protegida contra caídas.
<input type="checkbox"/>	He identificado todos los posibles puntos de pinzamiento, como los causados por piezas giratorias, y he informado al personal afectado.
<input type="checkbox"/>	He planeado la contención de cualquier viruta o astilla producida por la máquina.  He cumplido los intervalos de mantenimiento con los lubricantes recomendados.
<input type="checkbox"/>	He verificado que todo el personal afectado tenga el equipo de protección recomendado, así como cualquier equipo requerido por el sitio o que sea reglamentario.
<input type="checkbox"/>	He comprobado que todo el personal afectado entienda y esté fuera de la zona de peligro.
<input type="checkbox"/>	He evaluado y mitigado cualquier otro riesgo potencial específico de mi zona de trabajo.

---

## GARANTÍA LIMITADA

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. (en lo sucesivo denominada «CLIMAX») garantiza que todas las máquinas nuevas carecen de defectos de materiales y fabricación. Esta garantía está disponible para el comprador original durante un período de un año después de la entrega. Si el comprador original encuentra cualquier defecto en los materiales o la fabricación dentro del período de garantía, debe ponerse en contacto con su representante de fábrica y devolver la máquina entera, con los gastos de envío prepagados, a la fábrica. CLIMAX, a su discreción, reparará o reemplazará la máquina defectuosa sin cargo y la devolverá con el envío prepagado.

CLIMAX garantiza que todos los componentes carecen de defectos de materiales y fabricación, y que todo el trabajo se ha realizado correctamente. Esta garantía está disponible para el cliente que compre piezas o mano de obra durante un período de 90 días después de la entrega de la pieza o la máquina reparada o 180 días en el caso de las máquinas y los componentes utilizados. Si el comprador encuentra cualquier defecto en los materiales o la fabricación dentro del período de garantía, debe ponerse en contacto con el representante de su fábrica y devolver la pieza o la máquina reparada, con los gastos de envío prepagados, a la fábrica. CLIMAX, a su discreción, reparará o reemplazará la pieza defectuosa o corregirá cualquier defecto en el trabajo realizado, sin cargo alguno, y devolverá la pieza o la máquina reparada con el envío prepagado.

Estas garantías no se aplican en los siguientes casos:

- Daños después de la fecha de envío no causados por defectos en los materiales o fabricación
- Daños por un mantenimiento incorrecto o inadecuado de la máquina
- Daños causados por la reparación o modificación no autorizadas de la máquina
- Daños causados por uso indebido de la máquina
- Daños causados por el uso de la máquina por encima de su capacidad nominal

Cualquier otra garantía, expresa o implícita, incluyendo, sin limitaciones, las garantías de comerciabilidad o aptitud para un propósito en particular, queda excluida y denegada.

### **Condiciones de venta**

Asegúrese de revisar las condiciones de venta que aparecen en el reverso de su factura. Estas condiciones controlan y limitan sus derechos con respecto a los artículos adquiridos a CLIMAX.

### **Acerca de este manual**

CLIMAX proporciona el contenido de este manual de buena fe como guía para el operario. CLIMAX no puede garantizar que la información contenida en este manual sea correcta para aplicaciones distintas de la aplicación que se describe en este manual. Las especificaciones del producto pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

## Introducción

Este capítulo contiene información importante de seguridad, características, descripción del producto, operación básica y especificaciones. También describe las piezas de la BW5000.

El Climax BW5000 AutoBoreWelder fue concebido y diseñado por el personal de ingeniería de Climax para satisfacer la necesidad de una máquina portátil que tenga la capacidad de reconstruir agujeros más grandes y más pequeños.

Tras la introducción del Climax BW3000 AutoBoreWelder, que puede trabajar en diámetros de 1/2 pulg. A 54 pulg. (12,7 a 1371,6 mm), se hizo evidente que existía un requisito sustancial para una máquina que tuviera capacidades de diámetro de hasta 12 pies (3,75 m). El aporte sustancial de la investigación de campo y nuestro propio personal técnico ha dado como resultado el BW5000 que combina facilidad de uso, durabilidad y altas tasas de deposición en un producto altamente refinado.

Climax fabrica equipos de soldadura funcionales.

Es responsabilidad del comprador planificar la utilización adecuada del equipo, incluidos, entre otros:

- Desarrollar los procedimientos a utilizar; calificar a los operadores de equipos a los códigos y estándares aplicables.
- Asegurar la disponibilidad de energía y gases en el punto de utilización.
- Determinar el diseño del equipo y la secuencia para las condiciones y materiales específicos.

Climax puede proporcionar asistencia en algunas de estas áreas, pero no se hace responsable de ellas.

Los cursos de capacitación se pueden proporcionar en el sitio y en Climax.

Se deben hacer arreglos por adelantado, se pueden aplicar tarifas.

## Características

El Climax BW5000 AutoBoreWelder (en lo sucesivo, BW5000) es un sistema automatizado BoreWelding con las siguientes características:

- Sistema portátil, que permite una gran acumulación de piezas circunferenciales sin girar la pieza.
- La construcción modular del "conjunto de erectores" permite múltiples configuraciones para adaptarse a los diferentes requisitos de trabajo
- Capacidad de amplio rango, 2 pies a 12 pies (609,6—3657,6 mm) Diámetro interior y acumulación de cara. Diámetro exterior acumulación de hasta 10 pies (3048 mm)
- Barras de acero de alta resistencia y varillas radiales
- Alimiente longitudes de 10 a 50 pulgadas (254 a 1270 mm), en incrementos de 10 pulgadas (254 mm)
- Mecanismo de alimentación de carrera de ángulo variable de 10 pulgadas (254 mm) para asientos cónicos
- Alto límite de corriente, 350 amperios continuo, acoplamiento de potencia de servicio pesado
- Mecanismo de soplete de servicio pesado, sistema de liberación rápida
- Accionamiento reversible de alimentación de alambre de 4 rodillos para configuraciones adicionales
- Capacidad de alambre de .035 a .062 (0,89 a 1,58 mm) núcleo sólido, fundente o metálico
- Alambre giratorio, soplete y mecanismo de alimentación para mayor consistencia de seguimiento de alambre

- 
- Tabla de nivelación para un simple ajuste de paralelismo
  - Ajuste fino de los ejes X e Y para un ajuste de centrado simple
  - Control remoto colgante para la gestión de todos los parámetros operativos y de soldadura desde una ubicación

## Descripción del producto y operación básica

El BW5000 es un dispositivo de soldadura automatizado que consiste en un sistema de soplete MIG giratoria y de paso axial en combinación con un sistema de acoplamiento de potencia giratorio y anillo deslizante para construir la superficie de la pieza.

La BW5000 está diseñado para soldar MIG con diámetros interiores concéntricos, caras y asientos cónicos de 2 a 12 pies (609,6 a 3657,60 mm) de diámetro, hasta 60 pulgadas (1524 mm) de largo, con longitudes de carrera de 10 a 50 pulgadas (254 a 1270 mm), en incrementos de 10 pulgadas (254 mm). La capacidad máxima de diámetro exterior es de 10 pies (3048 mm).

La pieza permanece estacionaria y el BW5000 se sujeta desde arriba por un marco suministrado por el cliente, que suspende el BW5000 sobre las piezas, proporcionando una plataforma sólida para realizar los ajustes de paralelismo y centrado necesarios del eje BW5000 al eje de la pieza.

Las diferencias en el diámetro de la soldadura se acomodan mediante la selección de la barra radial, y las diferencias en la longitud de alimentación se acomodan mediante cambios en las barras de guía de deslizamiento auxiliar.

Durante la fase de configuración, el operador debe:

- Colocar el marco de soporte sobre la pieza.
- Poner en paralelo e instalar el BW5000 en el marco de soporte.
- Paralelo y centre la barra de línea BW5000 a la pieza
- Instale y ajuste la varilla radial, la varilla de guía de deslizamiento auxiliar, la unidad de paso auxiliar, el mecanismo de soplete, el mecanismo de alimentación de alambre, el soporte del carrete de alambre, los alambres y los conductos al BW5000.
- Proporcione el soplete adecuada/pieza libre.
- Verifique el espacio libre de las piezas instaladas en BW5000
- Haga los ajustes de control iniciales.

Durante la soldadura, el operador debe:

- Iniciar y detener la máquina.
- Observar el proceso de soldadura.
- Realizar los ajustes necesarios en la velocidad de rotación, el voltaje, la velocidad del alambre o el paso, necesarios para mantener una buena calidad de soldadura.

El mecanismo de soporte del soplete BW5000 permite el ajuste del soplete al ángulo de la pieza de trabajo y la variación de avance/retraso.

El modo de soldadura típico es transferencia por aspersion.

## Seguridad

La máquina de soldar BW5000 está diseñada para la seguridad y facilidad de uso en mente. Al igual que con la operación de cualquier maquinaria, la operación segura depende principalmente del operador. La BW5000 requiere una operación cuidadosa y cuidadosa para producir resultados óptimos y seguridad. Este manual es un requisito previo importante para operar el BW5000 de manera segura y efectiva.

Es muy importante que el operador lea y comprenda las instrucciones específicas para la configuración y operación de la BW5000 que se encuentran en este manual, teniendo en cuenta la siguiente información de seguridad.

1. La configuración, el mantenimiento y la operación de la BW5000 solo deben ser realizados por personas calificadas.
2. No se deben hacer modificaciones a esta máquina sin la aprobación por escrito de Climax Corporation.
3. Cualquier pieza necesaria para aplicaciones especiales, alteraciones, reparaciones o servicio debe ser aprobada por escrito por Climax para evitar la creación de condiciones peligrosas.
4. Para asegurar que nada quede atrapado en los miembros giratorios, evite usar ropa holgada y mantenga el cabello hacia atrás o con una gorra cuando opere la máquina
5. Apague y bloquee toda la energía y libere cualquier fuente de energía residual antes de cambiar los sopletes o trabajar en máquinas. (control, fuente de alimentación, presión hidráulica, etc.)
6. Lea todas las instrucciones para la unidad de fuente de alimentación que ha elegido usar con el BW5000.
7. Si tiene alguna pregunta, llame a nuestro Departamento de Servicio Técnico al 1-603-358-4030

	<h3>PRECAUCIÓN</h3>
<p>Debe usar gafas protectoras, ropa protectora, cortinas de soldadura y protectores cuando use el BoreWelder para protegerse a sí mismo y a otros del daño a los ojos y la piel. La exposición directa e indirecta a los rayos del arco puede causar daños.</p>	

## Precauciones adicionales de seguridad de soldadura

1. El operario y cualquier persona que observe la máquina mientras está en uso deberá usar una máscara protectora con un filtro y placas que cumplan con las normas ANSI Z87.1
2. El operador debe usar ropa protectora como camisas gruesas y pantalones sin puños de un material resistente al fuego duradero para protección contra chispas y llamas. El resto del personal en la zona deberá protegerse de los rayos de arco mediante una pantalla o una advertencia de no mirar o de exponerse a los rayos de arco o a cualquier salpicadura caliente.
3. Mantenga "limpia y ordenada" el área alrededor de la BW5000. Mantenga combustibles o cualquier otro peligro de incendio lejos de la zona de trabajo. Siempre tenga a mano el extintor de incendios debidamente calificado.
4. La soldadura puede producir gases y humos peligrosos para respirar durante períodos prolongados. Se necesita ventilación suficiente para eliminar el humo y los gases mientras la máquina está en uso. El operador no debe respirar los humos de soldadura.
5. Realice la instalación eléctrica de acuerdo con el código nacional de electricidad y todos los códigos locales donde corresponda. Además, conecte a tierra la caja de control de acuerdo con los códigos mencionados anteriormente al alimentarla solo desde tres tomas de conexión a tierra.

- 
6. Se debe tener precaución con respecto a una descarga eléctrica potencialmente peligrosa. Nunca toque las piezas que reciban electricidad. Sus manos pueden aislarse con guantes de cuero sin agujeros secos. Cuando trabaje en áreas húmedas o en suelos de metal, debe aislarse del suelo y del trabajo, asegurándose de tener una protección completa si está sentado o acostado en el suelo para operar la máquina.

Para obtener detalles adicionales sobre las precauciones de seguridad, recomendamos encarecidamente "Seguridad en soldadura y corte", Norma Nacional Americana ANSI Z49.1

## Características del producto

### Proceso de paso

La tecnología escalonada permite una cobertura de soldadura completa al inicio y al final del orificio. El ajuste infinito del paso de .070 " a .325" (1,78 a 8,26 mm) permite que la alimentación coincida con los parámetros de soldadura. El control preciso del paso es igual a la calidad y la consistencia del depósito de soldadura.

### Ángulo de soplete completamente variable

El diseño de la BW5000 proporciona un ángulo de soplete variable para un control máximo del charco de soldadura. Esto aumenta la consistencia del cordón de soldadura con una gama más amplia de metales y parámetros de soldadura.

### Sistema de soplete de servicio pesado

El soplete de latón BW5000 permite tiempos de funcionamiento más largos y una vida útil más larga de los consumibles, lo que aumenta la producción y disminuye el tiempo de inactividad.

### Sistema de alimentación de alambre

El sistema de alimentación de alambre BW5000 permite alimentar una amplia gama de aleaciones exóticas. El alimentador de alambre modular permite múltiples configuraciones y es reversible para una capacidad máxima.

### Ajuste sobresaliente de alambre/soplete

El ajustador auxiliar del soplete proporciona un ajuste fino manual del resaltado del alambre,

### Auto Skip o Salto automático (opcional)

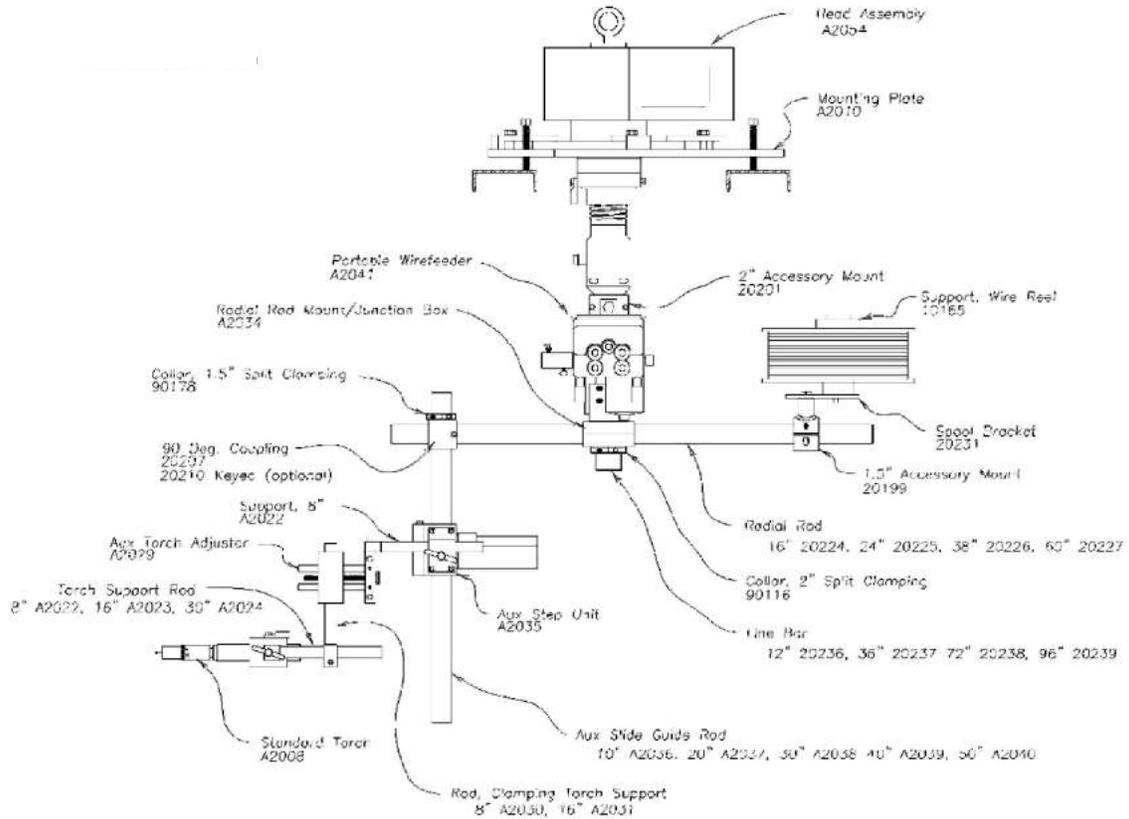
Auto Skip permite el salto automático de chaveteros (hasta 180 grados de rotación), acumulación bidireccional (Modo Pie) de áreas desgastadas o acumulación de una sola dirección (Retorno del carro) de áreas desgastadas (menos de 180 grados de rotación).

---

## Especificaciones

BW5000 rango de la perforación/revestimiento:	De 2 a 12 pies de diámetro (609,6 a 3657,6 mm)
Diámetro exterior máximo:	10 pies de diámetro (3048 mm)
Trazo:	10, 20, 30, 40, 50 pulgadas (254, 508, 762, 1016, 1270 mm)
Peso (unidad principal):	170 libras (77,1 kg)
Capacidad actual:	350 amperios 100% ciclo de trabajo
Rango de pasos:	.070 "a .325" (1.78 a 8.26 mm)
Ajuste de soplete:	3 pulgadas de ajuste sobresaliente (76,2 mm)
Proceso de soldadura:	GMAW / FCAW
Capacidad de alambre de soldadura:	.035 a .062 (0,89 a 1,58 mm)
Control de potencia de la caja:	110 o 220 VCA 60/50 Hz (puente interno)

Major Assemblies and Components



Cable, Conduit, and Hose Assemblies

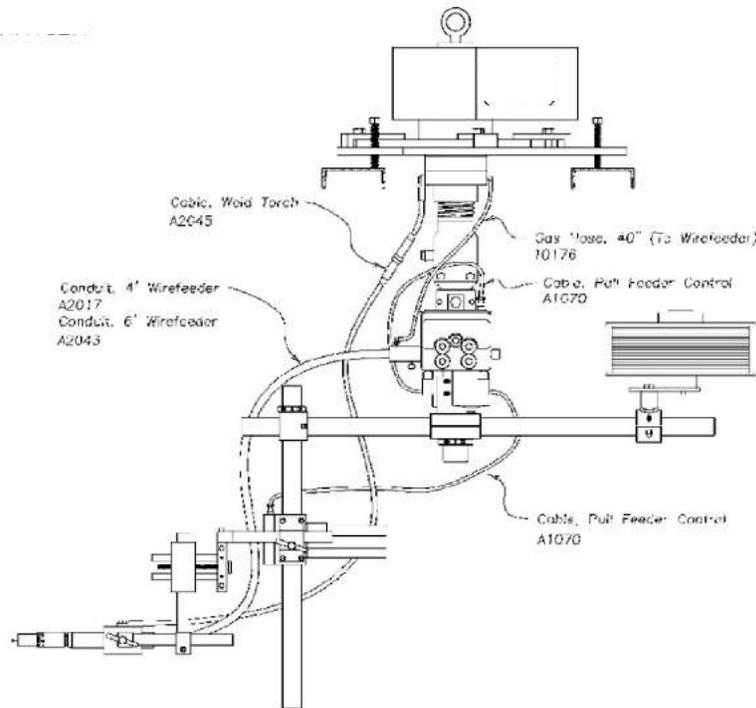


Figura 1 Asambleas principales

---

## Conjuntos importantes

### Placa de montaje

La placa de montaje proporciona soporte para el BW5000, al tiempo que permite la nivelación y el ajuste de centralidad.

### Cabezal

El cabezal proporciona soporte e imparte movimiento giratorio a la barra de línea a través del acoplamiento de barra de línea. El cabezal imparte movimiento giratorio a la corriente de soldadura, a través de acoplamiento giratorio de potencia, al soplete. El gas de protección también viaja a través del acoplamiento de potencia giratorio al alimentador de alambre. El alimentador de alambre, el motor paso a paso y la corriente del motor auxiliar viajan desde los conectores AMP en el lado estacionario del cabezal, a través de una serie de cepillos en el cuerpo del cabezal, y terminan en un accesorio de desconexión rápida AMP en el lado del acoplamiento de la barra de línea en la parte inferior de la cabeza BW5000.

### Barra de línea

La barra de línea se instala en el acoplamiento de la barra de línea en el conjunto del cabezal por medio de un accesorio cónico. Admite y orienta los conjuntos de montaje de barra radial, barra radial y barra guía deslizante auxiliar. La barra de línea viene en 4 longitudes, 12" (304,8 mm) (N/P 20236), 36" (914,4 mm) (N/P 20237), 72" (1828,8 mm) (N/P 20238) y 96" (2438,4 mm) (N/P 20239). (304.8, 762, 1828.8, 2438,4 mm)

### Soporte de varilla radial, caja de conexiones

El montaje de la barra radial, la caja de conexiones, (N/P A2034) se sujeta en cualquier ubicación a lo largo de la barra de línea y proporciona un punto de unión perpendicular para la barra radial. Esta disposición de sujeción permite el ajuste del diámetro grueso mediante el movimiento de la barra radial en la abrazadera perpendicular a la barra de línea. La función secundaria de esta pieza es una caja de conexiones eléctricas, que interactúa con el conector AMP en el acoplamiento de barra de línea. Esta unión es un punto de conexión eléctrica central para el alimentador de alambre, el escalón y el mecanismo auxiliar. La caja de conexiones también alberga el interruptor REVERSE / FORWARD para el mecanismo de alimentación de alambre.

### Barra radial

La varilla radial proporciona soporte a la varilla de guía deslizante auxiliar y al conjunto de escalón, a través del bloque de 90 grados (N/P 20207 simple, N/P 20210 con llave). Las varillas radiales se tocan en cada extremo, con el fin de extender la longitud o colocar accesorios. El conector de 1"-8 NC (25,4 mm) utilizado para unir las barras radiales es N/P 20077. Las varillas radiales están disponibles en longitudes de 16" (N/P 20224), 24" (N/P 20225), 38" (N/P 20226) y 60" (N/P 20227). (406.4, 609.6, 965.2, 1524 mm) Estas varillas tienen diferentes longitudes para aplicaciones de diferentes diámetros.

### Bloque de 90°

El bloque de 90° (N/P 20207) une la varilla de guía de deslizamiento auxiliar en una relación perpendicular a la varilla radial. El bloque de 90°, con llave, (N/P 20210) se usa cuando es necesario permitir que el estante de la varilla de guía de deslizamiento auxiliar se deslice a través del bloque.

## Varilla de guía deslizante auxiliar

La varilla de guía de deslizamiento auxiliar proporciona soporte y un bastidor para el cuerpo y el piñón de la unidad de paso auxiliar. Proporcionado en 5 longitudes de carrera diferentes para adaptarse a los diferentes requisitos de trabajo, 10" (N/P A2036), 20" (N/P A2037), 30" (N/P A2038), 40" (N/P A2039), 50" (N/P A2040). (254, 508, 762, 1016, 1270 mm)

## Unidad de paso auxiliar

La unidad auxiliar paso a paso proporciona un movimiento lineal a lo largo de la varilla de guía de deslizamiento auxiliar para el conjunto de el soplete. Una vez que se completa una rotación completa, la Unidad de Paso Auxiliar moverá el valor establecido en la Perilla de Paso de la Caja de Control. La dirección del paso se puede alternar en el control. La unidad Step se puede quitar e instalar en otras barras auxiliares de guía deslizante de diferentes longitudes. El punto de fijación de el soplete en la unidad de Paso Auxiliar está aislado eléctricamente del chasis de la Unidad de Paso Auxiliar y, posteriormente, del resto de la BW5000. Esta característica evita que la corriente de soldadura se desvíe a tierra a través del chasis de la BW5000.

**Consulte Extracción e instalación de la unidad auxiliar de pasos para conocer las mejores prácticas de extracción e instalación.**

## Alimentador de alambre portátil

El alimentador de alambre portátil se instala en cualquier lugar de la barra de línea BW5000 o la barra radial. Esta capacidad permite flexibilidad en la colocación del mecanismo de accionamiento, una ventaja cuando se tienen a la mano diferentes requisitos de trabajo. Para aumentar esta ventaja, el alimentador de alambre puede accionarse en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, moviendo el accesorio del conducto y la guía de entrada, luego alternando el interruptor en la caja de conexiones. El gas de protección ingresa a la conexión del conducto de alimentación de alambre desde el acoplamiento de potencia giratorio, a través de la manguera de gas. El alimentador de alambre portátil se puede instalar en la barra de línea con el soporte para accesorios de 2" (50.8 mm) (N/P 20201), o en la barra radial con el soporte para accesorios de 1.5" (38,1 mm) (N/P 20199).

## Conducto de alimentación de alambre

El conducto de alimentación de alambre transmite gas de protección y alambre desde el alimentador de alambre portátil al cuerpo de el soplete. 27" (N/P A2012), 60" (N/P A2013) 96" (N/P A2014). (685.8, 1524, 2438.4 mm)

## Cable de soldadura, soplete

El cable de soldadura, el soplete, deriva la corriente de soldadura desde el acoplamiento de potencia giratorio directamente al cuerpo de la abrazadera de el soplete y el soplete. (N/P A2045)

## Conjunto del soplete

El conjunto de el soplete (N/P A2008) consiste en un cuerpo de latón con un liner cautivo sostenido en un bloque de abrazadera de aluminio. Un perno en el bloque de aluminio se atornilla a la varilla de soporte de el soplete. El cable de soldadura también se atornilla a este bloque, transfiriendo corriente de soldadura a la punta de contacto a través del conjunto de el soplete. El gas de protección viaja a través del cuerpo de el soplete al difusor desde el conducto de alimentación de alambre.

## Varillas de soporte de soplete

Hay tres tipos de varillas de soporte de soplete;

---

**Varilla de soporte del soplete**, se conecta directamente al perno del mecanismo de el soplete. 8" (N/P A2022) 16" (N/P A2023), 30" (N/P A2024). (203,2, 406,4, 762 mm)

**El soporte de el soplete**, la sujeción, se desliza y se sujeta al diámetro de 7/8" (22.23 mm) del cuerpo de la varilla de soporte de el soplete, 8" (N/P A2030) o 16" (N/P A2031). (203,2 o 406,4 mm)

**El soporte de el soplete**, 90 °, se adhiere al cuerpo de el soplete a través del perno, pero tiene una curva de 90 ° en su cuerpo. (N/P A2033)

## Ajustador de soplete auxiliar

El Ajustador Auxiliar del soplete está destinado a proporcionar un ajuste manual sobresaliente para el Conjunto del soplete. Este conjunto se instala entre el soplete y el mecanismo de paso donde sea conveniente para la aplicación en cuestión. Se suministra un bloque de sujeción con un orificio de 7/8" (22.23 mm) de diámetro para recibir cualquiera de las varillas de soporte de el soplete.

## Manguera de gas

La manguera de gas conecta la salida del regulador de gas protector al cabezal de la BW5000 a través de un accesorio de conexión rápida. La manguera de gas tiene 20 'de largo (N/P A1018). (508 mm)

## Cable de alimentación de soldadura

El cable de alimentación de soldadura transfiere la corriente de soldadura desde la fuente de alimentación de soldadura a la sección no giratoria del acoplamiento de alimentación en el cabezal de la BW5000. Cable de soldadura 1/0 (N/P A2044)

## Cables de control

Los cables de control conectan la caja de control a todos los receptáculos relevantes en la fuente de alimentación de soldadura y la unidad principal. Además, los alambres conectan el conector AMP giratorio en el acoplamiento de la barra de línea al alimentador de alambre, el mecanismo de paso y el mecanismo auxiliar.

## Cables de fuente de alimentación de soldadura;

Miller 14 Pin	(N/P A1062)
Lincoln 14 Pin	(N/P A1088)
Control al cable BW5000 Cabezal AutoBoreWelder	(N/P A1074)
Control al cable alimentador de alambre del cabezal BW5000	(N/P A1166)
Acoplamiento de barra de línea AMP al cable de alimentación de alambre	(N/P A1070)
Acoplamiento de barra de línea AMP a cable de paso	(N/P A1070)
Acoplamiento de barra de línea AMP a auxiliar	(N/P A1070)

## Caja de control

La caja de control proporciona control remoto para todas las funciones de soldadura. El control acciona el motor de rotación, el motor paso a paso y el motor de alimentación de alambre de forma independiente. El control lee el interruptor de límite de paso y acciona el motor de paso durante el tiempo determinado por la perilla de paso. La caja de control proporciona funciones Jog para todos los motores de accionamiento para permitir una configuración rápida y ajustes en el proceso. La caja de control interactúa con las fuentes de alimentación de soldadura equipadas con control remoto, lo que permite el control de voltaje y contactor de soldadura.

## Información de compatibilidad de fuente de alimentación

Se pueden usar numerosas fuentes de alimentación de soldadura con el BW5000. Para utilizar todo el potencial de la BW5000, debe estar disponible una corriente de soldadura continua mínima de 400 amperios (ciclo de trabajo del 100%). La fuente de alimentación debe ser del tipo de voltaje constante (CV) (el tipo adecuado para soldadura MIG), y debe tener capacidades de control de voltaje remoto

Como se mencionó anteriormente, el BW5000 viene equipado con un cable de control de fuente de alimentación. Consulte a nuestro Departamento técnico para obtener información sobre los cables no mencionados en este manual.

La conexión del cable de control de la fuente de alimentación a la fuente de alimentación solo debe ser realizada por un electricista autorizado, y solo después de obtener una apreciación completa de la teoría de funcionamiento de la fuente de alimentación al estudiar este manual y la información adecuada sobre la fuente de alimentación.



### **ADVERTENCIA**

Si no se dispone de información adecuada sobre el funcionamiento del circuito de contactor remoto de la fuente de alimentación, no intente conectarlo ni utilizarlo hasta que se obtenga la información necesaria del fabricante u otra fuente confiable. Una conexión incorrecta puede provocar descargas eléctricas peligrosas. Se puede dañar la fuente de alimentación de soldadura o el control AutoBoreWelder.

---

## Recibir la máquina

La máquina ha sido probada e inspeccionada minuciosamente antes de salir de fábrica. Al salir de la fábrica, la máquina está bien empaquetada según las exigencias del transporte convencional. Sin embargo, Climax no puede garantizar las condiciones a la llegada de la máquina.

### Verificar el envío

- Al recibir su máquina, inspeccione los contenedores para comprobar que no ha sufrido daños de envío.
- Abra los contenedores y compruebe que la máquina no ha sufrido daños de envío.
- Verifique los artículos que recibió son los artículos que figuran en la factura.

	<b>IMPORTANTE</b>
	Contacte inmediatamente con Climax para en el 1-800-333-8311 para notificar de componentes dañados o ausentes.

### Instrucciones de desembalaje

- Al desembalar la máquina, tenga cuidado de no dejar caer ni dañar los componentes.
- Use argollas de elevación o eslingas para levantar los componentes y sacarlos de la caja de envío.
- Guarde la caja de envío para guardar la máquina cuando no esté en uso.

### Precauciones de envío y manipulación

	<b>ADVERTENCIA</b>
	Las piezas pueden desplazarse y aflojarse durante el envío, haciendo que los componentes se caigan durante el aparejo y causen lesiones graves o la muerte. Antes de retirar la herramienta del contenedor de envío, asegúrese de que todas las cierres/componentes de la herramienta están ajustados y seguros.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	La caída o el balanceo incontrolado de la maquinaria puede causar lesiones graves o la muerte al operador y a los transeúntes. Levante la máquina solo por los puntos de elevación debidamente designados.

	<b>PRECAUCIÓN</b>
	Los contenedores están diseñados para levantarlos únicamente por los puntos de elevación provistos y con el contenedor totalmente cerrado. <b>No lo levante</b> sin las cubiertas del contenedor colocadas.

	<b>PARA</b>
	Las superficies sensibles a la corrosión se rociaron con un anticorrosivo antes del envío (y posiblemente se envolvieron en papel impregnado con aceite). El usuario debe tener cuidado al manipular los componentes provistos, ya que pueden ser grasientos y/o resbaladizos.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• No exceda el límite de carga nominal en el dispositivo de elevación debajo del gancho.</li><li>• No utilice el dispositivo debajo del gancho para levantar cargas que no están especificadas en el manual de instrucciones.</li><li>• No opere un dispositivo de elevación debajo del gancho que esté dañado, que funcione mal o que le falten piezas.</li><li>• No use un dispositivo debajo del gancho para levantar personas.</li><li>• No realice alteraciones o modificaciones en un dispositivo de elevación debajo del gancho.</li><li>• No levante cargas suspendidas sobre las personas.</li><li>• No deje cargas suspendidas desatendidas.</li><li>• Manténgase alejado de la carga suspendida.</li><li>• No levante cargas más altas de lo necesario.</li><li>• No quite ni oculte las etiquetas de advertencia.</li></ul>

---

## Configuración de BW5000

Este capítulo describe la instalación, la alineación y la configuración inicial del control requerido para garantizar el funcionamiento exitoso de la BW5000.

### Cuadro de soporte

El marco de soporte se puede hacer específicamente para el trabajo (típico para aplicaciones de campo), o se puede fabricar un sistema de marco más elaborado para uso en el taller. Si bien Climax puede proporcionar sugerencias para el marco, Climax no fabrica el sistema de marco. Ver APÉNDICE por ejemplo.

Coloque los rieles del marco de soporte en relación con la línea central del orificio, como se muestra en la Figura 2

La posición axial, o la altura de los rieles de soporte, está determinada por la longitud de la barra de línea que se utilizará y si el trabajo es una perforación, cara o soldadura de diámetro exterior. Para los propósitos de esta discusión, asumiremos que se va a soldar un agujero.

Ubique los rieles a 24 pulgadas (609,6 mm) sobre la cara de la pieza. Esto dará espacio libre de rotación para el BW5000, al tiempo que permite el acceso al orificio.

Los rieles de soporte deben estar anclados de manera segura, estables y capaces de soportar el AutoBoreWelder. Cualquier movimiento de balanceo debe ser eliminado mediante arriostamientos cruzados.

### Levantando la cabeza

Para levantar la cabeza BW5000, atornille la argolla de elevación en el orificio roscado del eje ubicado en la parte superior del conjunto de cabezal de la BW5000. El ojo debe atornillarse en el orificio roscado hasta que el hombro del ojo toque el eje, y luego apretarlo.

El conjunto de la cabeza y la placa de montaje se puede sacar de la caja de la cabeza y colocar en los rieles del marco. NOTA: Tenga cuidado al levantar el BW5000 de la caja principal, ya que hay un accesorio AMP y un cable de soldadura conectado a la sección inferior de la máquina. Se pueden producir daños si se aplican fuerzas laterales excesivas a la cabeza cuando se levanta de la caja.



### IMPORTANTE

Climax recomienda que la argolla de elevación se deje atornillada firmemente en el husillo en todo momento durante el uso.

## Posición de BW5000 en rieles

Coloque el BW5000 sobre los rieles con dos tornillos niveladores en un riel y el tercer tornillo en el segundo riel. El AutoBoreWelder debe colocarse de manera que el conjunto de placa de montaje / husillo esté aproximadamente en el centro del orificio a soldar, dentro de 1 pulgada (25,4 mm).

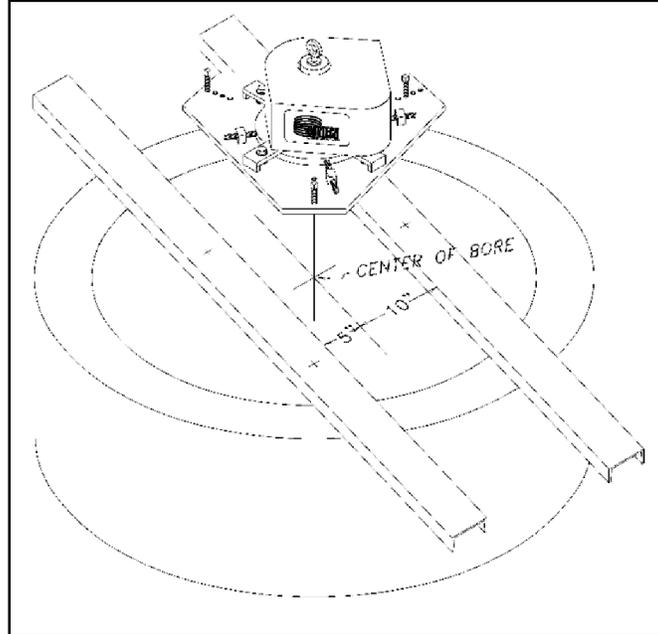


Figura 2 Desplazamiento de riel desde el centro

## Instalación de barra de línea

Antes de proceder con la instalación de la barra de línea (2) en el acoplamiento de la barra de línea (3), asegúrese de que los dos tornillos de fijación (1) que sostienen la barra de línea en su lugar estén desenroscados lo suficiente como para que no sobresalgan en el área cónica. Use una llave Allen de 1/4 de pulgada (6,35 mm) para girar estos tornillos.

Retire el pasador de seguridad (4) que está encadenado al acoplamiento de la barra de línea y recupere la barra de línea.

Asegúrese de que las superficies cónicas macho y hembra de la barra de línea y el acoplamiento de barra de línea no tengan suciedad ni grasa. Inserte la sección cónica macho de la barra de línea en el cono hembra de acoplamiento de la barra de línea e instale inmediatamente el pasador de seguridad en el agujero cruzado. Apriete los tornillos de fijación que sujetan el cono juntos. No apriete demasiado, ya que una fuerza excesiva puede distorsionar el área del cono de la barra de línea.

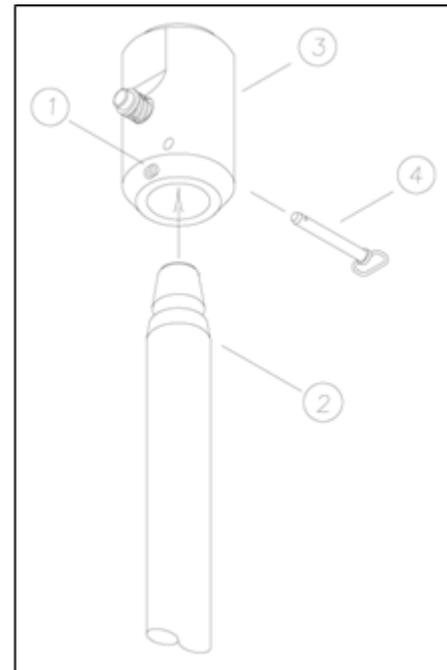


Figura 3 Barra de línea y acoplamiento



## PRECAUCIÓN

Nunca opere ni mueva el AutoBoreWelder sin el pasador de seguridad en su lugar.



## IMPORTANTE

Al levantar el conjunto del cabezal/placa de montaje, o el conjunto de cabezal/placa de montaje/barra de línea, asegúrese de que los componentes de elevación estén adecuadamente clasificados y firmemente sujetos a la argolla de elevación.

### Alineación gruesa del eje de la cabeza BW5000 con el eje del orificio

BoreWelding consistente depende de la alineación correcta del AutoBoreWelder con el orificio a soldar. La barra del husillo / línea debe ser paralela al eje del orificio (en adelante denominado Paralelismo) y centrada en el diámetro del orificio. (en adelante denominado Centralidad).

Con una barra de línea corta, es difícil medir el paralelismo, ya que la barra de línea no se extiende hacia el interior. En estos casos, puede ser aconsejable esperar para hacer los ajustes de paralelismo hasta que se hayan instalado la varilla radial y las varillas de guía de deslizamiento auxiliar, momento en el que se puede girar el BW5000 y hacer referencia al extremo del orificio (suponiendo que es un extremo perpendicular a la referencia en el orificio a soldar).

Si la barra de línea es lo suficientemente larga como para usarla como referencia del lado del orificio, se pueden realizar mediciones desde la barra hasta el orificio y realizar ajustes para lograr el paralelismo, como se muestra en la Figura 4

Los tornillos de fijación "A" se ajustan para lograr la misma superficie de perforación que las mediciones de la barra de línea en las secciones superior e inferior de la barra de línea (consulte las flechas inferior y superior dentro de la superficie de perforación en el plano "A")

Repita el mismo procedimiento para los tornillos de fijación "B", haciendo referencia al plano "B".

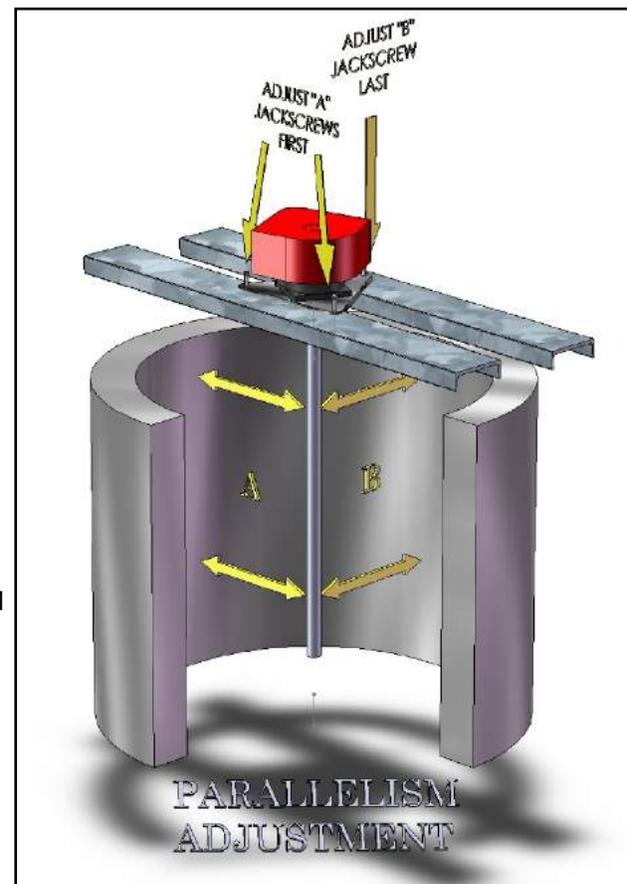


Figura 4 Ajuste de paralelismo

## Centrar la barra de línea BW5000 en el orificio

La centralidad se obtiene utilizando la mesa X-Y en la parte superior de la placa de montaje BW5000. Se puede usar una cinta métrica para medir desde la barra de línea al costado del orificio, en cuadrantes que están alineados con la mesa X-Y en la placa de montaje BW5000. Realice los ajustes necesarios para lograr medidas iguales en cada cuadrante. Asegúrese de que sus mediciones de centralidad estén en línea con los ajustes provistos en la unidad principal.

## Instalación del soporte de varilla radial, caja de conexiones

Recupere el montaje de la barra radial / caja de conexiones (2) y el collar de bloqueo N/P 90116, más la llave Allen adecuada para apretar el collar de bloqueo. Asegúrese de que el orificio del soporte de la barra radial no tenga materiales extraños y verifique que el extremo de la barra de línea esté limpio y libre de golpes, salpicaduras, etc. Deslice el soporte de la barra radial sobre la barra de línea y apriete los tornillos de sujeción para fijar el soporte a la barra. Instale inmediatamente el collar de bloqueo, N/P 90116, y asegúrelo firmemente en su lugar debajo del soporte de la barra radial. El collar de bloqueo evita que el soporte radial de la barra se caiga de la barra de línea sin darse cuenta.

Conecte el conector AMP en el cable de bobina negro pesado al conector AMP en el acoplamiento de barra de línea. (3) (Figura 5)

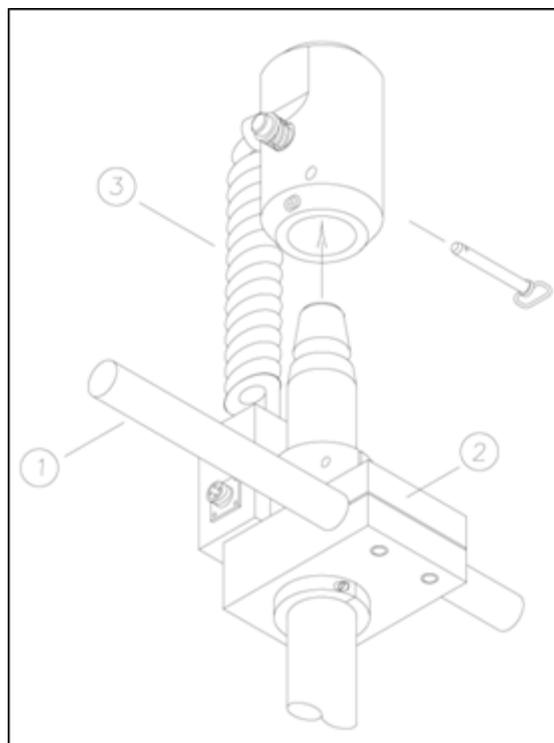


Figura 5 Montaje de varilla radial / caja de conexiones

## Instalación de varilla radial

Recupere la barra radial apropiada para el trabajo (1). Elija una barra radial que sea más larga que el radio de la perforación, pero más pequeña que el diámetro. De esta forma, los accesorios se pueden extender sobre la línea central, para fines de contrapeso. Al igual que con todas las piezas ajustadas, asegúrese de que la barra no tenga abolladuras ni material extraño antes de insertar la varilla radial en el orificio del soporte de la varilla radial.

Después de la instalación, apriete la abrazadera de la barra radial en el soporte de la barra radial (2).

## Instalación de varilla de guía deslizante auxiliar

Recupere la varilla de guía de deslizamiento auxiliar y retire la arena, el material extraño o las abolladuras del eje y la rejilla. Recupere el bloque 20207 90 °, instálelo y bloquéelo ligeramente en la barra radial, de tal manera que el orificio vacío esté alineado con el eje del orificio / máquina.

Inserte la varilla de guía de deslizamiento auxiliar a través del orificio de N/P 20207 e instale inmediatamente un collar de bloqueo, N/P 90178, sobre la varilla de guía de deslizamiento auxiliar y, para evitar que se caiga del bloque si se van a realizar ajustes luego. Luego, gire la varilla de guía de deslizamiento auxiliar hasta que el motor paso a paso apunte lejos de la superficie del orificio. Bloquee ligeramente el bloque a la varilla de guía deslizante auxiliar (consulte la Figura 6 para la vista de orientación)

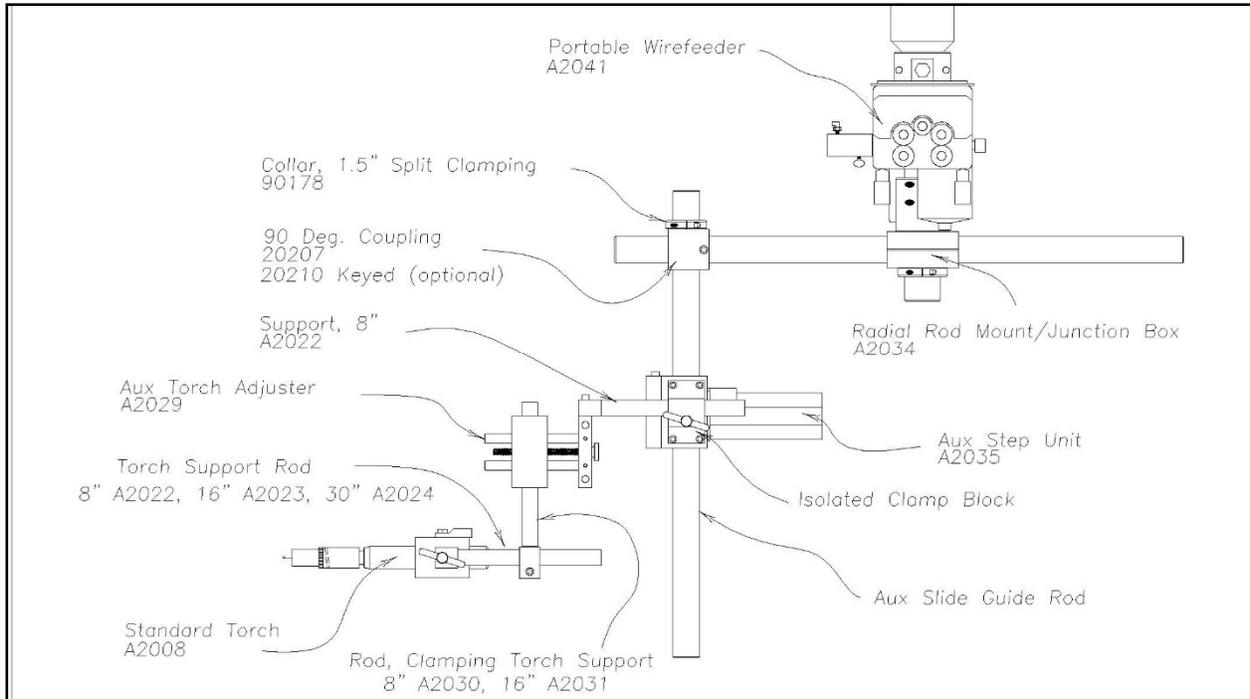


Figura 6 Detalle de configuración, aplicación de orificio

	PRECAUCIÓN
	<p>La unidad auxiliar paso a paso utiliza el bastidor en la varilla de guía deslizante auxiliar como sus límites de "fin de carrera". Tenga en cuenta que la varilla de guía deslizante auxiliar y los componentes relacionados pueden chocar con la unidad de paso auxiliar y las piezas de el soplete antes de alcanzar el final del recorrido límite. Se recomienda el aparejo adecuado y la posterior verificación de la carrera antes de soldar para evitar daños al BW5000.</p>

	PRECAUCIÓN
	<p>El aceite ligero debe usarse con moderación para proteger el eje y el mecanismo deslizante. Siempre limpie el exceso de aceite. El exceso de salpicaduras o compuestos de petróleo pesado pueden dañar el sistema de límite.</p>

## Instalación de la varilla de soporte de el soplete, el ajustador y el soplete

Las varillas de soporte de el soplete, el ajustador de el soplete y el soplete pueden ensamblarse de diferentes maneras, según los requisitos del trabajo. En este caso, nos centraremos en una aplicación de perforación. (consulte la Figura 6)

Las varillas de soporte de el soplete se fijan al mecanismo de paso auxiliar por medio del bloque de sujeción aislado, que es parte integral del mecanismo de paso. Este bloque de sujeción está AISLADO eléctricamente del chasis del mecanismo de pasos y del resto de la BW5000.

**Varilla de soporte de el soplete** Esta varilla tiene un bloque en un extremo con un orificio de separación para aceptar un perno / perno de 3 / 8-16 (9,53 mm). Hay tres longitudes disponibles, 8" (N/P A2022) 16" (N/P A2023) y 30" (N/P A2034). (203,2, 406,4, 762 mm)

**Varilla de soporte de el soplete, sujeción** Esta varilla está diseñada para sujetarse al cuerpo de la varilla de soporte de el soplete. Permite el ajuste de la barra de soporte de el soplete en ejes lineales y giratorios. Hay dos longitudes disponibles, 8" (N/P A2030) o 16" (N/P A2031). (203,2 o 406,4 mm)

**Barra de soporte de el soplete de ángulo de 90°** Esta barra tiene una curva de 90 grados, para facilitar el cambio de 90 grados en la dirección de orientación o los requisitos de desplazamiento. Esto está disponible en ambas configuraciones, de sujeción y simple.

**Ajustador de el soplete**, (N/P A2029) El ajustador de el soplete se utiliza para realizar ajustes finos a la distancia de el soplete a la pieza de trabajo (sobresaliente). Esta unidad instalada entre el ensamblaje del escalón y el soplete. El ajustador de soplete se instala de tal manera que su dirección de desplazamiento es perpendicular a la superficie del orificio. Si bien es posible utilizar el BW5000 sin el ajustador de soplete, los beneficios generalmente superan los requisitos de tiempo de configuración.

Instale la varilla de soporte de el soplete en el bloque de sujeción en el mecanismo de paso. Bloquee ligeramente la tuerca de mariposa del bloque de abrazadera.

Atornille el ajustador de el soplete auxiliar en la varilla de soporte de el soplete, orientando la dirección de deslizamiento perpendicular a la cara del agujero, o paralela al radio.

Instale una varilla de soporte de el soplete de 8 pulgadas (203.2 mm), sujeción, en el bloque de sujeción N/P 20206 fijado al ajustador auxiliar del soplete.

## Instalación de soplete

Recupere el soplete (N/P A2008), retire la tuerca de mariposa e instale el soplete en la varilla de soporte del soplete. Ajuste el ángulo del soplete a perpendicular, o ligeramente cuesta arriba, en relación con la pieza de trabajo. (para transferencia por pulverización) El espacio libre del soplete a la pieza de trabajo debe ser de aproximadamente 1 pulgada (25,4 mm).

Pequeños ajustes a esta combinación de soplete y piezas de soporte dan como resultado una amplia gama de ajustes en el diámetro de soldadura de soplete, profundidad, desplazamiento, avance, retraso y ángulo en relación con el proceso de soldadura.

Después de conectar el soplete, conecte el extremo del terminal del cable de soldadura N/P A-2045 al cuerpo del soplete de aluminio, y el extremo macho se conecta rápidamente al conector hembra en el acoplamiento de potencia giratorio, debajo del conjunto del cabezal BW5000.

## Instalación de alimentador de alambre y carrete de alambre

La utilización de N/P 20199 (1.5" - 38,1 mm) o N/P 20201 (2" - 50.8 mm) de montaje de accesorios permite colocar el alimentador de alambre y el carrete de alambre en la barra de línea o varilla radial.

Al instalar estas piezas, el operador debe asegurarse de que la colocación combinada del alimentador de alambre y el carrete de alambre eviten que el alambre de soldadura pelado entre en contacto con cualquiera de los componentes de la barra de línea o la barra radial.

La ruta del conducto desde el alimentador de alambre hasta el soplete debe curvarse gradualmente, no ser enrevesada o restringida. Proporcione espacio libre para el conducto relacionado con la dirección de avance / desplazamiento del soplete.

El carrete de alambre se puede colocar en la varilla radial, opuesta a la varilla de guía de deslizamiento auxiliar, utilizando el montaje de accesorios de 1,5 pulgadas (38,1 mm). Esta disposición proporciona un buen contrapeso en aplicaciones de gran diámetro.

El alimentador de alambre se puede colocar en la barra de línea, utilizando el montaje de accesorios de 2.0 pulgadas (50.8 mm).

	<b>PRECAUCIÓN</b>
	El motor o el marco del alimentador de alambre no deben entrar en contacto con ninguna pieza metálica de la BW5000. El alimentador de alambre está conectado directamente a la corriente de soldadura durante la soldadura (a través del alambre de soldadura). El soporte de montaje de acero está aislado eléctricamente del marco del alimentador de alambre de aluminio.

Como el conducto de alimentación de alambre debe prescribir un arco grande al soplete, en ciertas configuraciones, puede ser ventajoso colocar el alimentador de alambre en la varilla radial y colocar el carrete de alambre en la barra de línea.

Para aumentar la capacidad y flexibilidad del sistema de alimentación de alambre en el BW5000, la guía de entrada y la conexión del conducto se pueden invertir, y el interruptor en la caja de conexiones se puede cambiar para invertir la dirección del motor.

	<b>PRECAUCIÓN</b>
	El alambre debe suministrarse directamente desde el carrete de alambre al alimentador de alambre, para evitar un desgaste excesivo de la guía de entrada o, en casos extremos, para evitar que se doble.

Los ajustes de ángulo del alimentador de alambre se proporcionan aflojando el perno de 1 / 2-13 (13 mm) que sujeta el alimentador de alambre al soporte de la barra.

El alimentador de alambre también debe estar centrado en relación con el ancho de los carretes de alambre, y los bujes provistos se pueden quitar o instalar para compensar el alimentador de alambre a la distancia correcta.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	Como el alambre de soldadura desnudo está cargado con corriente de soldadura durante la soldadura, es especialmente importante que haya un amplio espacio libre entre el alambre de soldadura y cualquier pieza de la BW5000. Se pueden producir daños graves por derivación de la corriente de soldadura al chasis de la BW5000.

Si la configuración del BW5000 impide una línea recta desde el carrete de alambre a la entrada del alimentador de alambre, es posible instalar un conducto PULL desde el carrete de alambre a la entrada del alimentador de alambre. Consulte a Climax para obtener detalles sobre esta opción.

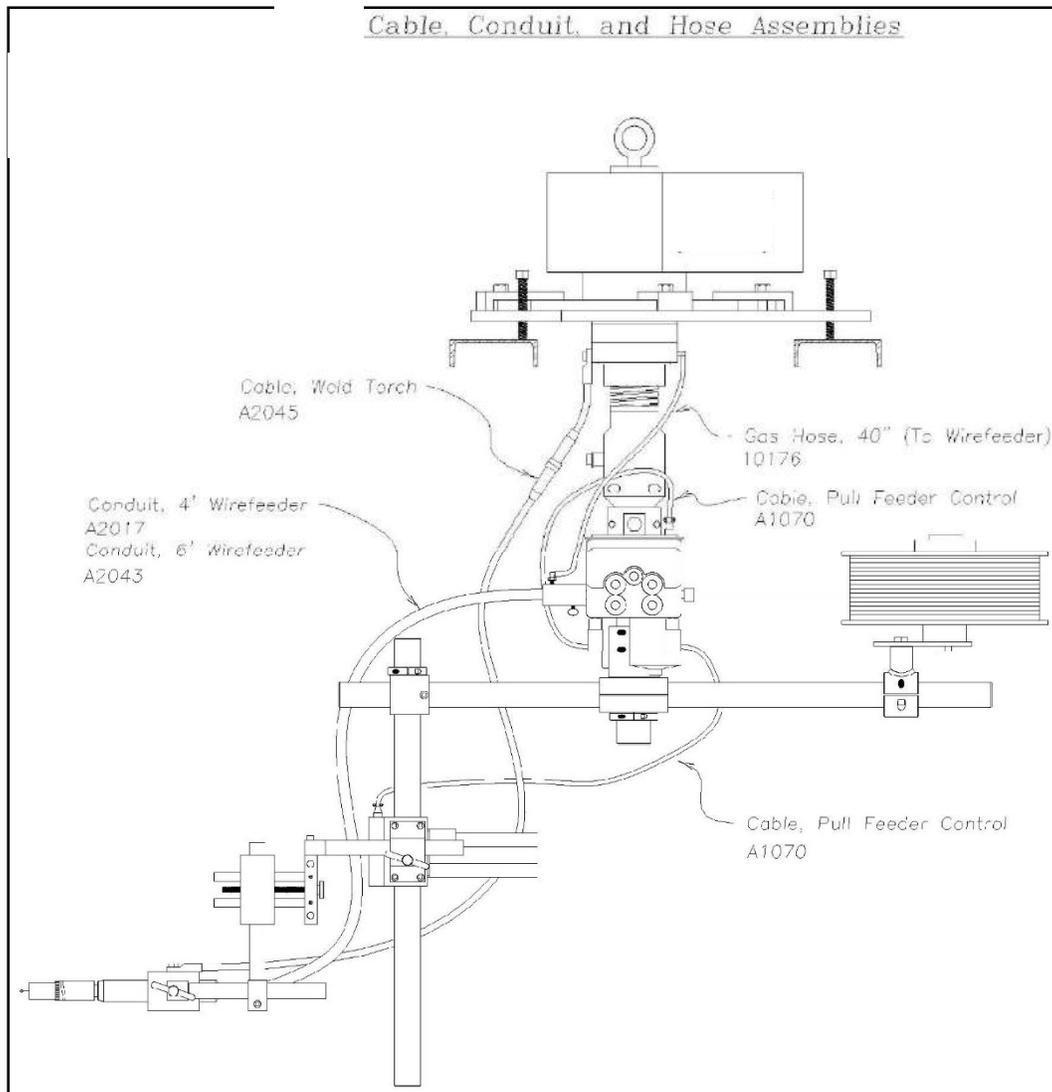


Figura 7 Ensamblas de cable y manguera

### Instale el conducto del alimentador de alambre al soplete.

Asegúrese de que las juntas tóricas estén lubricadas antes de la instalación. Instale el extremo de la bala en el alimentador de alambre y apriete la tuerca de mariposa para asegurar. Instale el otro extremo en el soplete y asegure la tuerca solo con la mano. Evite usar un conducto largo siempre que sea posible, creando curvas suaves para ayudar en la alimentación de alambre sin restricciones. Póngase en contacto con Climax para obtener conductos de longitud especial si es necesario.

### Conexión de la manguera de gas del alimentador de alambre

Conecte la sección de 40 pulgadas (1016 mm) de la manguera de goma de 1/4 de pulgada (6,35 mm) desde la boquilla del alimentador de alambre en la entrada del conducto, hasta la boquilla del acoplamiento de potencia giratorio. Esta manguera pasa el gas protector desde el acoplamiento de potencia al soplete.

---

## Conexión de la manguera de gas principal

La manguera de gas principal proporciona la conexión entre la botella de gas y el cabezal BW5000. Esta manguera tiene un accesorio de desconexión rápida para su fijación al cabezal BW5000 y una conexión estándar para el regulador.

## Conexión de cables de soldadura

El cable de soldadura positiva proporciona una conexión entre el lado positivo de la fuente de alimentación de soldadura y el acoplamiento de alimentación BW5000. Inserte el extremo hembra del cable de soldadura en el par rápido macho en la base de la cubierta roja del conjunto del cabezal BW5000. Conecte el otro extremo al cable positivo de la fuente de alimentación.

Conecte el cable negativo a la pieza, utilizando una abrazadera u otro medio positivo de fijación. Asegúrese de que el punto de conexión esté limpio, de metal desnudo y lo más cerca posible del proceso de soldadura. Conecte el otro extremo del cable a la fuente de alimentación.

	<b>IMPORTANTE</b>
	Si el voltímetro Climax no funciona cuando comienza la soldadura, conecte eléctricamente la pieza que se está soldando al soporte BW5000 para que la soldadura sea negativa y se registre en el voltímetro de control.

## Conexión de cables de control (control al cabezal y control remoto de la máquina de soldadura)

La caja de control utiliza 3 cables de control y 1 cable de alimentación. Conecte el extremo etiquetado de cada cable de control en el receptáculo correspondiente. El extremo de control de los cables tiene "enclavamientos" que evitan que el control se encienda en caso de una conexión incompleta o incorrecta.

El cable de control de la fuente de alimentación interactúa con la fuente de alimentación de soldadura.

La alimentación de alambre N/P A-1166 y el alambre AutoBoreWelder N/P A-1074 se conectan con los receptáculos al costado de la cubierta roja en la parte superior del cabezal BW5000.

Enchufe el cable de 110v en el control y la alimentación de CA adecuada. (consulte la Figura 8)

## Conexión de cables de control (caja de conexiones al alimentador de alambre y mecanismo de alimentación auxiliar)

Fije el extremo etiquetado de los cables N/P A-1070 a los receptáculos de la caja de conexiones y al alimentador de alambre. Fije otros extremos a los mecanismos de alimentación de paso y alambre. Asegúrese de que los cables estén escondidos para evitar daños por el proceso de soldadura o el movimiento de la guía auxiliar de deslizamiento.

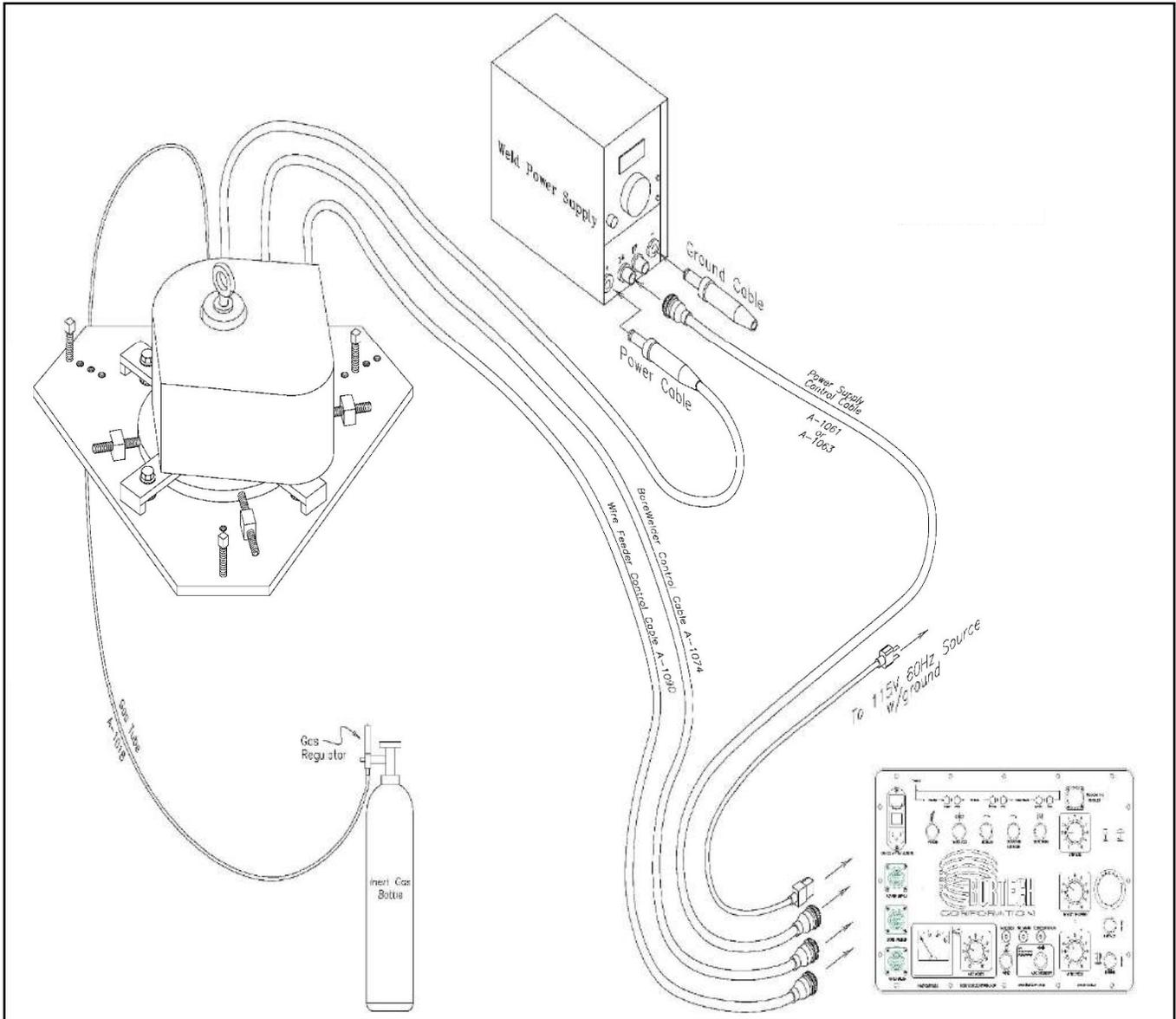


Figura 8 Esquema general

## Control de encendido

El interruptor de alimentación se encuentra adyacente a la entrada de alimentación de CA.

Para encender el control, mueva el interruptor basculante a la posición ON. 1 interruptor está activado, 0 interruptor está desactivado.

El control tardará 5 segundos en encenderse, indicado por la iluminación del LED rojo AUTO SKIP.

Si el LED ROJO no se ilumina, asegúrese de que la cabeza de hongo de parada E esté en su posición superior. (gire en sentido horario para restablecer).

Si los tres LED parpadean, uno o más cables no están enchufados correctamente o en absoluto. Verifique las conexiones de los cables en el control para una instalación adecuada.

## Funciones de control

Las funciones del control Climax 160 se muestran en la FIG 9

Verifique todas las funciones del Control para la operación.

	<h3>PRECAUCIÓN</h3>
<p>Asegúrese de que no haya obstrucciones en ninguna de las piezas móviles de la BW5000.</p>	

- ROTACIÓN (verificar el funcionamiento del accionamiento de rotación)
- ROT INIT (verificar operación y ubicación del interruptor de paso)
- RETRACT (verificar el funcionamiento de Unidad de Paso)
- EXTENDER (verificar el funcionamiento de Unidad de Paso)
- GIRO DE ALAMBRE (verifique la operación del motor de alimentación de alambre)
- PURGA (ENCIENDA el GAS de blindaje para verificar el flujo)

Después de la verificación de la operación y los espacios libres, se pueden hacer los ajustes de centrado finales.

FUNCTIONS OF 160 CONTROL			
	<b>Press This Alone</b>	<b>To Do This...</b>	<b>Press <i>with</i> Function Key to...</b>
<b>BUTTONS</b>	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 Pow0.325	
<b>KNOBS</b>	Step Size	Sets Step Size from .070" to .400"	
	Rotation Speed	Sets Rotation Speed from 2' to 12' 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	
<b>LIGHTS</b>	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	
<b>METER</b>	ARC VOLTMETER	Reads Arc Voltage at Borewelder Head when machine is welding	

Figura 9 Funciones del control 160

## Centrado final

Para un centrado rápido y final de la BW5000, utilice ROT JOG para mover el conjunto del husillo y todos los componentes conectados a través de los 4 cuadrantes que se relacionan con la tabla de ajuste X e Y en la placa base de la BW5000.

Para los fines de este manual, supongamos que el ajuste del eje X mueve la unidad principal en una dirección izquierda / derecha, o entre las 9 y las 3 en punto, y el eje Y mueve la cabeza hacia y lejos de nosotros, o entre 6 y las 12 en punto.

1) Comience con el eje "X" y gire el huso hacia el cuadrante de las 9 en punto, observe la distancia desde el soplete hasta la pieza, luego gire el huso 180° opuesto al cuadrante de las 3 en punto y observe la distancia entre el soplete y la pieza. Ajuste el eje X la mitad de la diferencia de distancia entre los dos puntos.

2) Luego, muévase al eje Y, comenzando en el cuadrante de las 6 en punto, observe la distancia desde el soplete hasta la pieza, luego gire el conjunto del huso 180° opuesto al cuadrante de las 12 en punto, y observe la distancia del soplete a la pieza. Ajuste el eje Y a la mitad de la diferencia de distancia entre los dos puntos.

Centrar dentro de 1/8 a 1/16 de pulgada es aceptable en la mayoría de los casos.

## Alimentación de alambre de soldadura al mecanismo de soplete

Instale el alambre de soldadura en el soporte del carrete, sujete y enderece de 6 a 8 pulgadas (152,4 a 203,2 mm) de alambre, abra los mecanismos de presión del rodillo de alimentación e inserte el alambre a través del mecanismo de alimentación. Asegúrese de que los rollos de alimentación sean del tamaño correcto para el alambre que se está utilizando.

El tamaño del rodillo de alimentación está estampado en el exterior del rodillo de alimentación, pero la ranura en uso es la ranura inferior, según lo visto por el operador. Al cerrar el mecanismo del rodillo de presión, asegúrese de que el alambre esté asentado en la ranura.

Presione WIRE JOG para alimentar el alambre a través del sistema al soplete. Si se alimenta demasiado alambre, la pulsación de teclas FUNCIÓN DE GIRO DE ALAMBRE retraerá el alambre. Sin embargo, el carrete de alambre no corre hacia atrás, por lo que el operador tendrá que quitar la holgura si se usa el desplazamiento de alambre inverso por más de 2 pulgadas (50,8 mm) de distancia de retracción.

BORTECH FEED ROLL SIZES			
BORTECH 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

Figura 10 Tamaños del rodillo de alimentación

---

## Soldaduras de la fuente de alimentación

Asegúrese de que la fuente de alimentación de soldadura esté en la posición de "CONTROL REMOTO", si corresponde, para asegurar el comando completo del control remoto de voltaje y los circuitos del contactor.

## Ajustes finales de control

El ajuste constante de la velocidad de rotación permite resultados repetibles independientemente del tamaño del orificio.

La velocidad de rotación depende del tamaño del agujero y la velocidad de desplazamiento del proceso de soldadura. La velocidad de desplazamiento es la velocidad de movimiento lineal del soplete a lo largo de la superficie del agujero, medida en pulgadas por minuto. (IPM)

Se requiere que el operador haga un cálculo con respecto a su Velocidad de desplazamiento prevista, en relación con el tamaño del Diámetro a soldar.

El objetivo de velocidad de desplazamiento de transferencia de pulverización MIG es de 10 IPM a 25 IPM.

El objetivo de velocidad de desplazamiento de arco corto MIG (en el plano de soldadura horizontal) puede oscilar entre 18 y 22 IPM.

Para establecer con precisión la velocidad de rotación, consulte la Figura 11 "Constantes de velocidad de desplazamiento". Multiplique el tamaño del agujero en pulgadas por los segundos por pulgada de diámetro.

Por ejemplo, al soldar a una velocidad de desplazamiento de 16 IPM (406,4 mm/min), con un tamaño de diámetro interior de 57 pulgadas (1447,8 mm), tome el valor de segundos por pulgada de diámetro, "11,7" x 57 = 666 segundos, u 11 minutos por rotación.

Ajuste el selector de velocidad de rotación a una configuración aproximada, luego mantenga pulsado Rotation Jog y sincronice el eje para una revolución. Realice los cambios necesarios en el dial de velocidad de rotación para obtener el parámetro adecuado.

Para acelerar el proceso, el tiempo se puede medir en 1/4 del orificio, para evitar esperar a que el husillo se mueva por una revolución completa.

## Consejo rápido

Otro método, un poco menos preciso, pero más rápido, es marcar una sección lineal de 1 pulgada de largo del orificio en un área donde el soplete atraviesa durante la rotación. Este espacio de 1 pulgada se usará como puerta de sincronización o marcador.

Consulte la Figura 11 "Constantes de velocidad de desplazamiento", que muestra "SEGUNDOS PARA VIAJAR UNA PULGADA LINEAL".

EJEMPLO: A una velocidad de desplazamiento de 20 IPM, el soplete tarda 3 segundos en recorrer 1 pulgada lineal. Este es un método preferido para desbastar rápidamente la velocidad de rotación.

Para obtener más precisión en este método de sincronización, aumente la longitud a 5 pulgadas (127 mm) y realice los cambios necesarios en la constante de tiempo.

		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

Figura 11 Segundos por rotación y constantes de velocidad de desplazamiento

## Ajuste de velocidad del alambre

La velocidad del alambre debe establecerse en un valor aproximado antes de soldar. Los ajustes finales se realizan después de que comienza la soldadura, para alcanzar los valores de amperaje previstos. (Si hay un amperímetro en la fuente de alimentación de soldadura)

Utilizando el cuadro a continuación, elija el tamaño de su alambre, determine el amperaje inicial aproximado y anote el valor aproximado de pulgadas por minuto (IPM). Para medir la velocidad del alambre con precisión, mantenga presionado el botón Wire Jog durante 6 segundos, luego mida el alambre que sale de la punta en este período. El resultado multiplicado por 10 es igual a pulgadas por minuto (IPM) de velocidad de alambre.

Realice los ajustes necesarios en la perilla de velocidad del alambre para alcanzar su valor específico de velocidad del alambre.

Ejemplo: 6 segundos de movimiento del alambre equivalen a 32 pulgadas (812,8 mm) de alambre pasado.  $32 \times 10 = 320$  IPM. ( $812.8 \text{ mm} \times 10 = 812.8 \text{ cm por minuto}$ )

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

Consulte la continuación para conocer los valores de amperaje aproximados.

Figura 12 Amperaje vs Velocidad del alambre

Figura 12 a

## Ajuste de paso

Paso, o la alimentación axial por revolución depende de la velocidad de desplazamiento del soplete y la velocidad del alambre. El paso debe estimarse antes de soldar, y luego establecerse con precisión después de que se inicia el proceso de soldadura. La verificación visual del cordón de soldadura que se coloca directamente en la intersección del cordón anterior y el metal base es necesaria para una soldadura con orificio exitosa.

Para estimar el paso (a una velocidad de desplazamiento de 20 IPM), la corriente es casi igual al paso en milésimas de pulgada.

Para completar el ciclo mientras no está soldando, utilice la pulsación de tecla FUNCIÓN-INICIAR ROT. Para invertir la dirección del paso, utilice la pulsación de teclas FUNCIÓN-RETRACCIÓN.

Para cerrar el paso, utilice la combinación de teclas EXTENSIÓN DE FUNCIÓN.

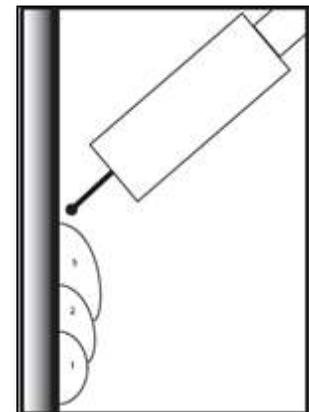


Figura 13 Ubicación del paso

## Girar punto de inicio

Al presionar el botón ROT INIT se rotará el eje hasta el punto de paso. Esta es la ubicación más ventajosa para comenzar el proceso de soldadura.

## Ajuste de soplete axial/punto de inicio

Mueva el soplete axialmente a la ubicación de inicio deseada. El alambre de soldadura se puede utilizar como puntero para determinar la ubicación exacta del cordón de soldadura. El punto de inicio axial típico es de 1/8 a 3/16 desde la parte inferior del orificio, según los parámetros de soldadura de inicio.

## Utilizando la opción de salto automático (si está equipado)

El salto automático es una forma de omitir ranuras automáticamente. Sin embargo, con una pulsación rápida, el sistema de salto automático le permite completar una sección de un orificio achatado o desgastado.

Esta función aumenta sustancialmente la productividad, ya que es posible reparar una sección desgastada del orificio sin un mecanizado previo excesivo y sin el consiguiente proceso de relleno de la zona agujereada.

El área de omisión se programa utilizando dos discos de levas en la parte superior del AutoBoreWelder, que se describe a continuación:

1. Asegúrese de que el BW5000 AutoBoreWelder esté centrado y paralelo al orificio.
2. Gire la antorcha presionando el botón ROTAR. Gire hasta el comienzo de la «interrupción» o zona de soldadura.
3. Afloje los bloqueos superior e inferior de la leva y, a continuación, mueva los discos en direcciones opuestas para abrir un área baja, o "retén" en los discos de leva.
4. Gire los discos hasta que el interruptor

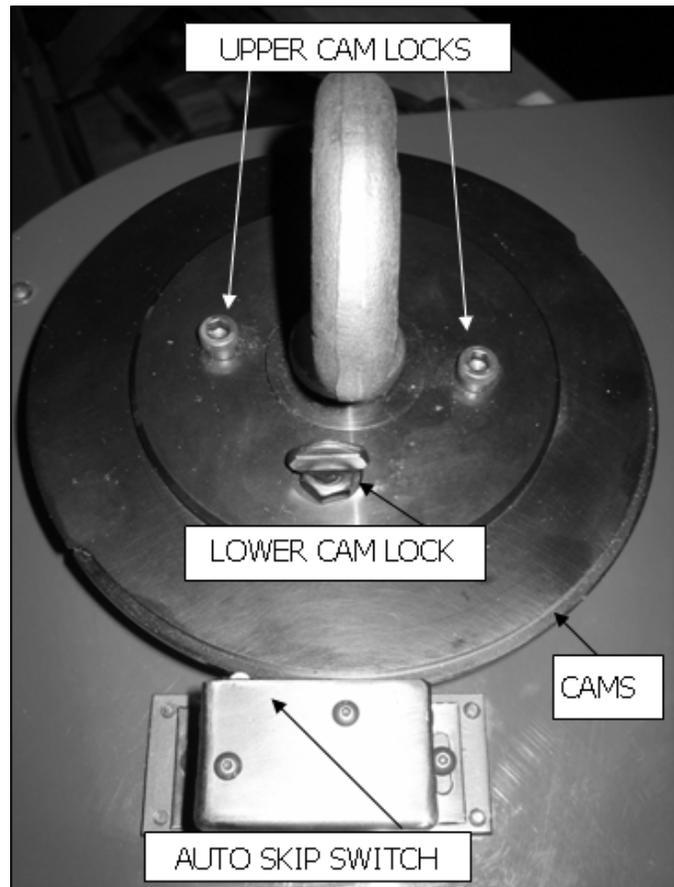


Figura 14 Salto automático de la BW5000

AUTO SKIP caiga en la zona baja (es decir, que el interruptor se desplace fuera de la zona "alta" entrando en la zona baja de "interrupción"). Asegúrese de que el retén esté en el lado correcto del interruptor de salto automático. Una nota mental de la dirección de rotación ayuda a asegurar que el retén se sitúe correctamente en el área de salto automático.

5. Bloquee el disco de leva inferior con el bloqueo de leva inferior.
6. Gire el soplete como se indica en el paso 2 hasta el final de la zona de interrupción. A continuación, mueva el otro disco hasta que se active el interruptor de Salto automático (es decir, el interruptor se mueva hacia arriba al nivel «alto», dejando la zona baja de «interrupción»).

7. Vuelva a verificar la configuración y verifique la precisión de la configuración de la leva antes de utilizar la máquina.

	<b>IMPORTANTE</b>
	El anillo de elevación en el centro del conjunto del disco Auto Skip DEBE estar siempre apretado por razones de seguridad. Esto también asegura el ensamblaje de la leva Auto-Skip en su posición.

## Para utilizar las funciones extendidas de Salto automático, "Modo Pie" y "Retorno de carro"

El control 160 ofrece dos opciones más para el uso extendido de las cámaras de salto automático. Para cambiar las funciones, mantenga presionada la tecla FUNCIÓN y presione el botón SOLDADURA mientras NO esté en modo de soldadura. Consulte la Figura 15 a continuación.

Por ejemplo, para pasar de Salto automático (configuración de encendido predeterminada) a Retorno de carro, mantenga presionada la tecla FUNCIÓN y pulse el botón SOLDAR dos veces.

Para pasar de Retorno de Carro a Salto Automático, mantenga presionada la tecla FUNCIÓN y presione el botón SOLDAR una vez.

### Modo circular

es decir, el modo se usa para soldar áreas desgastadas de perforación en el eje vertical.

El siguiente procedimiento da por hecho que ha encendido el control y está en el modo de salto automático.

#### Para usar el modo Pie:

1. Configure el AutoBoreWelder como se describió anteriormente.
2. Configure las levas Auto Skip como si fuera a saltar la sección desgastada.
3. Mientras no esté soldando, mantenga presionada la tecla FUNCIÓN y presione SOLDAR una vez (para pasar de Salto Automático al Modo Circular).
4. Reanude la soldadura como para un trabajo normal con BoreWelding. Ahora, la máquina de soldadura de perforación BoreWelder soldará hacia adelante y hacia atrás dentro de la zona desgastada, deteniendo el proceso de soldadura, avanzando y volviendo a soldar en la dirección opuesta en cada punto final. Los parámetros de soldadura se controlan exactamente igual que para una soldadura normal BoreWelding.

### Retorno de carro

El retorno de carro se utiliza para soldar una zona desgastada de un orificio en el eje horizontal, cuando la sección desgastada está en el lado ascendente o descendente de este.

El siguiente procedimiento da por hecho que ha encendido el control y está en el modo de salto automático.

#### Para usar el retorno de carro:

1. Configure el AutoBoreWelder como se describió anteriormente.
2. Configure las levas Auto Skip como si fuera a saltar la sección desgastada.

3. Mientras no esté soldando, mantenga presionada la tecla FUNCIÓN y presione SOLDAR dos veces (para pasar de Salto Automático a Retorno de Carro).
4. Ajuste el sentido de rotación en al sentido de soldadura que desee para su trabajo manteniendo presionada la tecla FUNCIÓN y presionando el botón ROTAR para alternar el sentido de rotación.
5. Reanude la soldadura como para un trabajo normal. La máquina de soldadura de perforación AutoBoreWelder suelda en la dirección de rotación dentro de la zona desgastada, hasta que llega al final del límite de leva establecido. A continuación, detiene la soldadura e invierte la rotación a máxima velocidad hacia el punto de inicio original, al mismo tiempo que avanza. La soldadura y la rotación comienzan de nuevo. Todos los parámetros se configuran como lo haría con BoreWelding normal.

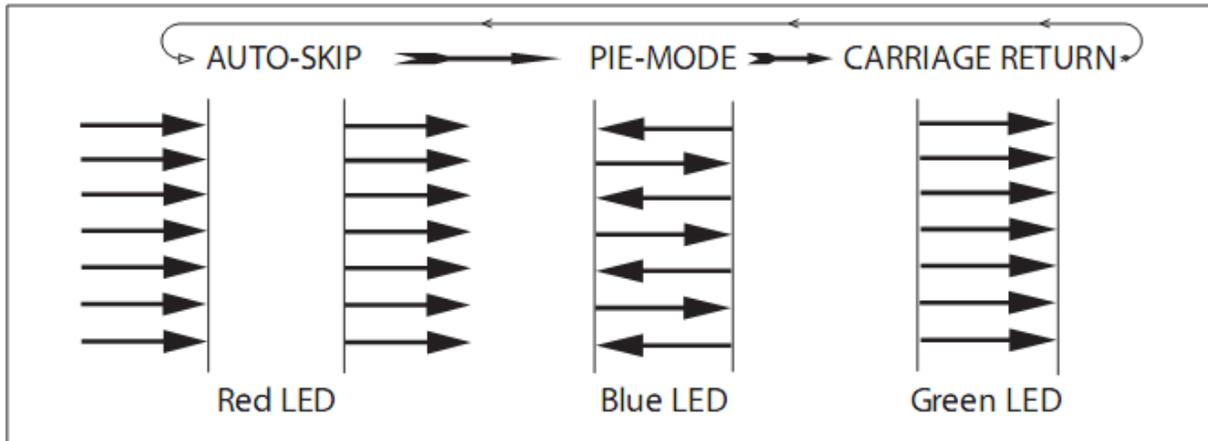


Figura 15 Funciones de Salto automático

---

## Funcionamiento de BW5000

Este capítulo describe el funcionamiento del BW5000, incluidos punteros y puntas de soldadura.

### Lista de comprobación antes de la soldadura

Para proporcionar un comienzo suave a la soldadura, utilice la siguiente lista de verificación;

- Encienda el gas protector y verifique el caudal presionando PURGE en el control. Establecer el caudal a 30 cfh
- Verifique que la manguera de gas desde el acoplamiento de alimentación al alimentador de alambre esté conectada y sin torceduras ni obstrucciones.
- Verifique que la fuente de alimentación de soldadura esté encendida y configurada correctamente.
- Verifique las conexiones de soldadura positiva y negativa en la soldadora, BW5000, y la pieza a soldar.
- Verifique la conexión del cable de soldadura positiva desde el acoplamiento de potencia al soplete.
- Verifique que la velocidad de rotación esté establecida
- Verifique que la velocidad del alambre esté establecida
- Verificar paso está configurado
- Verifique que el voltaje esté configurado
- Verifique que la posición ROT INIT esté establecida
- Verifique que la posición axial esté establecida
- Verifique que el alambre esté en la punta y que los rodillos de presión del alimentador estén cerrados

### Iniciar y detener el proceso de soldadura

Para comenzar el proceso de soldadura, presione el botón WELD una vez.

Para detener el proceso de soldadura, presione el botón WELD nuevamente.

### Ajustes iniciales

Los ajustes iniciales cuando comienza la soldadura incluyen Voltaje, para estabilizar el proceso si es necesario, y Velocidad del alambre para ajustar el amperaje si es necesario. La precisión del tamaño del paso necesitará una verificación visual después del primer paso, y ajustes adicionales a medida que se realicen cambios en la velocidad del alambre.

### Retracción y extensión durante el proceso de soldadura

La caja de control tiene dos velocidades de retracción, modo JOG y modo WELD.

En el modo WELD, la velocidad es 1/3 de la del modo JOG, y puede usarse mientras suelda.

Si es necesario realizar ajustes inmediatos durante la soldadura, el operador puede mover el soplete hacia arriba y hacia abajo con los botones EXTEND / RETRACT.

## Interrupción del arco

La función de interrupción de arco se utiliza para detener el proceso de soldadura manualmente (mientras se mantiene la función de rotación y paso).

Este es un interruptor de tipo momentáneo, por lo tanto, el operador debe mantenerlo presionado para mantener el arco interrumpido. Esta función se puede activar de forma remota mediante el cable de interrupción de arco remoto.

## Punteros de soldadura

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** El tiempo que el AutoBoreWelder soldará continuamente depende en gran medida de la acumulación de salpicaduras en la boquilla de soldadura. Para ese fin, al elegir combinaciones de alambre, gas y fuente de alimentación, busque una combinación que produzca la acción de arco más suave y menos violenta, reduciendo la acumulación de salpicaduras en la boquilla, mejorando el tiempo de ejecución en aplicaciones de acumulación prolongada. Debería ser posible ejecutar un carrete de 33 o 44 libras (15 o 20 kg) sin parar en modo de pulverización.

**COMENZANDO:** Cuando se van a utilizar altas corrientes, como con la superposición de alta deposición, se debe emplear una estrategia para evitar que el charco fundido se "derrame" durante las primeras revoluciones de soldadura.

A medida que se realiza la primera revolución, el cordón de soldadura debe ser más pequeño que los siguientes cordones, ya que no hay soporte para este primer cordón. A medida que se inicia la segunda rotación, la velocidad y el voltaje del alambre se pueden aumentar, ya que hay soporte para el segundo cordón. En la tercera o cuarta rotación, se pueden alcanzar los valores actuales completos.

En estas tres primeras rotaciones, (o en cualquier momento en que sea necesario realizar ajustes de pasos), los ajustes de pasos se realizan antes del punto de paso siguiente, luego los ajustes de velocidad del alambre se realizan durante o después del punto de paso. De esta manera, todos los ajustes se realizan directamente en el punto de paso, proporcionando una transición limpia a los cordones de soldadura.

**TRANSFERENCIA DE SPRAY:** Cuando se utiliza la transferencia por pulverización, puede ser necesario soldar la primera rotación en modo de arco corto con una corriente más baja y un paso más corto para obtener un estante para soportar las perlas posteriores. Soldar con una corriente demasiado alta demasiado rápido puede dar como resultado un socavamiento del metal base, la pérdida de control del charco de soldadura, haciendo que el cordón de soldadura sea incontrolable. (Grapado, socavado, mala forma del cordón).

La forma del cordón que se aplica también depende del cordón de la rotación anterior. Por lo tanto, espere un tiempo de retraso de rotación de 1 a 3 antes de que los cambios de parámetros se realicen por completo.

	<h3>PARA</h3>
	<p>El ángulo del soplete en el modo de pulverización es notablemente diferente del modo de arco corto. El ángulo del soplete de 90 grados en referencia al eje de la pieza de trabajo es estándar para el modo de pulverización. En algunos casos, se recomienda un soplete apuntando ligeramente hacia arriba. Las variaciones en el avance o el retraso del soplete también pueden ayudar en los cambios del perfil del cordón, pero comenzar con un ángulo de pistola neutral es la mejor práctica. Para el modo de cortocircuito, los ángulos de pistola de 45 ° a 60 ° son un buen punto de partida.</p>

---

**TRANSFERENCIA CORTA** El modo de transferencia en corto provoca limitaciones en el tiempo de ejecución debido a la acumulación de salpicaduras en la boquilla. Será necesaria la modulación de la inductancia y los gases de protección para proporcionar la acción de cortocircuito menos violenta, aunque para una soldadura prolongada sin problemas, se recomienda la transferencia por pulverización.

## Reposicionamiento al final del trazo

Cuando el conjunto de escalón ha llegado al final del recorrido en la varilla de guía de deslizamiento auxiliar, el montaje de la varilla radial / caja de conexiones se puede mover fácilmente axialmente en la barra de línea para continuar la soldadura.

Para reposicionar el montaje de la barra radial;

1. Recupere la llave Allen para el hardware del collar de bloqueo 90116. Verifique que el collar de bloqueo esté bien sujeto a la barra de línea debajo del soporte de la barra radial.
2. Recupere la llave Allen para el montaje de la barra radial a los tornillos de acoplamiento de la barra de línea, y afloje los tornillos que sujetan el montaje de la barra radial a la barra de línea.
3. Deslice el ensamblaje de la caja de unión / montaje de la barra radial y todas las piezas unidas hacia arriba en la barra de línea la cantidad requerida, luego bloquee el montaje de la barra radial a los tornillos de sujeción de la barra de línea. Mueva inmediatamente el collarín de bloqueo N/P 90116 hacia la base del soporte de la barra radial como seguridad.
4. Extienda el soplete al punto de partida al final de la soldadura y reanude la soldadura

## Sistema de interruptor de límite, mecanismo de paso auxiliar

Es importante evitar el choque del mecanismo de pasos en cualquier pieza del BW5000 verificando el espacio libre de carrera después de que se complete la configuración inicial.

	<p style="text-align: center;"><b>PRECAUCIÓN</b></p> <p>Si el mecanismo de alimentación se detiene por algún medio mecánico que no sea el sistema de límite, se dañará gravemente el mecanismo de paso auxiliar y la rejilla en la varilla guía deslizante auxiliar.</p>
---	--

## Burnback (o tiempo de retroceso)

Burnback viene configurado de fábrica para gestionar la mayoría de las aplicaciones de soldadura. Sin embargo, cuando se opera en modo Spray, puede ser necesario reducir o eliminar Burnback. Este valor se cambia fácilmente mientras NO se suelda con una combinación simple de Keystroke.

Para cambiar Burnback, configure el Dial de pasos en cualquier configuración de 0 a 10, que corresponde de 0 a 500 milisegundos de tiempo de quemado.

MANTENGA FUNCIÓN y PURGA simultáneamente, luego presione ARC INTERRUPT para almacenar la configuración del dial STEP como valor de tiempo.

El control viene configurado en 2.7 en el dial, que corresponde a aproximadamente 130mS de tiempo de quemado.

## Equipo opcional - Descripción y uso

### Capacidad de soldadura cónica

El número de pieza A-2020 Cónico Bore Attachment está construido para superponer superficies cónicas.

La carrera del accesorio de agujero cónico es de 10 pulgadas (254 mm), y se conecta a la barra radial por medio del perno extensor de la barra radial. El brazo de desplazamiento gira 180 grados de arco, lo que permite la acumulación en conos, asientos cónicos, agujeros y caras.

En la práctica, el operador instala el accesorio de agujero cónico y establece el ángulo de la corredera de desplazamiento para que coincida con el ángulo del asiento cónico. El soplete y el ajustador del soplete se instalan perpendicularmente a la superficie del asiento, y la soldadura generalmente progresa de adentro hacia afuera. La alimentación de tipo de paso todavía se utiliza y se ajusta para una superposición adecuada como en BoreWelding normal.

### Soplete de pequeño calibre

El soplete de diámetro pequeño (A-2053) es un soplete con cuerpo de acero diseñada para usarse en orificios de menos de 24 pulgadas (609,6 mm) de diámetro. Se diferencia del soplete perforada A2009 estándar debido a su entrada de conducto curvada y a la base acortada del difusor, lo que permite un acceso más fácil a agujeros pequeños. Si bien el soplete de diámetro pequeño se puede usar en cualquier aplicación, tiene una capacidad de transporte de corriente más baja y una masa de disipador de calor reducida. Este soplete puede ser ventajoso para ciertas acumulaciones de diámetro exterior, así como para aplicaciones de pequeño diámetro.

### Barras de línea

La BW5000 puede equiparse con barras de línea de diferentes longitudes, 12", 36", 72" y 96". (304.8, 762, 1828.8 y 2438.4 mm)

### Varias configuraciones

El BW5000 se puede arreglar para soldar caras, orificios y diámetros exteriores con cambios simples en la configuración de las barras radiales y las barras guía deslizantes auxiliares. Las barras radiales y las guías deslizantes auxiliares se tocan para aceptar N/P 20077

**SOLDADURA DE REVESTIMIENTO:** Esta configuración suelda un patrón de círculo concéntrico en la cara de una pieza. La soldadura puede progresar desde afuera hacia adentro o hacia adentro, pasando a la siguiente ubicación del cordón una vez por revolución.

Antes de configurar el BW5000 para soldar caras, el operador debe asegurarse de que haya espacio libre adecuado en el marco de soporte para la rotación de la varilla guía deslizante auxiliar y la varilla radial.

Para configurar la soldadura frontal, inserte el perno extensor de la barra radial en el extremo roscado de la barra radial adecuado para la aplicación en cuestión. Al decidir qué varilla radial usar, elija una lo suficientemente larga como para soportar la varilla de guía de deslizamiento auxiliar en posición sobre la cara a soldar, pero que también se extienda en el lado opuesto de la caja de unión/montaje de varilla radial para permitir colocación del carrete de alambre o alimentador de alambre en la varilla radial.

Después de instalar el extensor de varilla radial N/P 20077 en la varilla radial, atornille este conjunto en la varilla de guía de deslizamiento auxiliar y apriete las dos varillas firmemente.

Deslice este grupo de piezas, la barra radial primero, en el montaje de la barra radial / caja de conexiones, luego gire el conjunto hasta que el estante de la barra de guía de deslizamiento auxiliar quede alejado de la cara a soldar. Esto ayuda a evitar que las salpicaduras y los óxidos ensucien el

mecanismo del escalón. Apriete la abrazadera de montaje de la barra radial y proceda a ensamblar las barras de soporte del soplete y el ajustador como se explicó anteriormente en este manual.

Al instalar el soplete, ajuste a 45 grados en relación con la cara de la pieza de trabajo, con un ligero avance en la dirección de desplazamiento.

Verifique la dirección del paso presionando la tecla FUNCTION ROT INIT, y si la dirección del paso es incorrecta, alterne la dirección del paso con la tecla FUNCTION EXTEND.

## Conjunto de montaje de eje horizontal

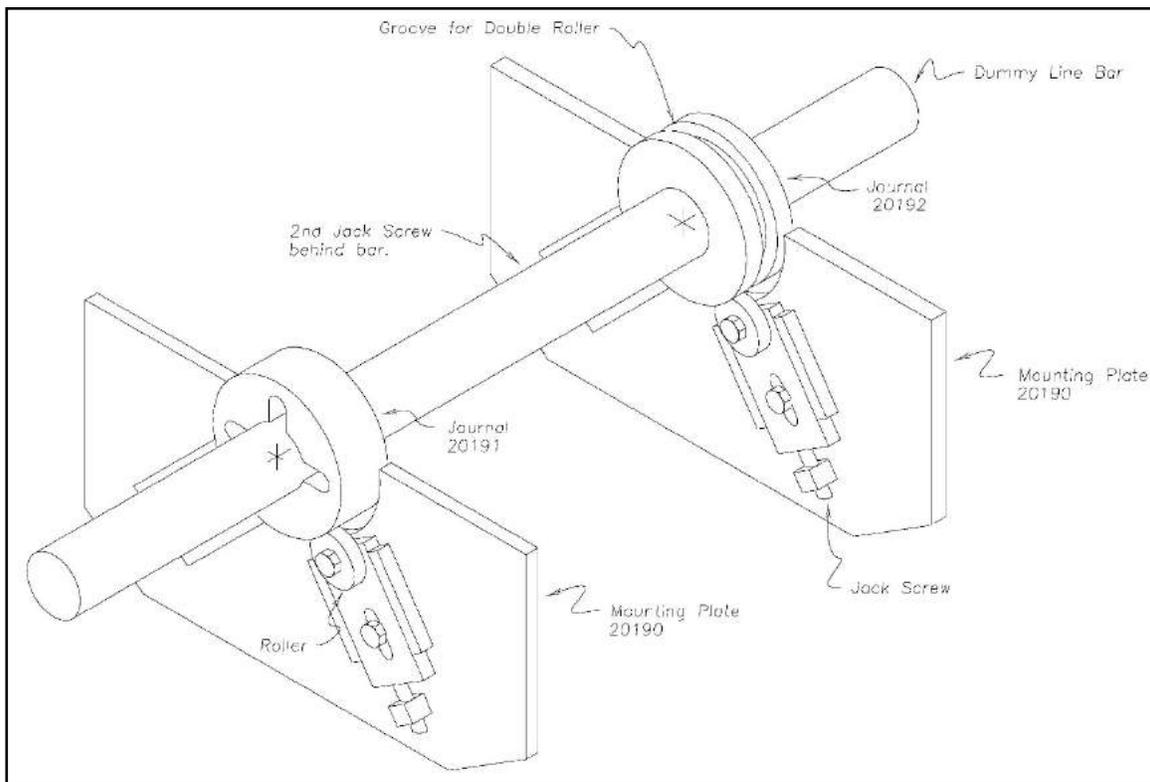
Este conjunto admite el BW5000 cuando se suelda en el eje horizontal.

Cuando se usa esta opción, las placas de montaje de montaje horizontal se configuran primero y se alinean con el orificio mediante una barra de línea simulada. Una vez completado esto, la barra de línea AutoBoreWelder se coloca en el conjunto de montaje horizontal, se instala el cabezal de soldadura y se toman medidas para soportar el cabezal y evitar que gire en sentido contrario a las fuerzas de giro ejercidas en la barra de línea.

La soldadura en el eje horizontal limita la corriente máxima que se puede ejecutar con el BW5000, ya que el cordón de soldadura vertical superior está limitado a aproximadamente 180 amperios de corriente máxima. Las velocidades de desplazamiento deben ser de 22 IPM o cercanas y el voltaje debe ser una transferencia en corto.

El alambre de soldadura debe ser un alambre adecuado para todas las posiciones de soldadura, vertical arriba y abajo.

Para obtener más información sobre la soldadura de eje horizontal con la BW5000, consulte al



Departamento técnico de Climatización Figura 16 Conjunto de montaje horizontal

## Mantenimiento y ajustes

### Mantenimiento diario

El mantenimiento diario del BW5000 consiste en mantener el AutoBoreWelder limpio y protegido. El AutoBoreWelder ha sido diseñado para sobrevivir en entornos industriales, que generalmente son polvorientos y arenosos, pero el AutoBoreWelder es una máquina herramienta con piezas ajustadas y, como la mayoría de las máquinas herramientas, durará más si se cuida.

El AutoBoreWelder debe limpiarse después de cada uso, particularmente las piezas deslizantes, como la varilla de guía de deslizamiento auxiliar y las varillas radiales. Recubra ligeramente y limpie estas piezas con un aceite ligero, WD-40 o equivalente. Esto los mantendrá deslizándose libremente y protegidos, y prolongará enormemente la vida útil de las piezas móviles.

Los cables de control deben limpiarse e inspeccionarse regularmente para evitar tiempos de inactividad o daños.

Si el conducto se vuelve difícil de insertar en el alimentador de alambre o el soplete, puede ser necesario lubricar o reemplazar los anillos "O" presentes en cada extremo del conducto. Use lubricante Parker™ "O" o equivalente para lubricar los anillos "O".

### Mantenimiento a largo plazo

Cada 15 horas de servicio, purgue el liner del conducto con una inyección de aire comprimido para mantenerlo limpio. Sustituya el liner cuando sea necesario.

Cada 200 horas, inspeccione los rodillos de alimentación y los rodillos de presión en busca de desgaste. Si es necesario cambiar los rodillos de alimentación, es importante no apretar demasiado el tornillo que asegura el rodillo de alimentación y el adaptador de engranaje al eje.

Cada 500 horas, se debe lubricar el acoplamiento de potencia giratorio debajo de la placa base del BW5000.

La copa de grasa ubicada en el acoplamiento de potencia de latón se entrega de fábrica completamente cargada (en su mayoría desenroscada). El procedimiento de engrase para el acoplamiento de potencia es simplemente girar la copa de grasa en 1 vuelta cada 500 horas. Si la copa de grasa toca fondo, entonces la copa de grasa debe rellenarse con grasa de acoplamiento conductor especial, Climax N/P 20182.

	<h2>PRECAUCIÓN</h2>
<p>Bajo ninguna circunstancia se debe sustituir esta grasa con ningún otro tipo de grasa o se pueden producir daños graves. NO engrase demasiado el acoplamiento de potencia.</p>	

Después de llenar la copa, el operador solo necesita girar la copa en 1 vuelta completa, cumpliendo el requisito de 500 horas.

## Ajustes

### Alimentador de alambre

La presión en los rodillos de alimentación se entrega preestablecida a aproximadamente 3 (tres) en los brazos de presión.

La presión del rodillo de alimentación debe establecerse en un nivel que permita que los rodillos de alimentación se deslicen sobre el alambre si el alambre se detiene en la punta de contacto.

Ajuste típico del cilindro del rodillo de presión "3".

### Cadena de accionamiento de rotación

La cadena de accionamiento de rotación opera en el plano horizontal. Por lo tanto, es muy importante que la cadena de transmisión tenga una holgura de funcionamiento mínima.

Si la cadena está floja, es posible que la cadena se salga de la rueda dentada y cause daños al motor u otros componentes.

Si se observa alguna reacción en el sistema de transmisión del BW5000, la cadena debe apretarse.

Para apretar la cadena de transmisión, retire la cubierta roja de la cabeza del BW5000.

Afloje los pernos que sostienen el motor de rotación y palanca del motor de rotación para tensar la cadena.



Figura 17 Ajuste de la cadena de transmisión

	<b>IMPORTANTE</b>
	<p>La rueda dentada del motor de rotación debe estar nivelada y en el mismo plano que la rueda dentada del husillo accionado. Una escala de maquinista de 6 pulgadas es útil para verificar esto con precisión. Apriete el perno de sujeción del motor de rotación interno ligeramente primero, luego verifique la altura y la alineación con la escala, realice los ajustes finales y vuelva a apretar los tornillos de sujeción del motor de rotación.</p>

### Extracción del mecanismo de paso auxiliar de la varilla de guía deslizante auxiliar

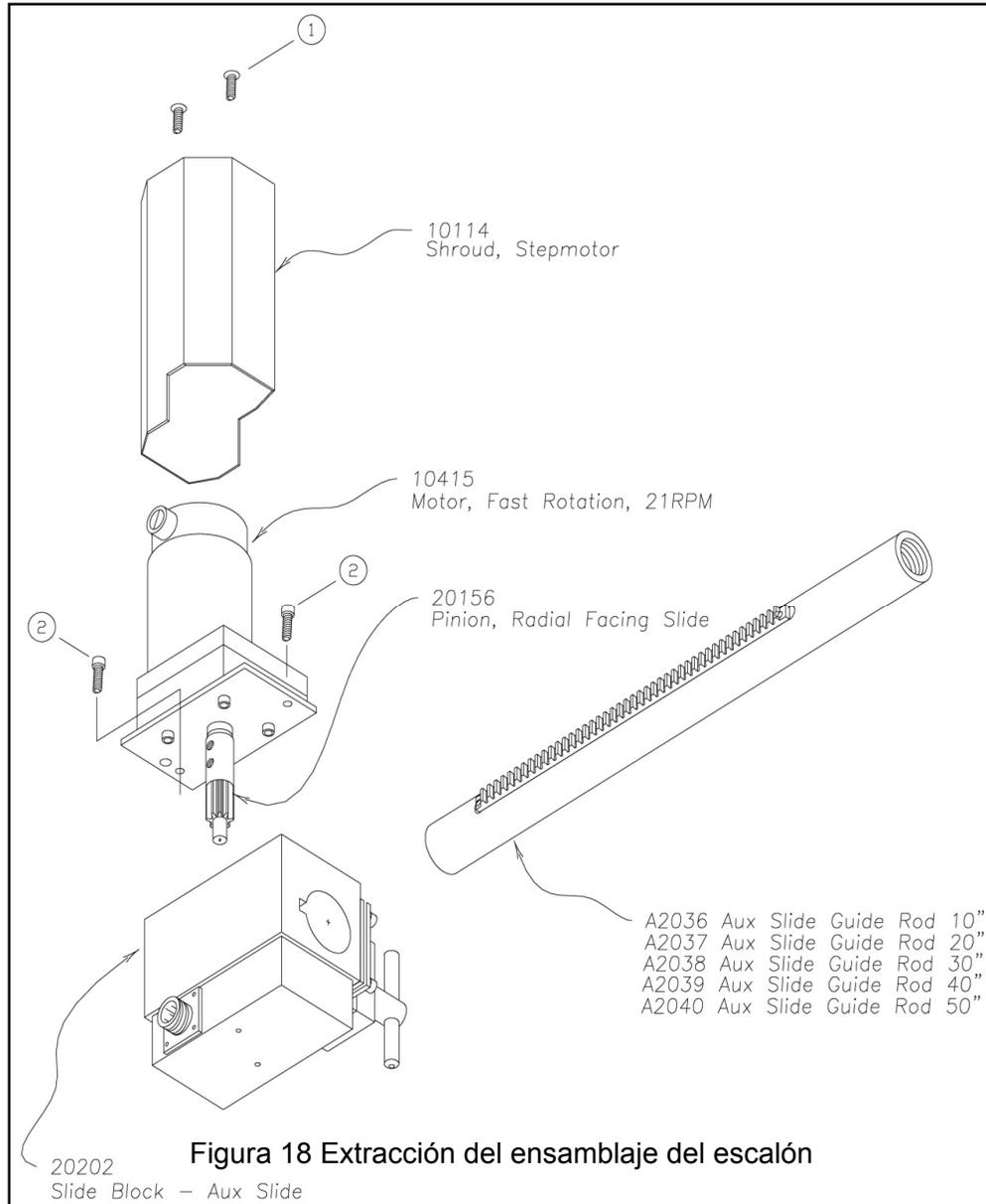
El mecanismo de paso auxiliar se puede quitar fácilmente de la varilla de guía de deslizamiento auxiliar, si se sigue el procedimiento adecuado. (Consulte la Figura 18)

Un procedimiento incorrecto para retirar el mecanismo de paso auxiliar provocará daños graves en el bastidor de guía de deslizamiento auxiliar, el piñón del motor de paso auxiliar y el tren de engranajes del motor de paso auxiliar.

#### Para eliminar el mecanismo de paso auxiliar:

1. Desconecte eléctricamente el mecanismo de paso auxiliar del BW5000.
2. Retire la cubierta del motor paso a paso (Bubble # 1 Fig. 18)

3. Deshaga las conexiones del cable del motor en el espacio revelado cuando se retira la cubierta del motor
4. Retire los dos tornillos de cabeza Allen que sujetan la placa de acero al bloque principal. (Burbuja n. ° 2 Fig. 18) No retire la placa de acero del motor paso a paso.
5. Deslice el motor paso a paso fuera del bloque principal. (N/P 20202)
6. Retire el bloque principal de la varilla de guía deslizante auxiliar



Realice el mantenimiento previsto y limpie el orificio deslizante del bloque principal.

Antes de volver a armar, es importante engrasar el extremo del piñón con moderación.

No engrase los dientes del piñón real, ya que la grasa en los dientes del piñón se transferirá a la cremallera, causando que se acumule suciedad y arena.

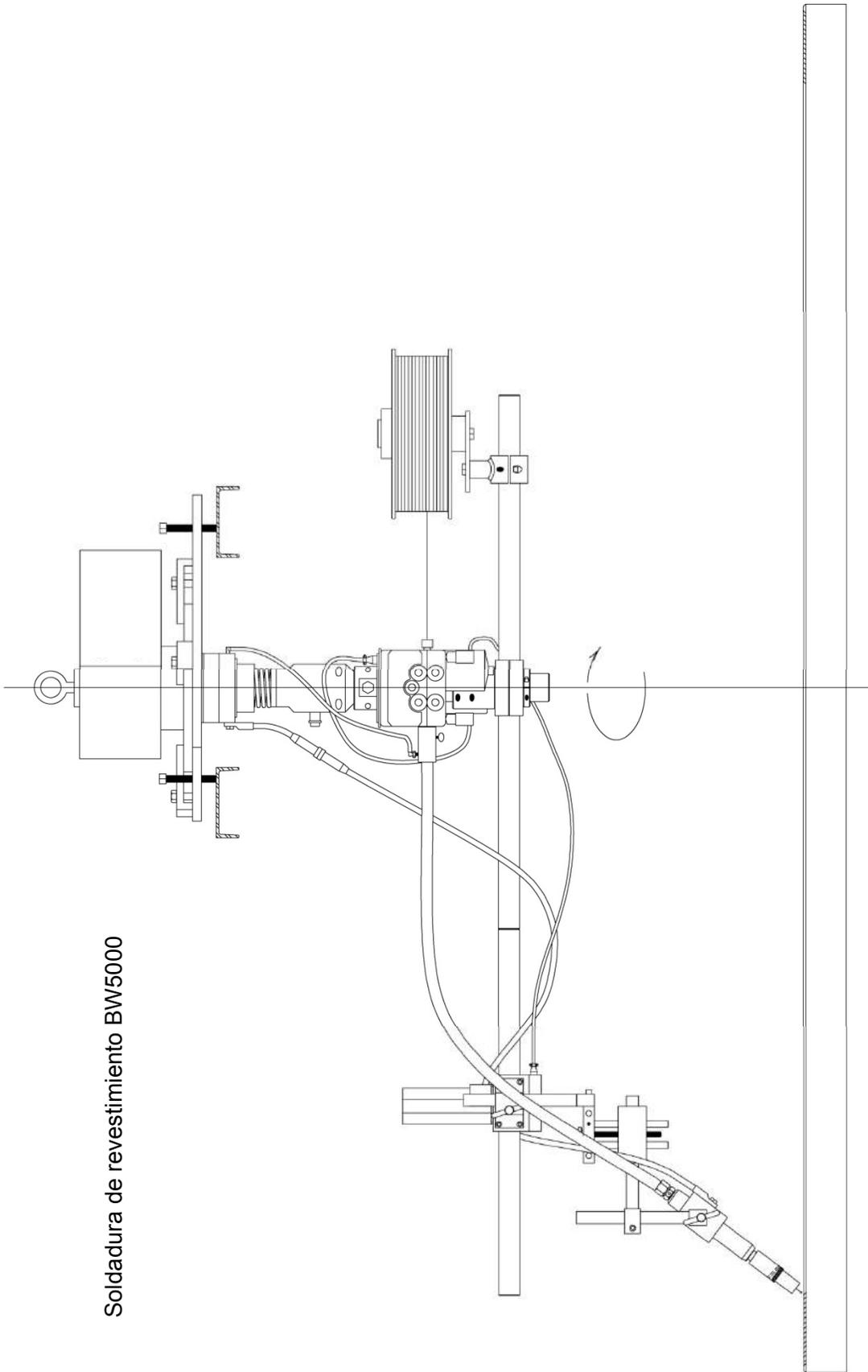
---

## Planos de líneas de configuración

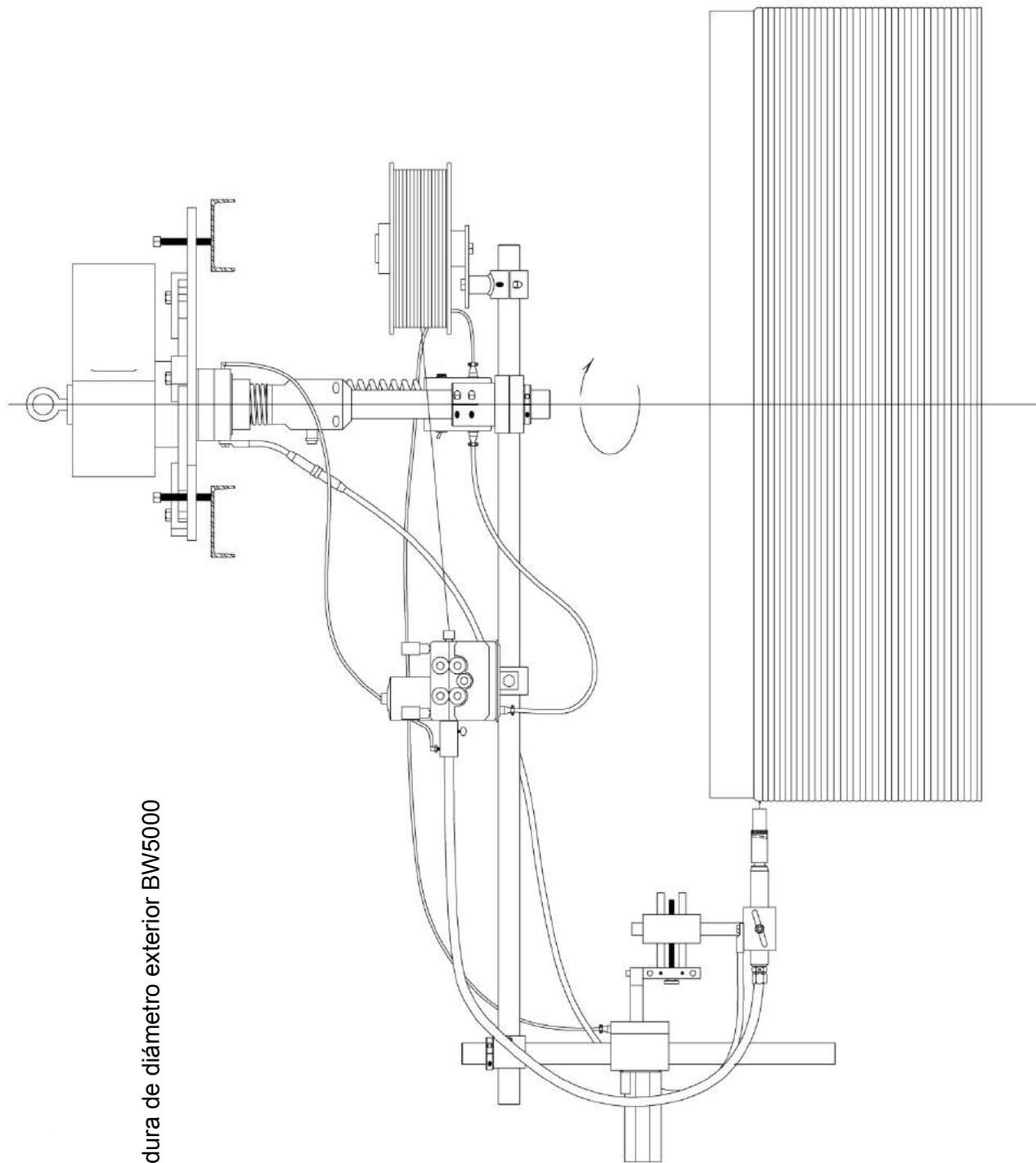
Las siguientes páginas detallan las diferentes configuraciones básicas del BW5000.

Los dibujos son sugerencias, y debe tenerse en cuenta que el BW5000 puede ensamblarse de diferentes maneras para completar una solicitud.

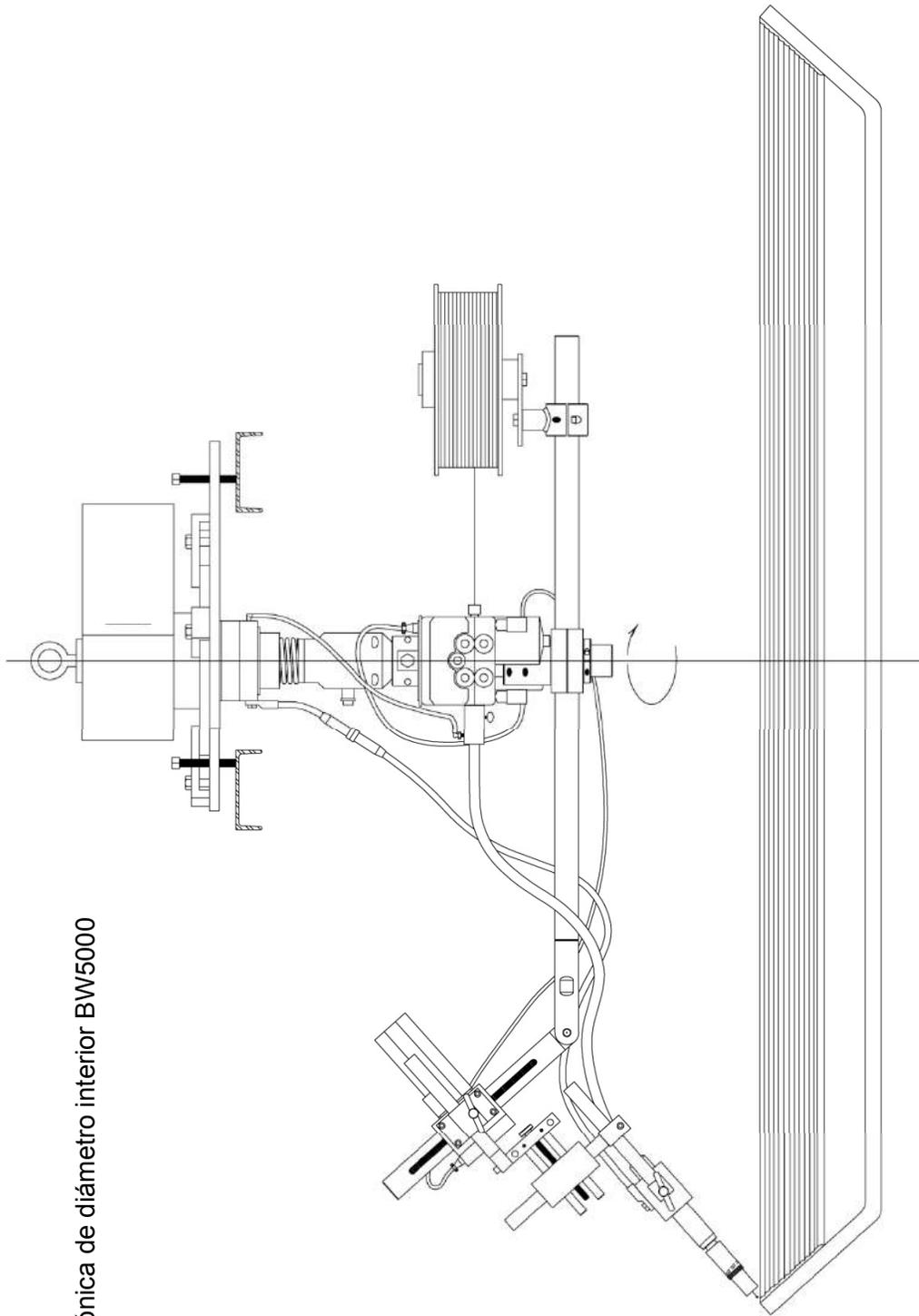
Si los dibujos de la aplicación no cubren su aplicación específica, comuníquese con el Soporte técnico de Climax.



Soldadura de revestimiento BW5000

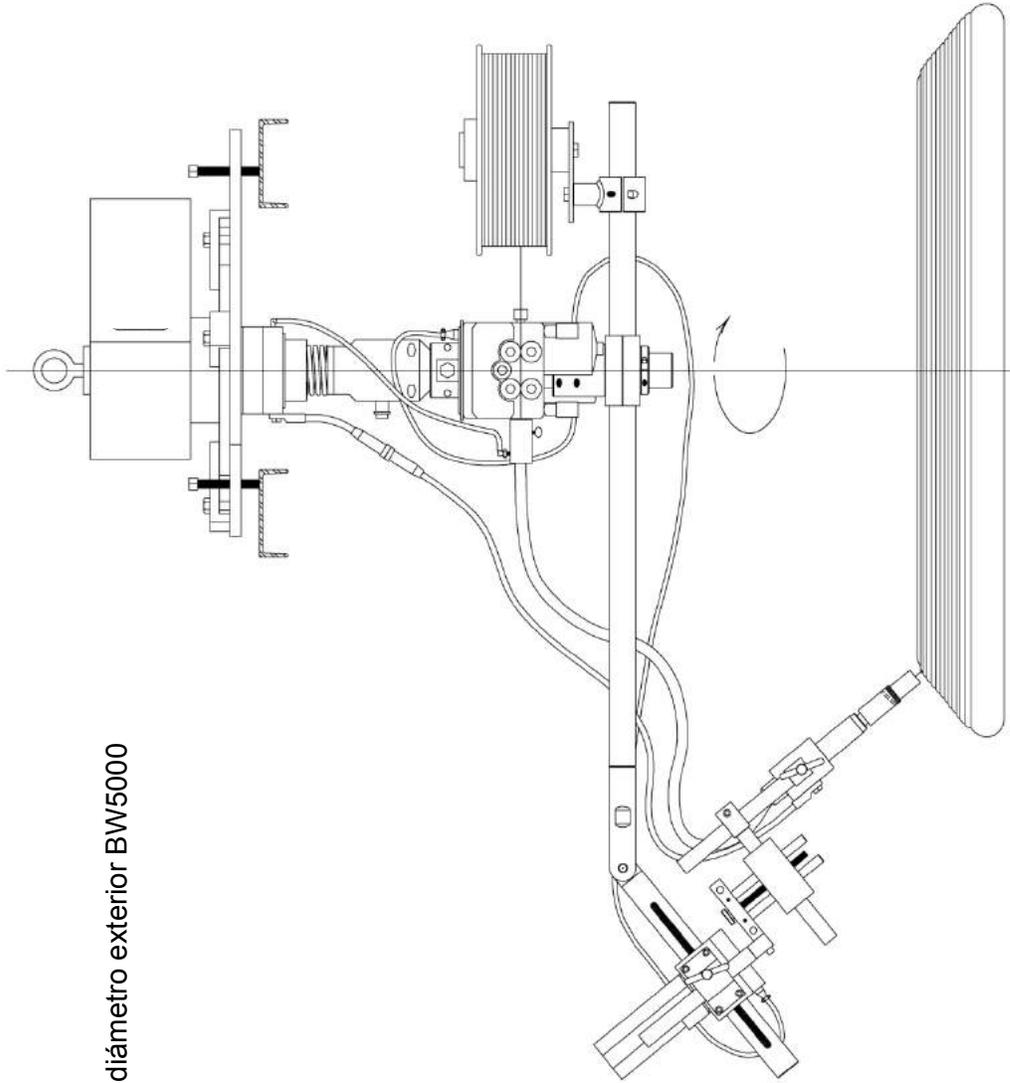


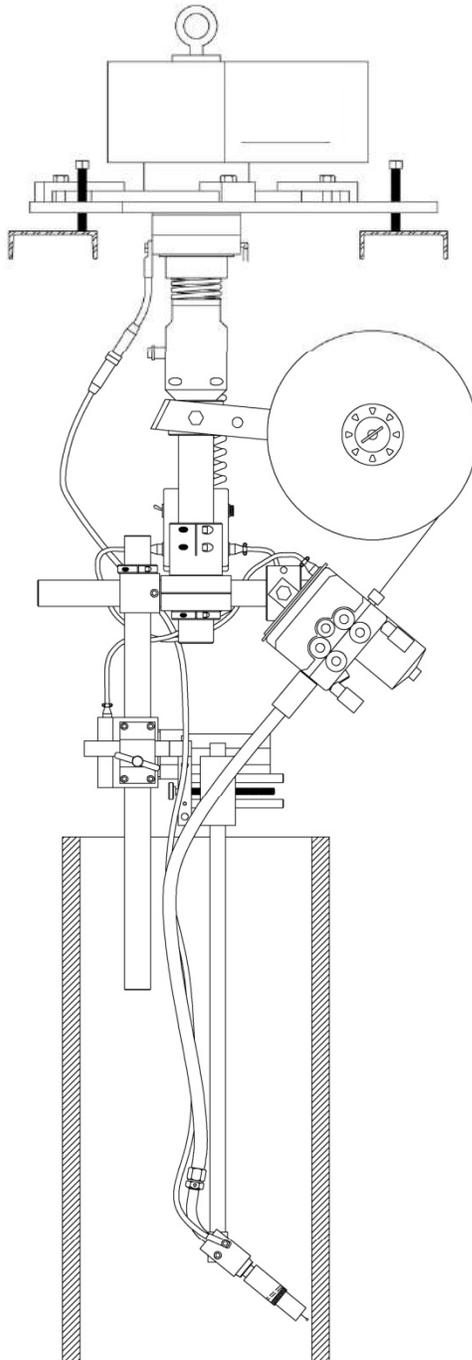
Soldadura de diámetro exterior BW5000



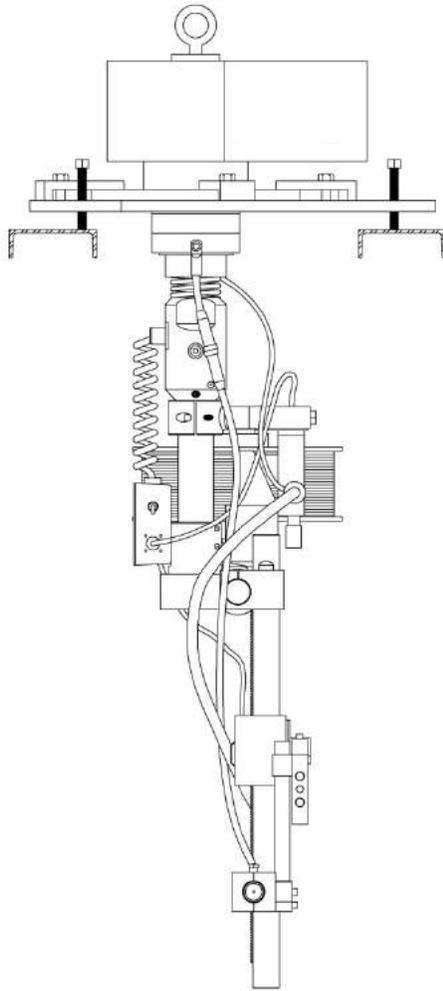
Soldadura cónica de diámetro interior BW5000

Soldadura cónica de diámetro exterior BW5000





Soldadura de soplete de pequeño diámetro BW5000



BW5000 Desplazamiento de soplete/línea central

## Envío y almacenamiento

### Transporte

El contenedor en el que llegó la máquina está diseñado para un envío seguro de la máquina. Utilice la caja y los componentes de embalaje en los que llegó la máquina para volver a empaquetarla.

### Almacenamiento

Este equipo está concebido para ser almacenado en interior en un ambiente con temperatura y humedad controladas.

#### Preparación de la máquina para su almacenamiento

- Asegúrese de que la máquina esté exenta de suciedad, la grasa, las virutas y otros residuos antes de guardarla.
- Aplique un material preventivo de la humedad a las superficies no pintadas (LPS-40 para el almacenamiento a corto plazo, LPS-3 para el almacenamiento a largo plazo) para evitar la corrosión.
- Guarde la máquina en el contenedor provisto.
- Coloque bolsas desecantes o envolturas de vapor alrededor de la máquina para absorber la humedad.

Climax aconseja cambiar las bolsas desecantes en la caja de almacenamiento cada 18 meses.

#### Condiciones ideales de almacenamiento a largo plazo

Las condiciones ideales de almacenamiento a largo plazo son frescas y secas en interiores (50 ° F y 20% de humedad relativa). Si bien estas condiciones pueden no ser realistas para su configuración, no permita que las temperaturas excedan los 70 ° F y, si es posible, mantenga la humedad relativa por debajo del 40%. Haga todo lo posible para mantener constantes los niveles de temperatura y humedad relativa.

---

## Repuestos recomendados

### Caja de Herramientas 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 Consumibles 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

## Vistas despiezadas y listas de piezas

Los siguientes diagramas y listas de piezas tienen finalidad de consulta. La garantía limitada de la máquina quedará anulada si la máquina ha sido manipulada por una persona carente de autorización escrita de Climax Portable Machining and Welding Systems, Inc. para realizar reparaciones en la máquina.

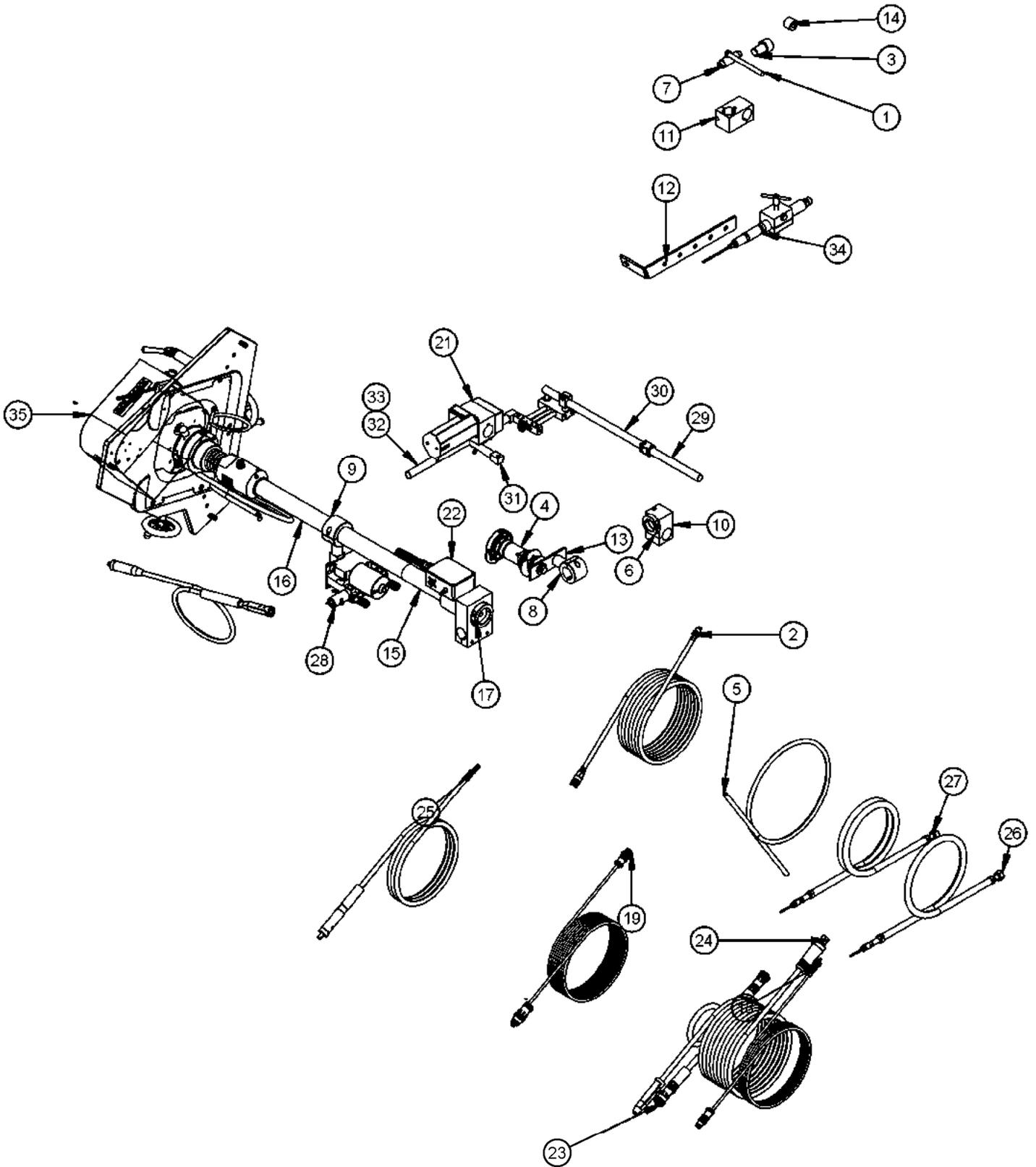
### Lista de planos

1. 71991 - UNIDAD BASE MODELO BW5000 BOREWELDER
2. 30774 – CONJUNTO DEL TUBO DE GAS DE PROTECCIÓN
3. 46555 – SOPORTE BOBINA DE ALAMBRE
4. 68994 - CONECTOR DE CONTROL DE ALIMENTADOR DE CABLE CONJUNTO DE PLÁSTICO 15 PIES
5. 69408 - CONTROL DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE DE CABLE 25 FT MICRO 24V
6. 70105 - SOPLETE AUXILIAR AJUSTADOR
7. 70106 - UNIDAD AUXILIAR DE ESCALONAMIENTO SIN VARILLA DE GUÍA DESLIZANE AUXILIAR
8. 70107 - SOPORTE DE BARRA LUGAR FIJO
9. 70112 - CABLE DE BOBINA DE CONJUNTO
10. 70108 - CONTROL DE CABLE DE CONJUNTO 25 '306-P
11. 70109 - SUMINISTRO POSITIVO DE ENERGÍA DE SOLDADURA DE CABLE # 1/0
12. 70110 - SOPLETE DE SOLDADURA DE CABLE CONJUNTO
13. 70113 - CONDUCTO ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE DE 48 "
14. 70114 - CONDUCTO ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE DE 72 "
15. 70117 - ALIMENTADOR PORTÁTIL W / .045 / .062 ROLLS BW5000
16. 70118 - SOPORTE PARA SOPLETE DE FIJACIÓN DE VARILLA 8 "
17. 70119 - SOPORTE PARA SOPLETE DE FIJACIÓN DE VARILLA 16 "
18. 70120 - SOPORTE PARA SOPLETE DE VARILLA 90 DEG BEND
19. 70122 - SOPLETE DE APOYO 16 "/ 410MM
20. 70123 - SOPLETE DE SOPORTE 8 "/ 200MM
21. 70126 - SOPLETE STD 2ND GEN BW5000
22. 70192 - CABEZA COMPLETA BW5000 SIN CODIFICADOR AUTO-SKIP X-Y ADJ
23. 70101 - PLACA DE CONJUNTO MTG CON AJUSTE X-Y
24. 70102 - BW5000 AUTO-SKIP
25. 70116 - VERSIÓN X-Y SIN CODIFICADOR 1200
26. 70212 - CABEZA BÁSICA BW5000

---

## Planos y esquemas de piezas opcionales

1. 29824 - SUMINISTRO DE ALIMENTACIÓN DE CABLE MILLER 14 PIN W / 100V PIGTAIL PLASTIC CONECTORES 25 PIES
2. 72101 – CONECTOR DE CABLE ALIMENTACIÓN LINCOLN 25 CONECTORES PLÁSTICOS DE 14 PIES FT
3. 34217 - CONJUNTO DE SUMINISTRO DE CABLE MILLER XMT CONECTORES DE PLÁSTICO DE 14 PINES 25 FT
4. 36874 - SUMINISTRO DE CABLE DE ALIMENTACIÓN EN BLANCO CONECTORES DE PLÁSTICO DE UN EXTREMO 25FT
5. 45490 – CONJUNTO CABLE ALIMENTACIÓN PLÁSTICO CONECTORES 25 FT EUTECTIC PULSARC 6000 O ESAB LAI 550P
6. 46670 - CONJUNTO DE CABLES FUENTE DE ALIMENTACIÓN MILLER MILLERMATIC 10 PIN PLASTIC CONECTORES 25 PIES
7. 72138 – CONECTOR DE CABLE ALIMENTACIÓN LINCOLN MUTI-SOLDADO CONECTORES PLÁSTICOS 6 PINES CONECTORES 25 PIES
8. 69916 - FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE CABLE ESAB 350MPI 14 PIN PLASTIC CONECTORES 25 PIES
9. 69918 - CONJUNTO DE CABLES FUENTE DE ALIMENTACIÓN MILLER DELTAWELD 5 PIN PLASTIC CONECTORES 25 PIES
10. 70103 - GUÍA DE CONJUNTO DIAPOSITIVA AUXILIAR 30 EN VIAJE
11. 70104 - GUÍA DE CONJUNTO DIAPOSITIVA AUXILIAR 50 EN VIAJE
12. 70193 - MECANISMO PASO DE ASIENTO CÓNICO AUX 10 PULGADAS
13. 70427 - GUÍA DE CONJUNTO DIAPOSITIVA AUXILIAR 10 EN VIAJE
14. 70428 - GUÍA DE CONJUNTO DIAPOSITIVA AUXILIAR 20 EN VIAJE
15. 70429 - GUÍA DE CONJUNTO DIAPOSITIVA AUXILIAR 40 EN VIAJE
16. 71988 - KIT SOPLEE PEQUEÑO 12 - 24 EN DI BW5000
17. 71989 - KIT VARILLAS RADIALES GAMA BW5000 24-120 DI/24-96 DE
18. 71990 - KIT VARILLAS RADIALES GAMA BW5000 24-144 DI/24-120 DE
19. 72068 - KIT VARILLAS RADIALES GAMA BW5000 24-120 DI/24-96 DE
20. 72071 - BAR LINE 96 PULGADAS SIN LLAVE CON CAJA



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

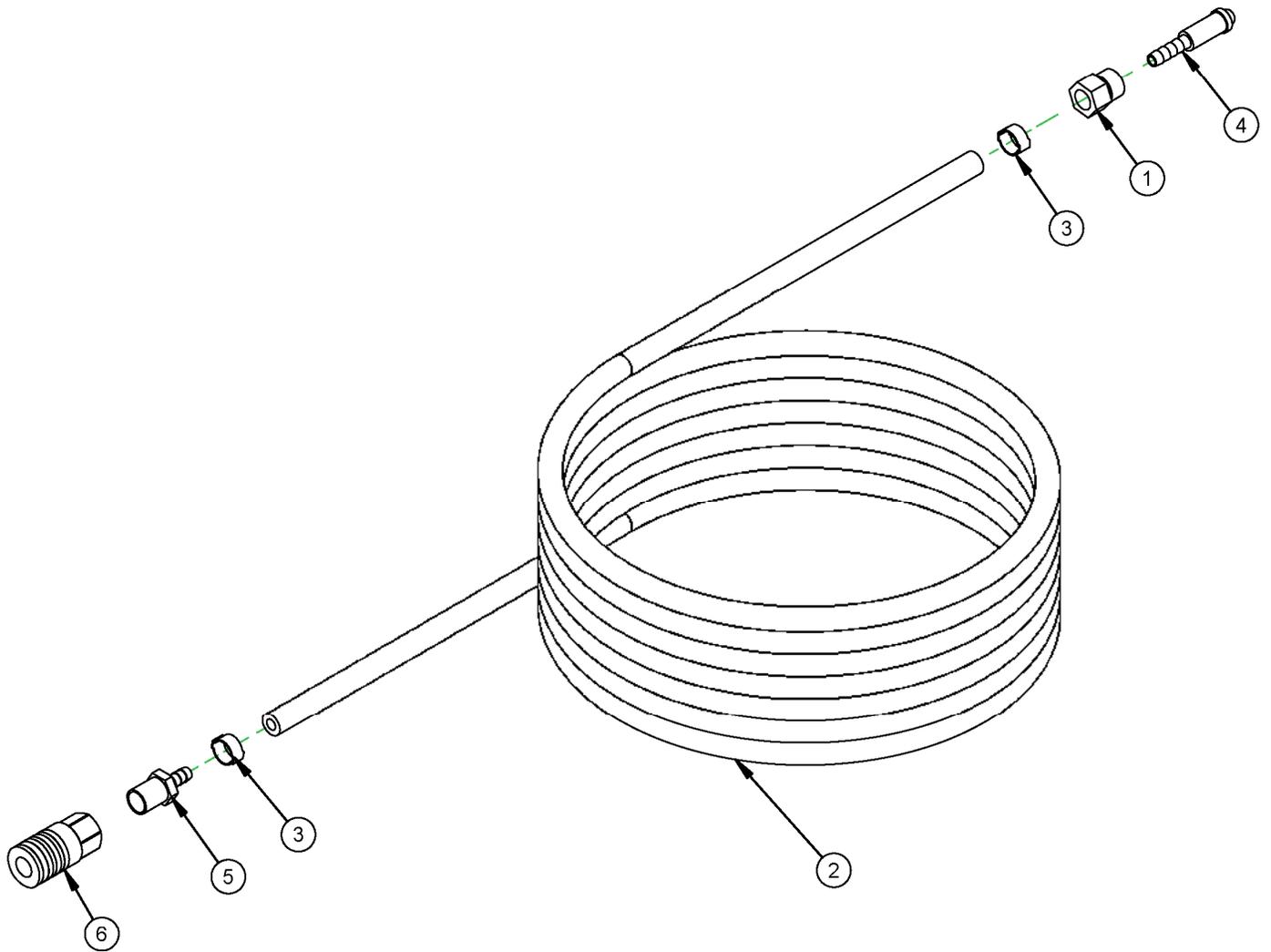
BASE UNIT MODEL BW5000 BOREWELDER

71991



Portable Machining & Welding Systems

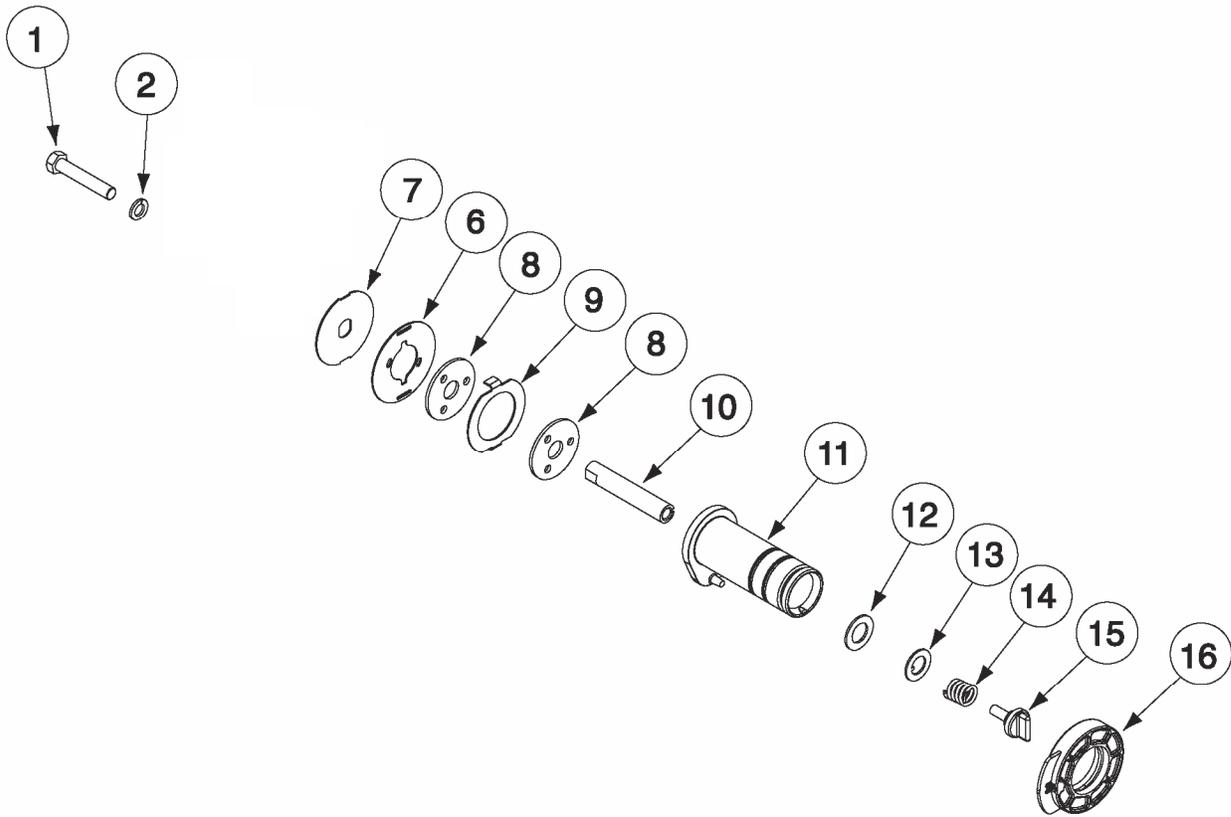
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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

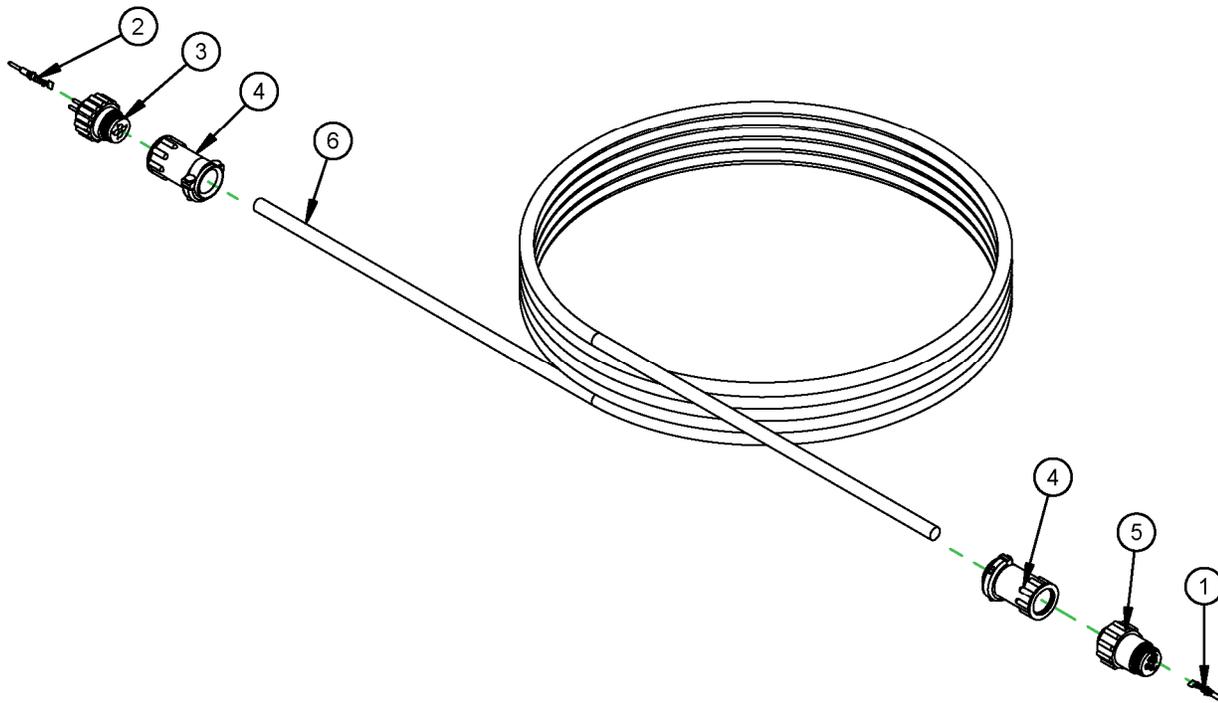
## SHIELDING GAS HOSE ASSEMBLY

30774



NOTE: SUPPLIED BY LINCOLN ELECTRIC AS PART K162-1

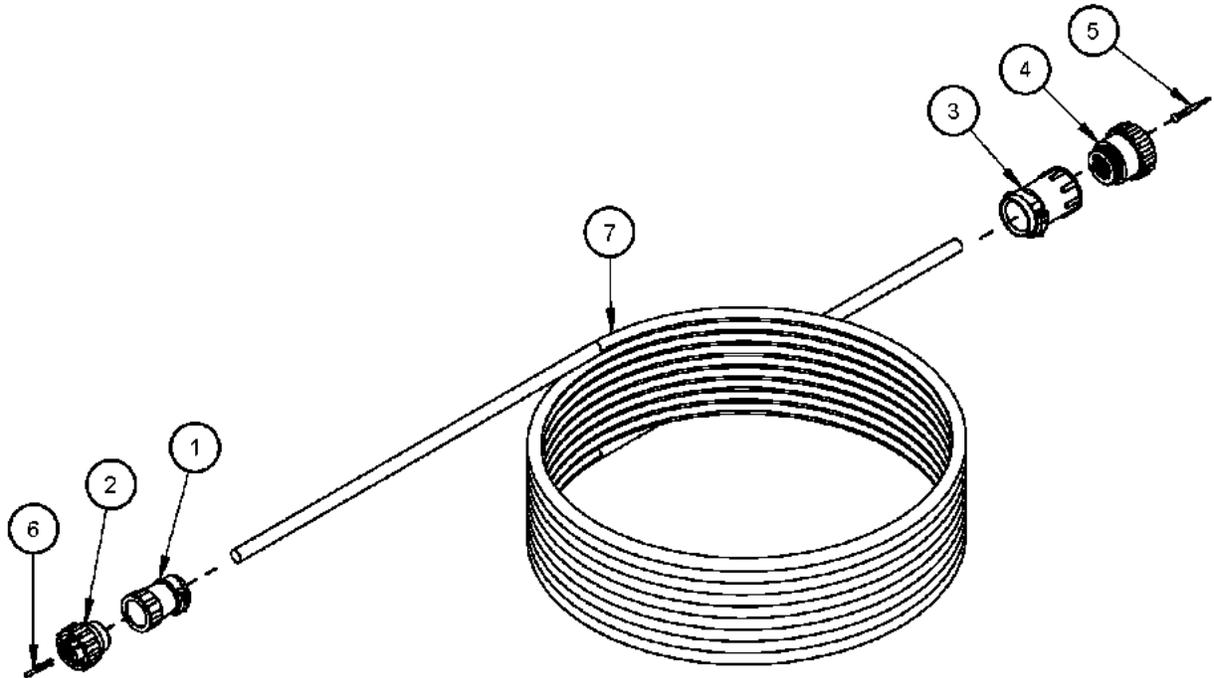
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	T8833-48	1/2-13 x 2.75 HHCS
2	1	E106A-15	LOCK WASHER
3	1		
4	1		
5	1		
6	1	S24622	ADAPTER PLATE
7	1	S23972	BRAKE PLATE
8	2	S17435-4	FRICTION WASHER
9	1	S23968	BRAKE PLATE LOCK
10	1	S22975	SPINDLE SHAFT
11	1	L10560	SPINDLE
12	1	S17435-3	FRICTION WASHER
13	1	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

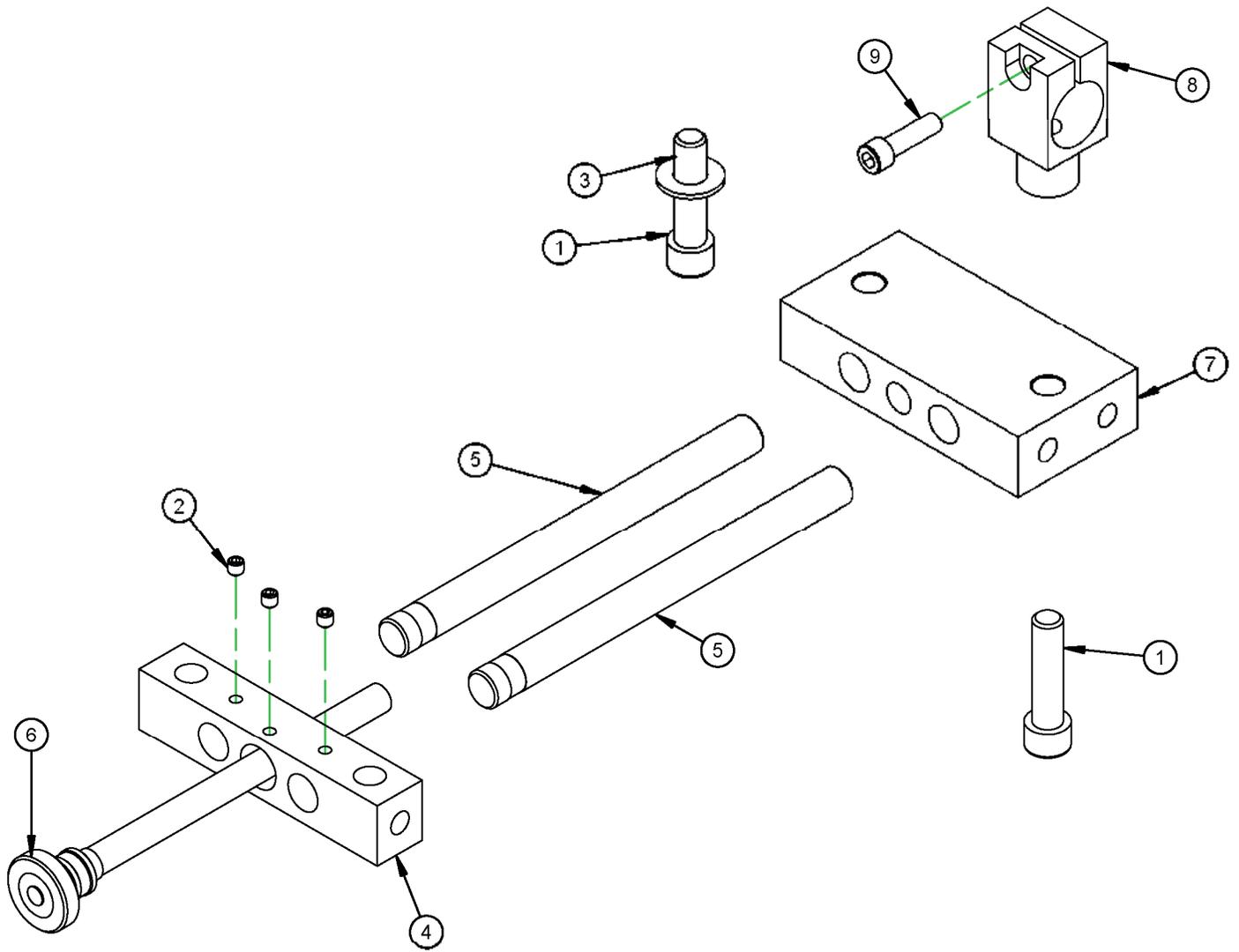
**CABLE ASSY PULL FEEDER CONTROL PLASTIC  
CONNECTORS 15 FT**

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

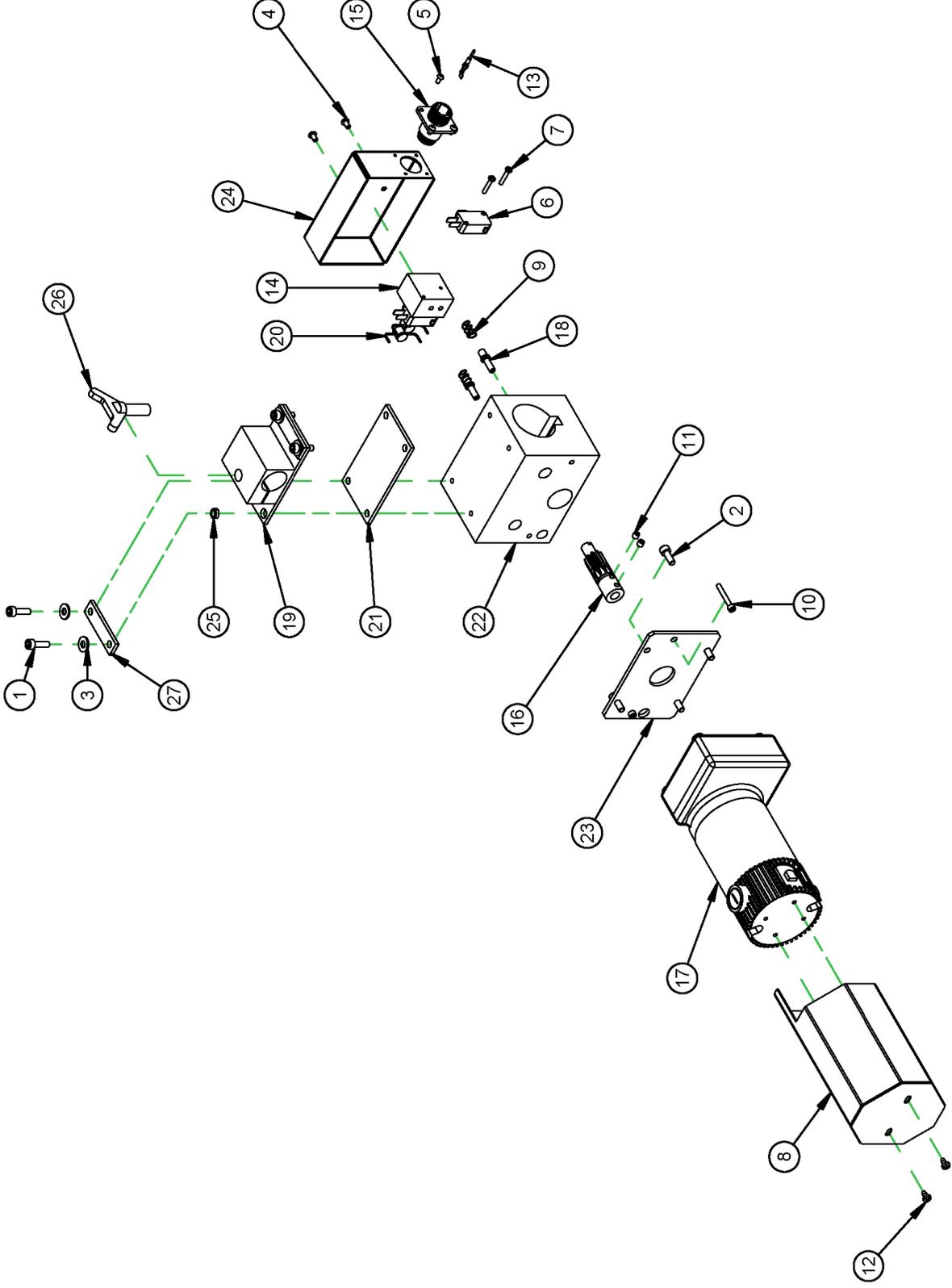
70105

 **CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems

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

---

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK



STEPPING UNIT AUX W/O AUX SLIDE GUIDE ROD

70106



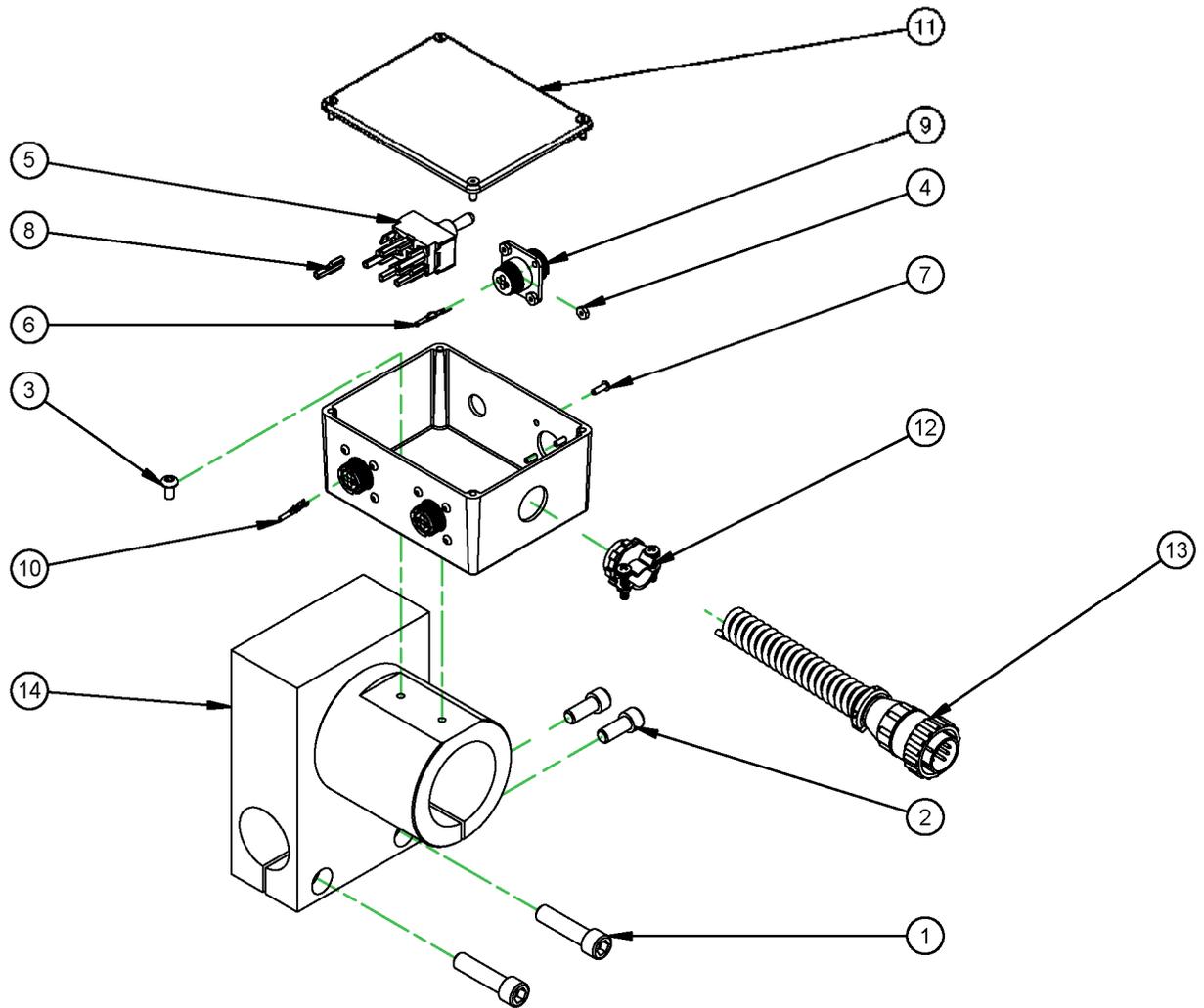
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
2	6	10877	SCREW 10-32 X .5 SHCS
3	4	11315	WASHER #10 FLTW
4	2	12599	SCREW 6-32 X 1/4 BHSCS
5	4	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
6	2	37408	SWITCH LIMIT QUILL
7	4	40559	SCREW 4-40 X 5/8 SPHMS
8	1	40565	SHROUD MOTOR ROTATION
9	2	40583	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



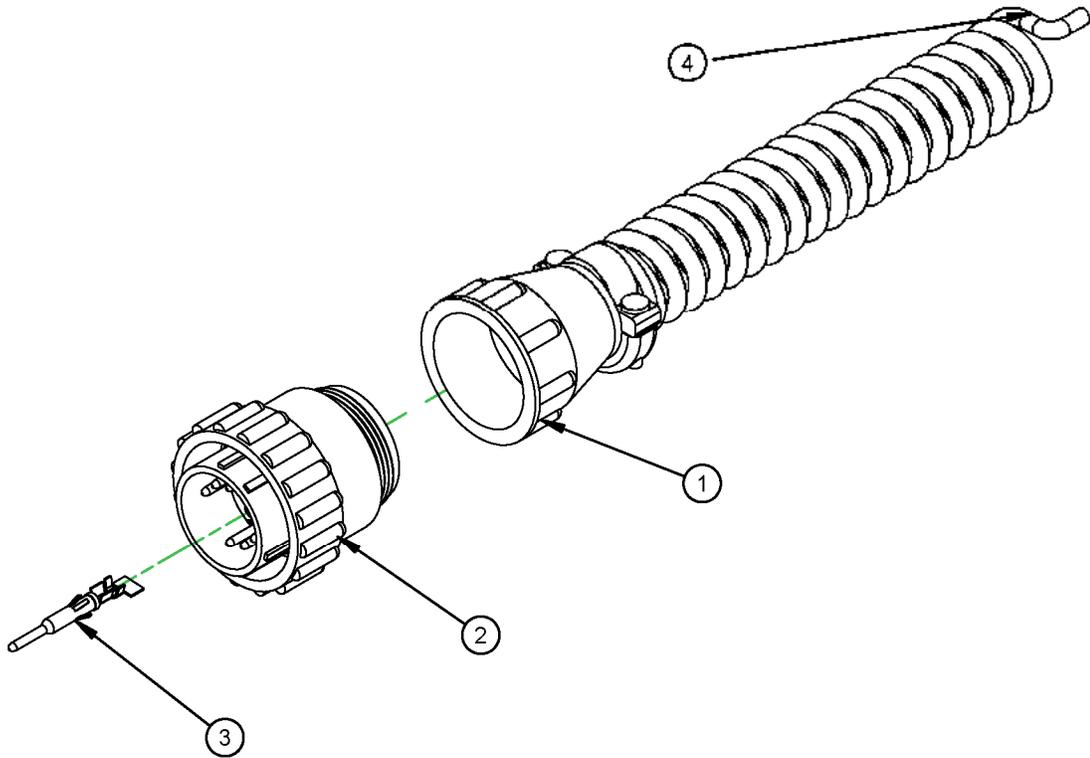
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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

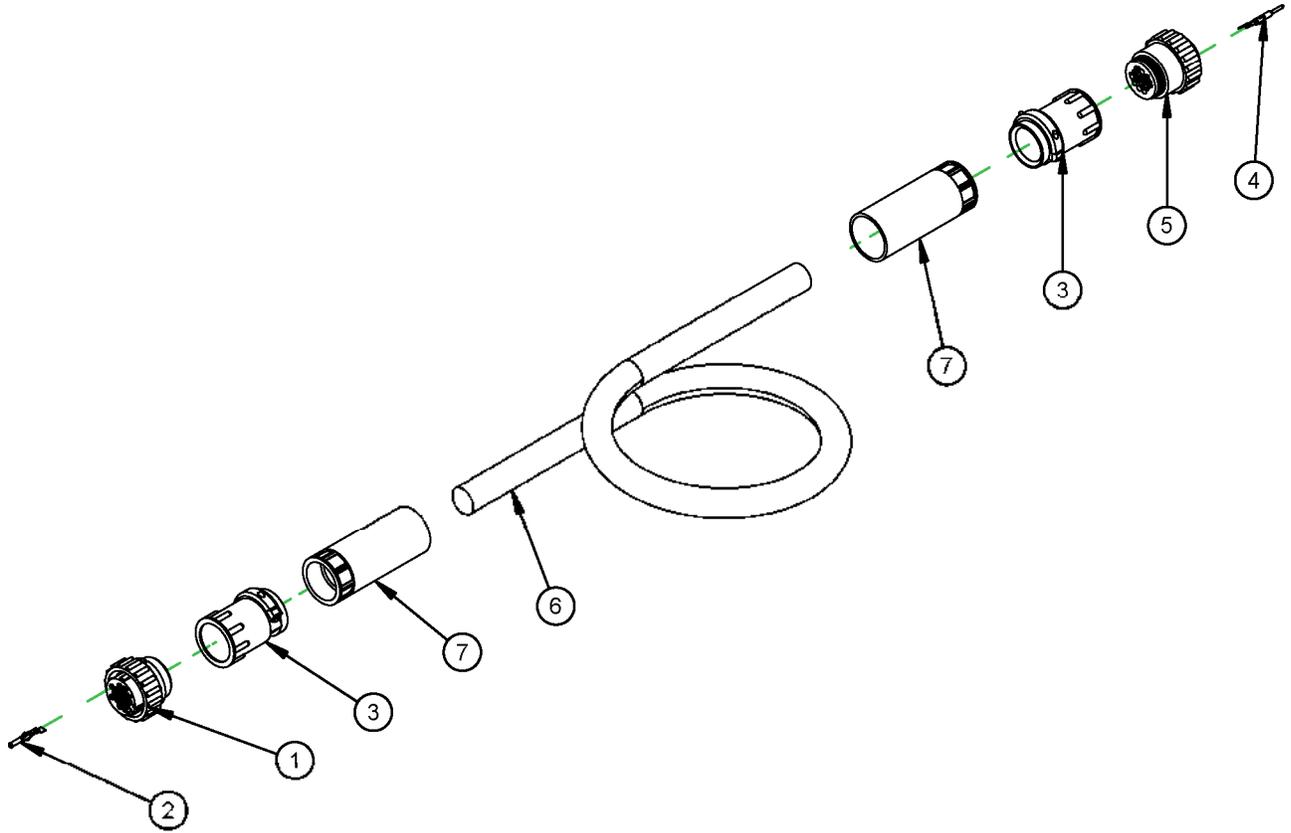
70107



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

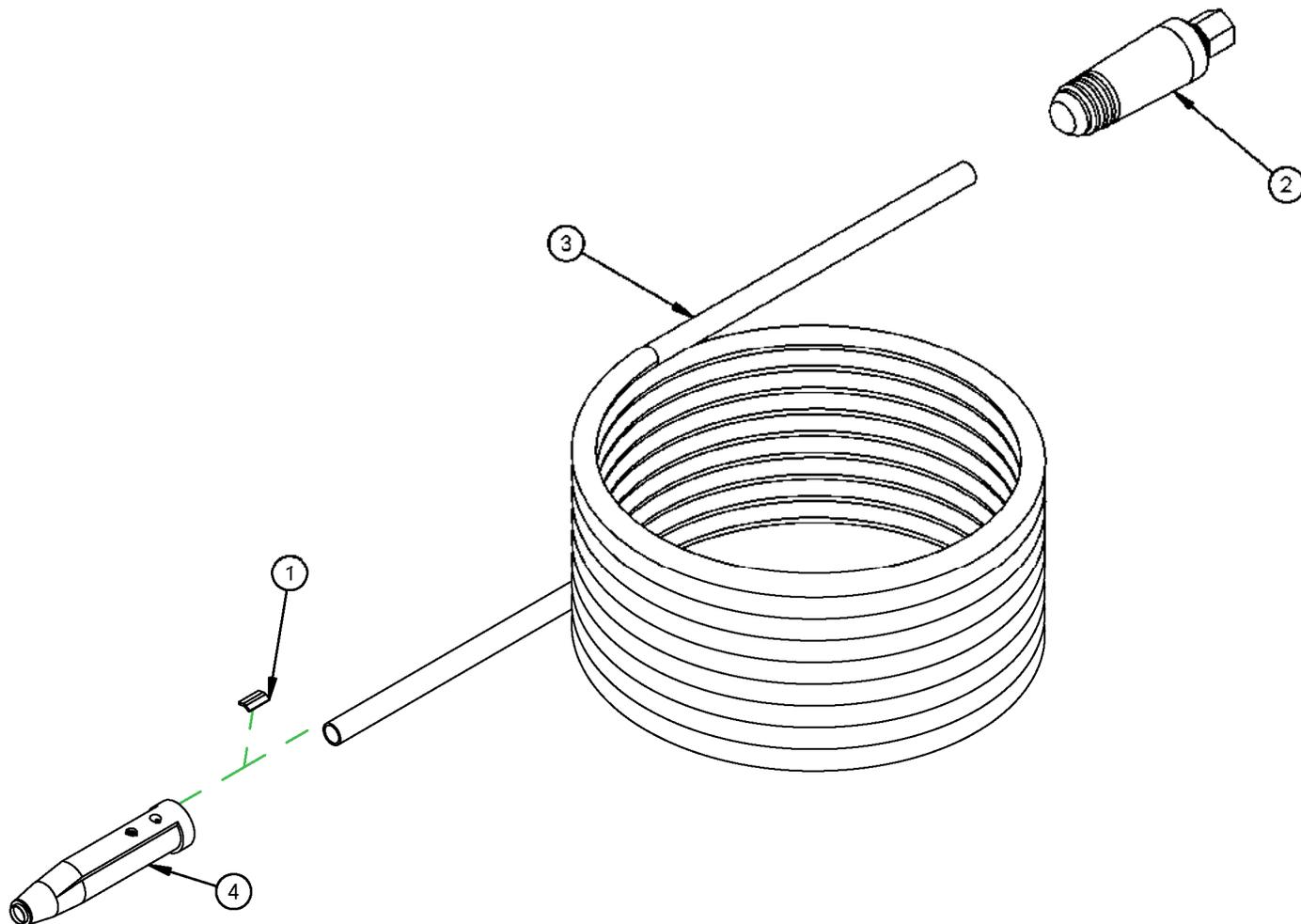
70112



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

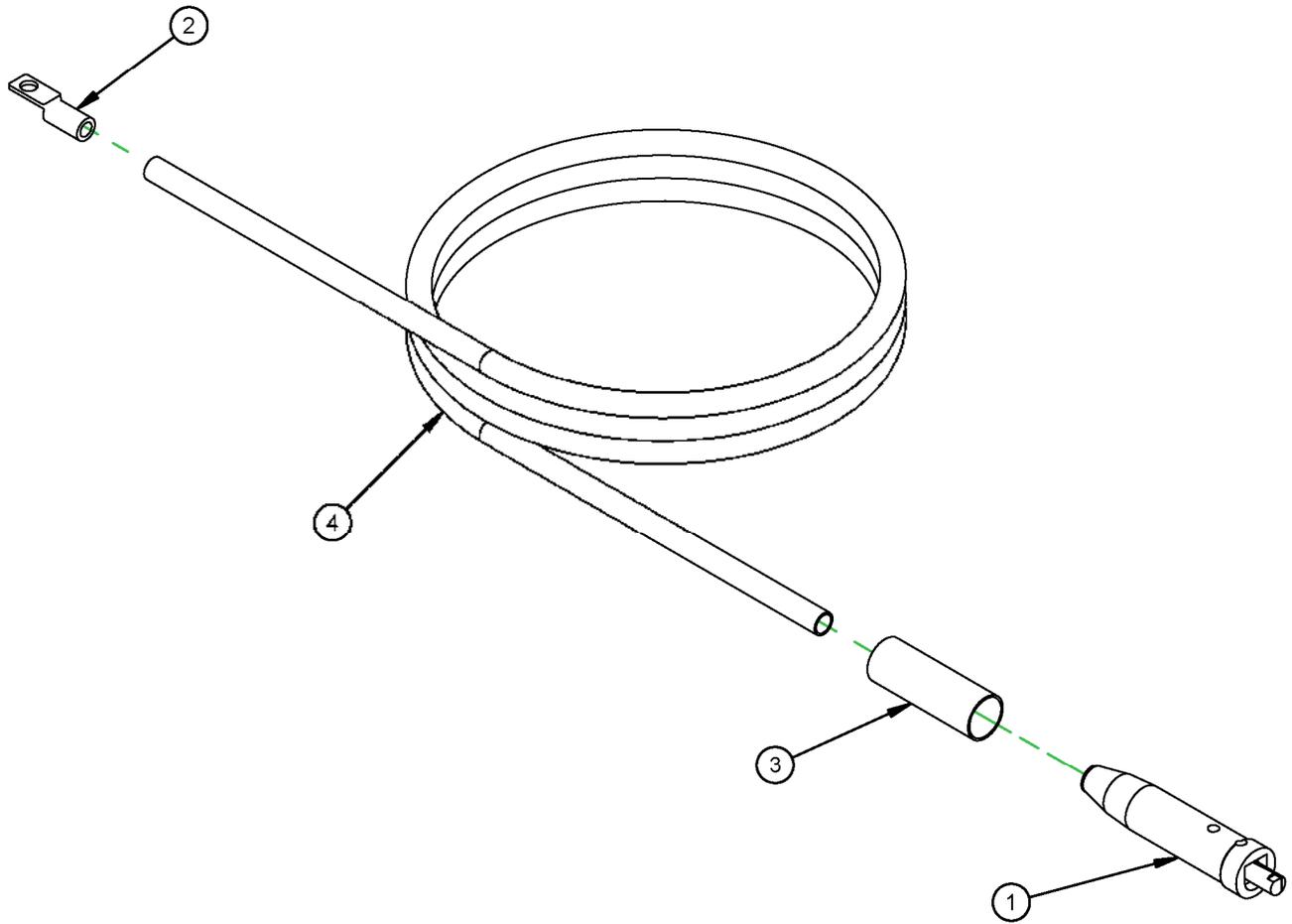
CABLE WELD POWER POSITIVE #1/0 SUPPLY

70109



Portable Machining & Welding Systems

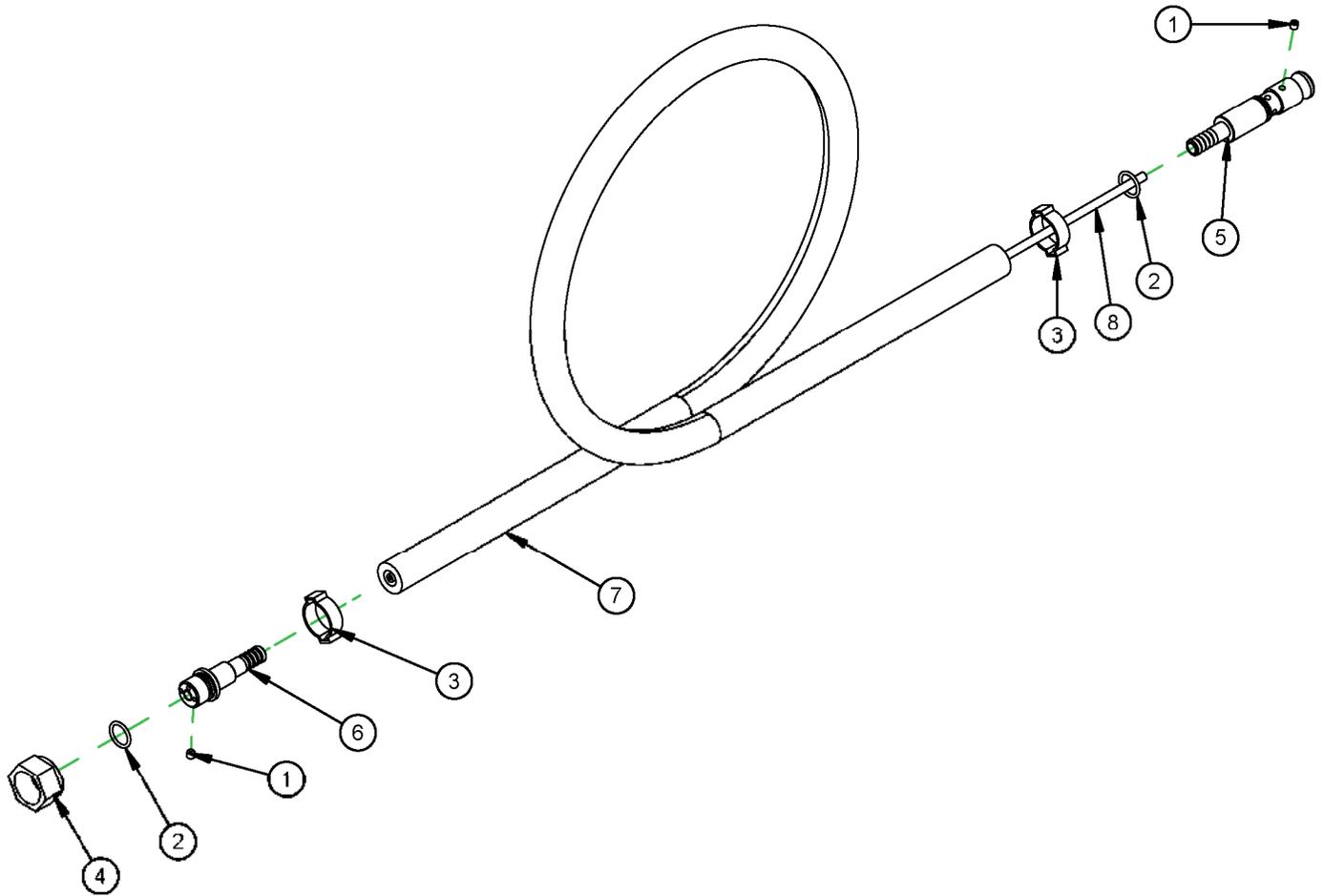
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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



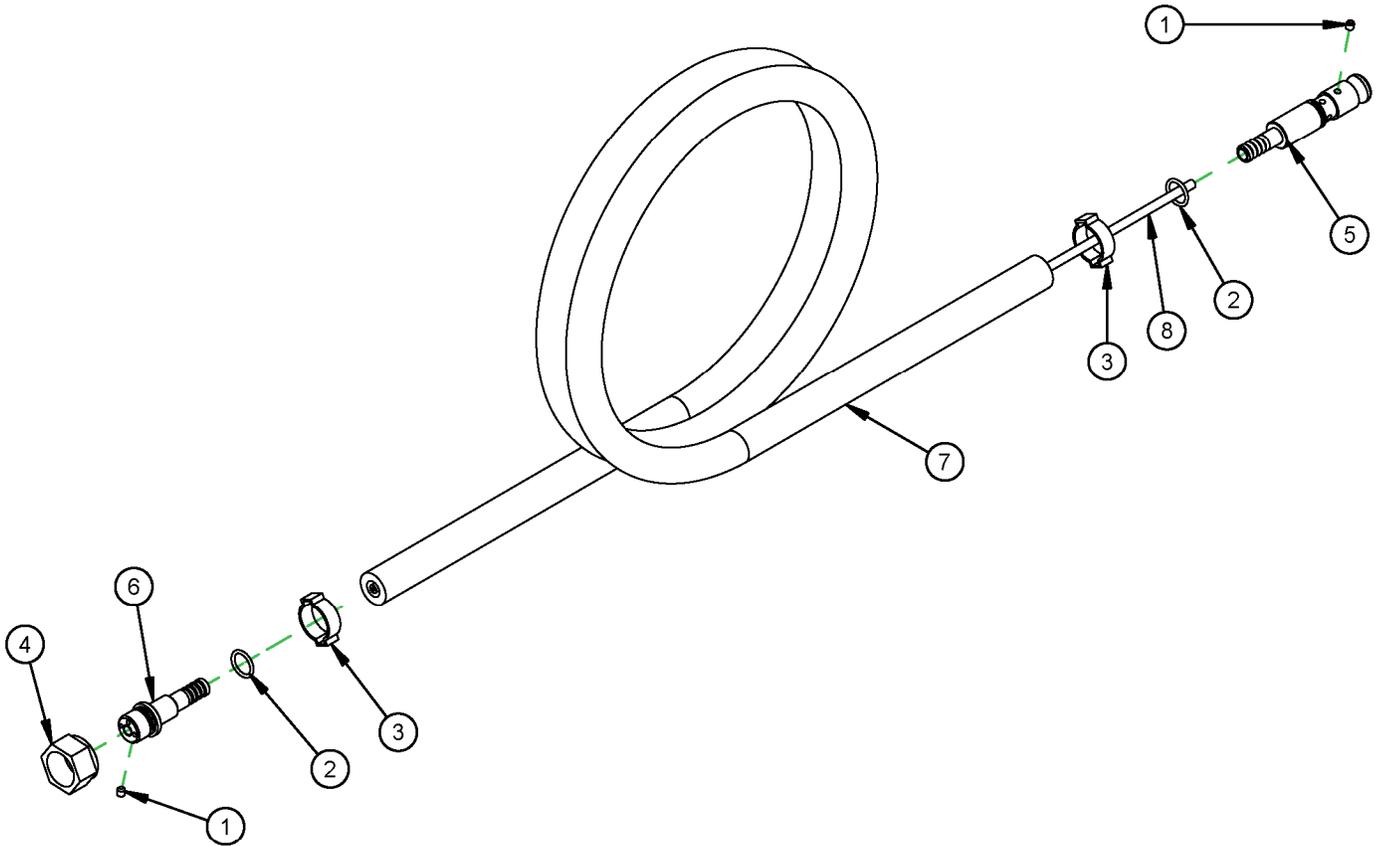
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
2	2	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
3	2	40549	CLAMP HOSE 3/4 DIA DBL PINCH
4	1	66987	NUT CONDUIT SPINDLE UNION
5	1	67423	NIPPLE CONDUIT FEEDER END BW5000
6	1	67424	FTG CONDUIT SPINDLE UNION BW5000
7	48in	40550	HOSE HYDRAULIC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

CONDUIT 48" WIRE FEED

70113

**CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems

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

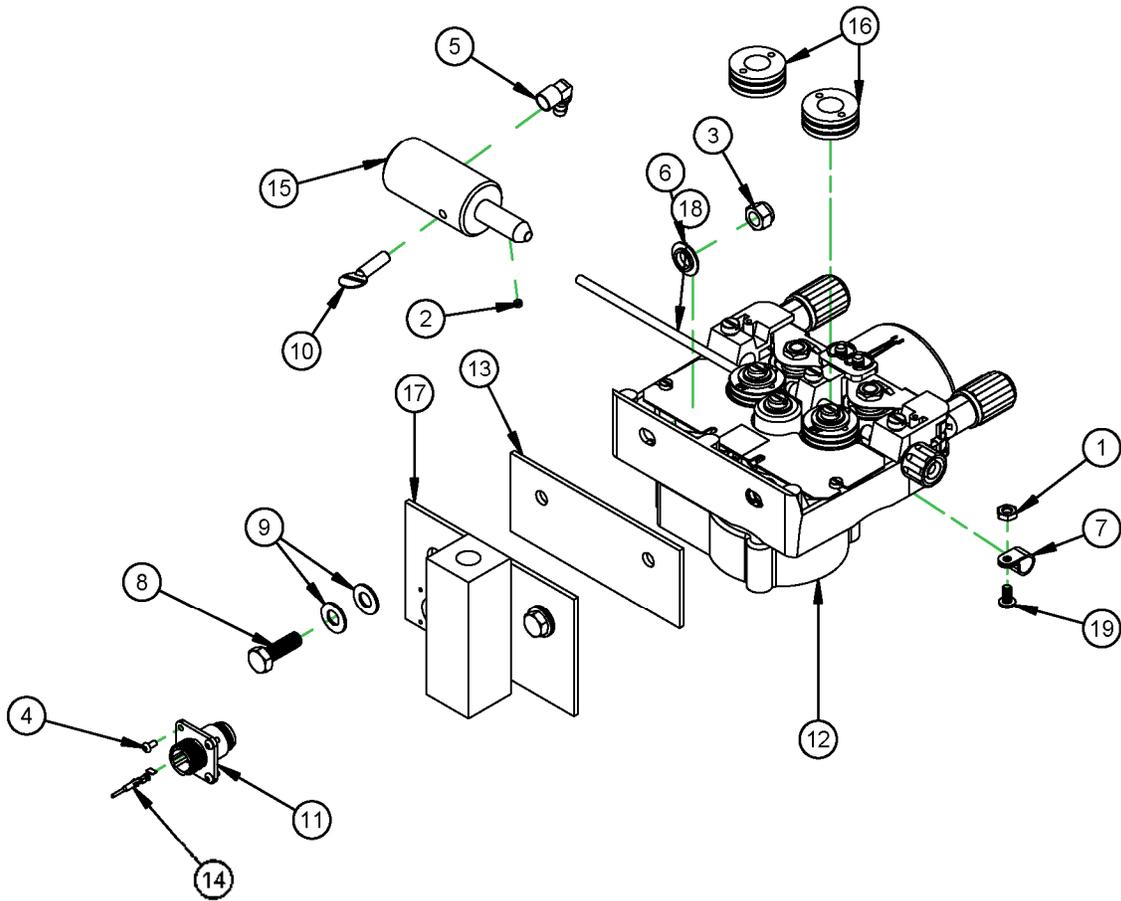
CONDUIT 72" WIRE FEED

70114



Portable Machining & Welding Systems

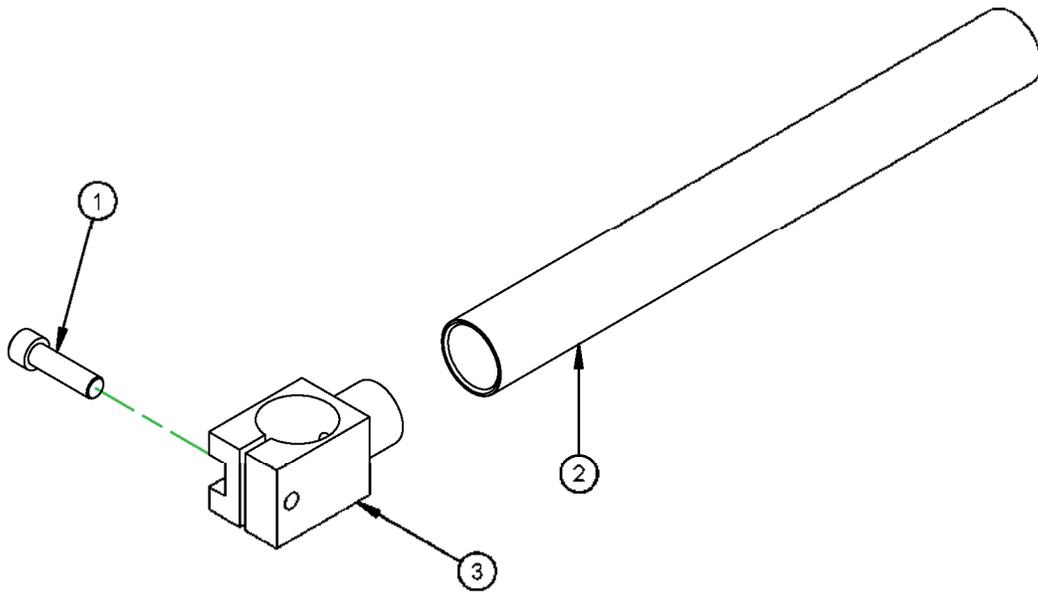
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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

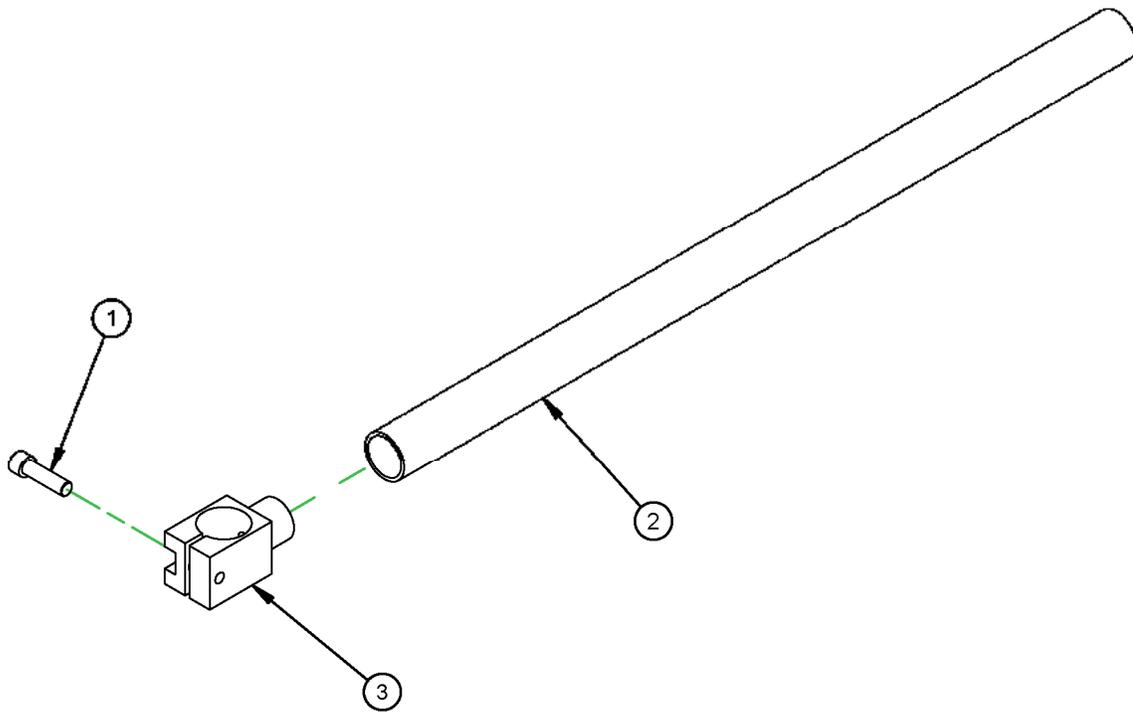
70117



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"

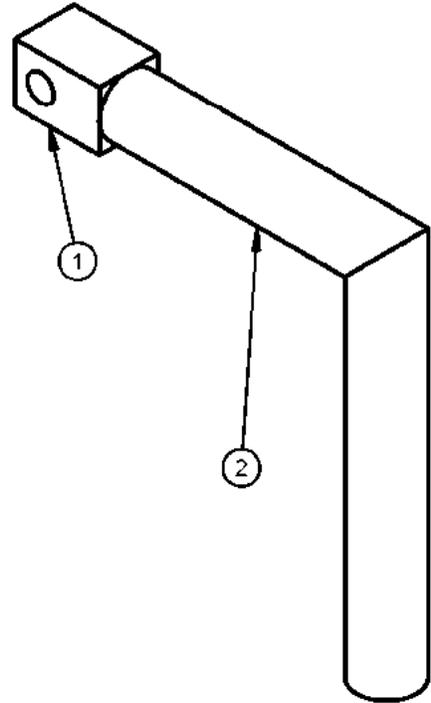
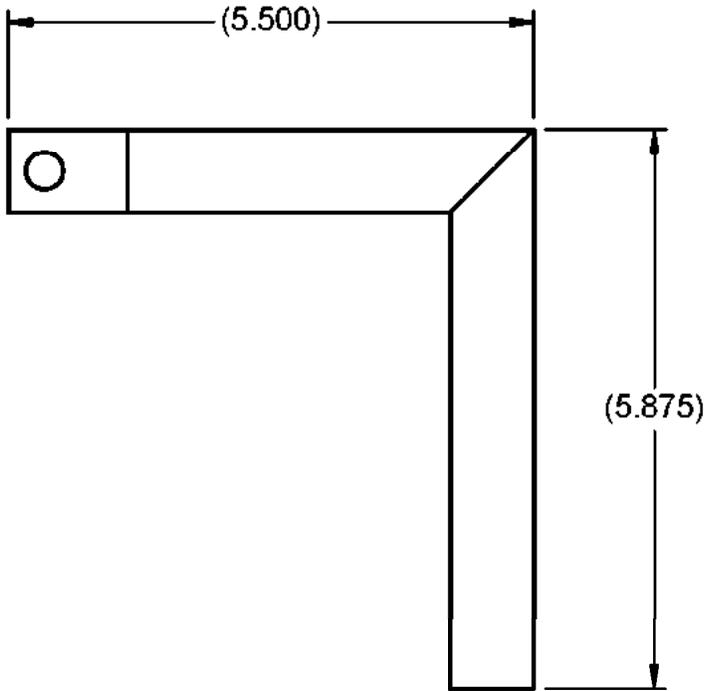
70118



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"

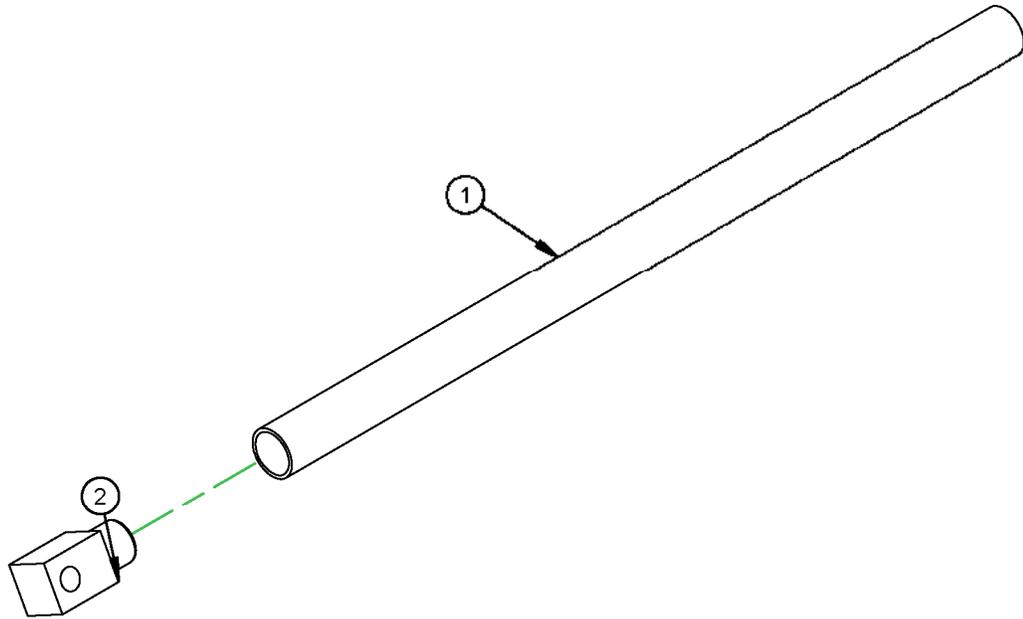
70119



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

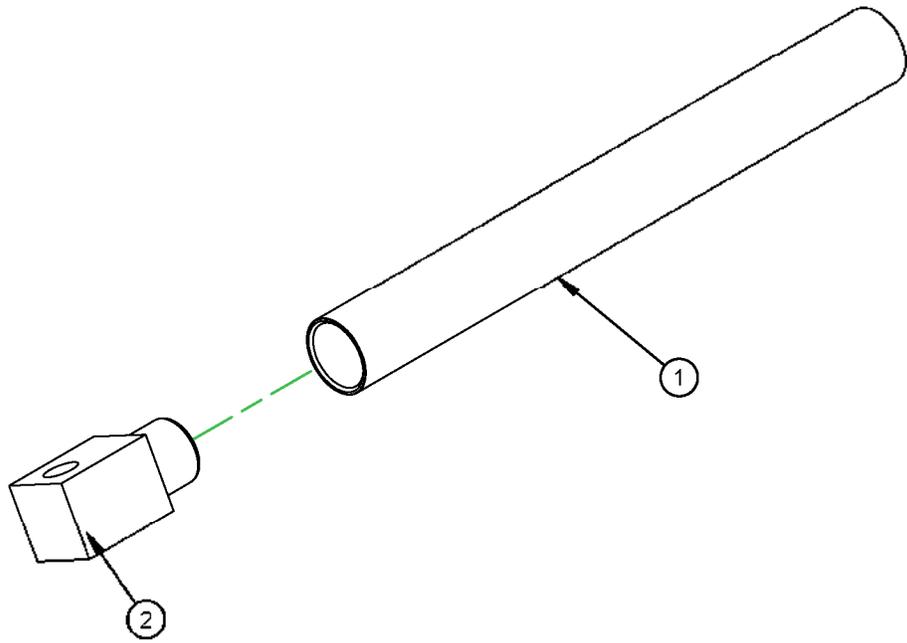
70120



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

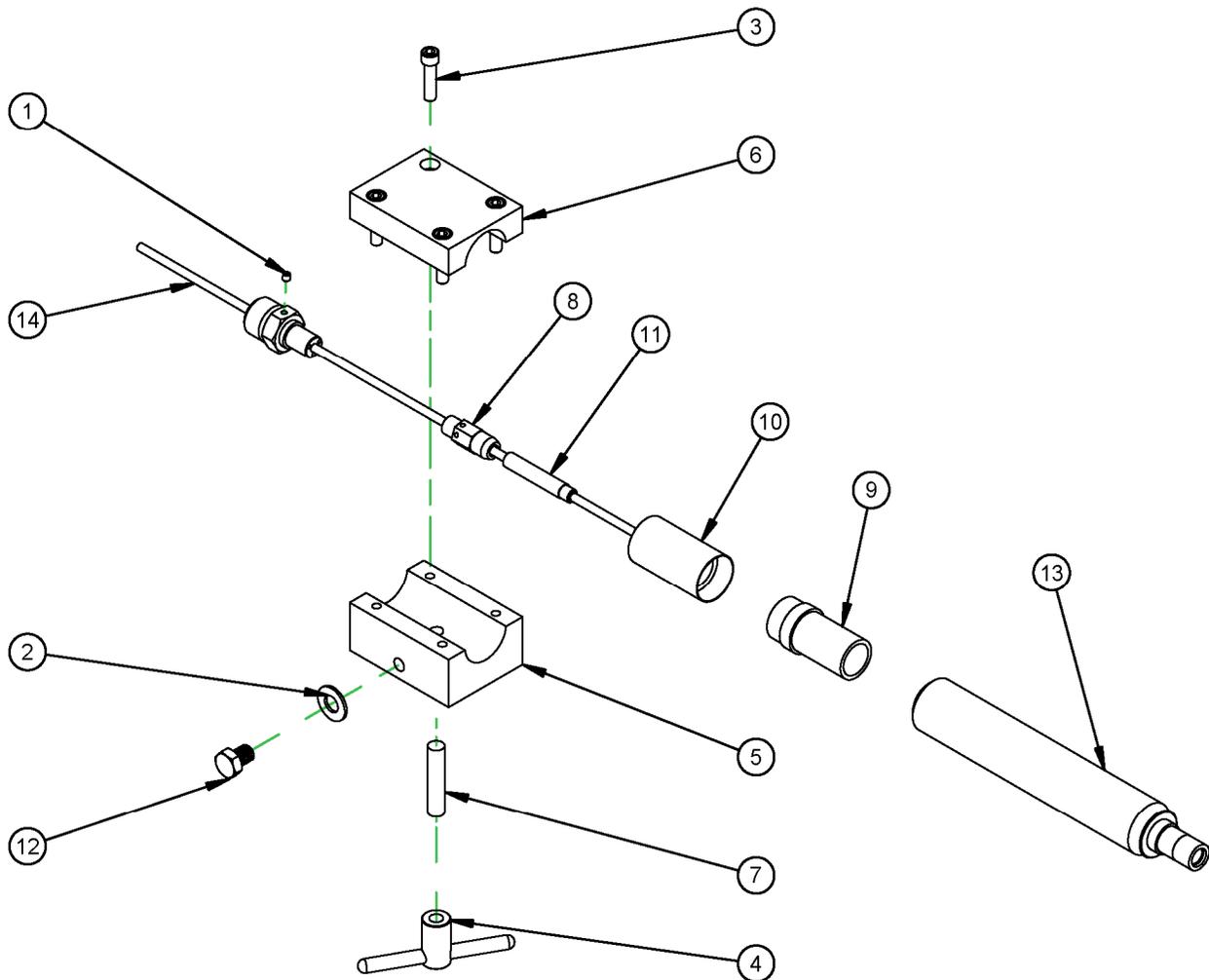
70122



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



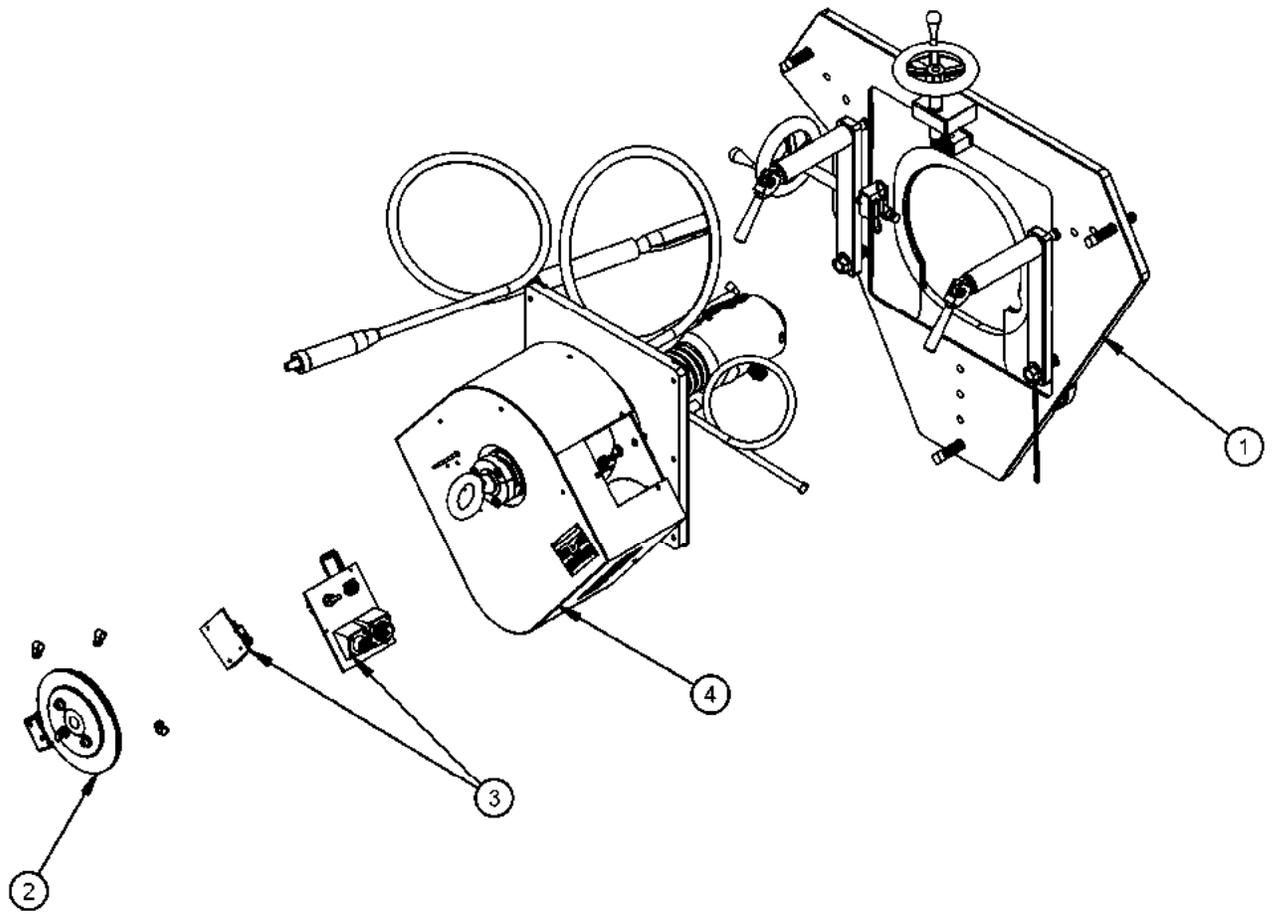
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
2	1	11080	WASHER 3/8 FLTW SAE
3	4	11118	SCREW 1/4-20 X 1 SHCS
4	1	67396	HANDLE TORCH CLAMP
5	1	67397	BODY TORCH ADAPTER
6	1	67399	CAP TORCH ADAPTER
7	1	67477	STUD 3/8-16 SELF LOCKING
8	1	67547	DIFFUSER GAS MIG GUN
9	1	67548	NOZZLE 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



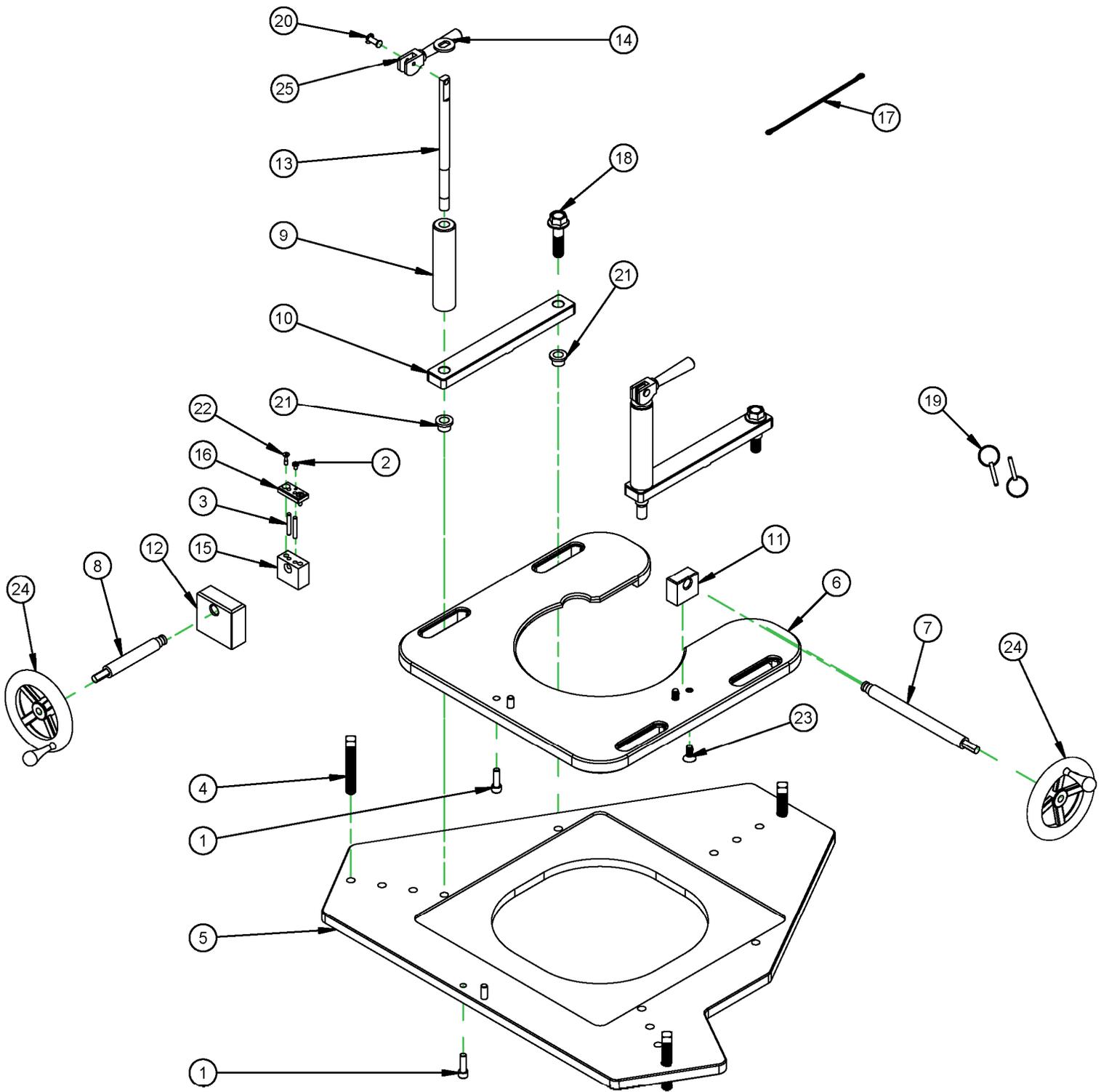
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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

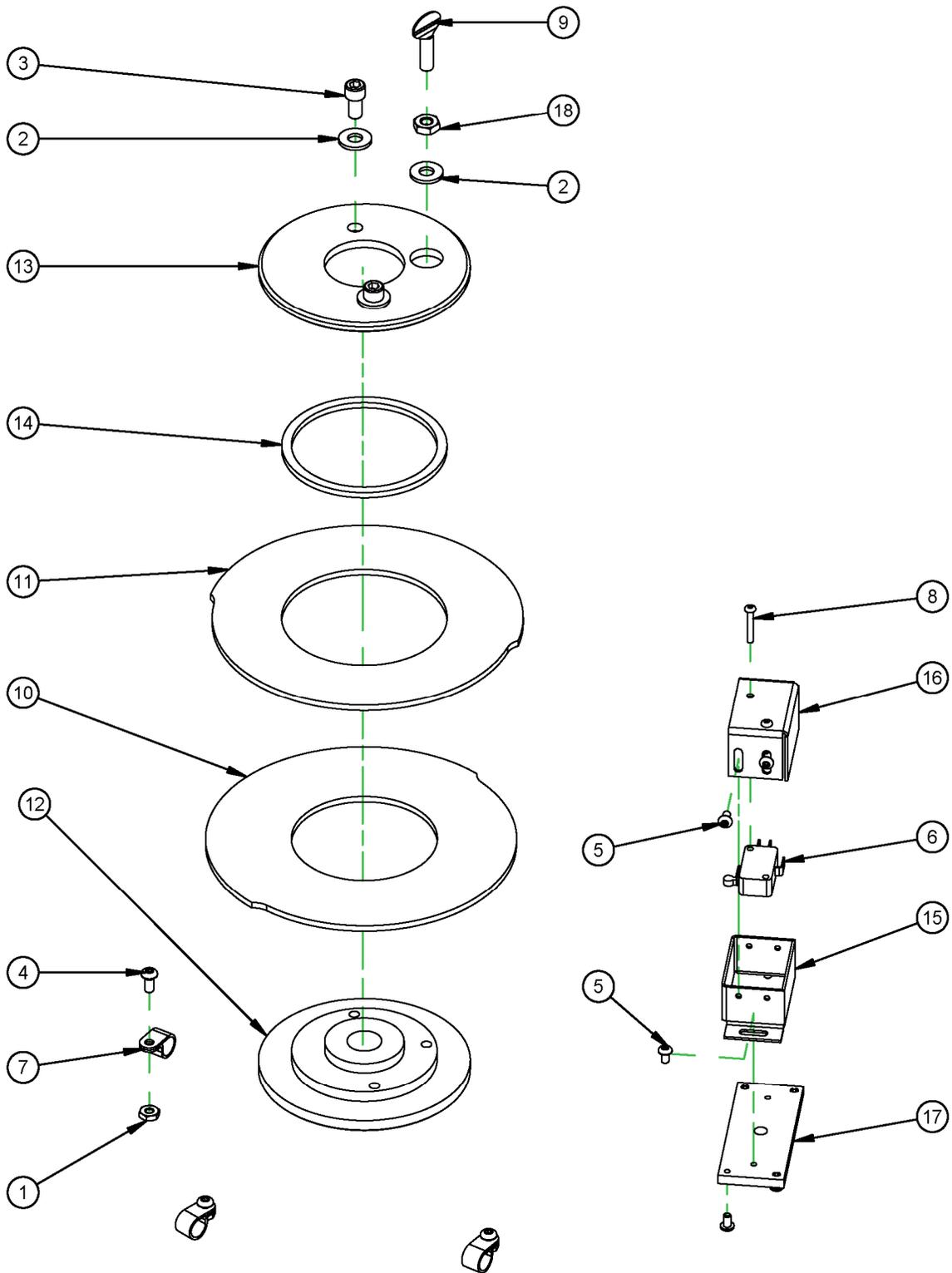
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10431	SCREW 5/16-18 X 1 SHCS
2	1	10839	SCREW 8-32 X 1/4 BHSCS
3	2	19735	PIN DOWEL 3/16 DIA X 1-1/4
4	3	39461	SCREW 1/2-13 X 3 SQHSSCP
5	1	67601	PLATE BASE MOUNT & LEVEL X-Y ADJUST BW5000
6	1	67603	PLATE SLIDE HORSE SHOE X-Y SLIDE TABLE BW5000
7	1	67606	ROD 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



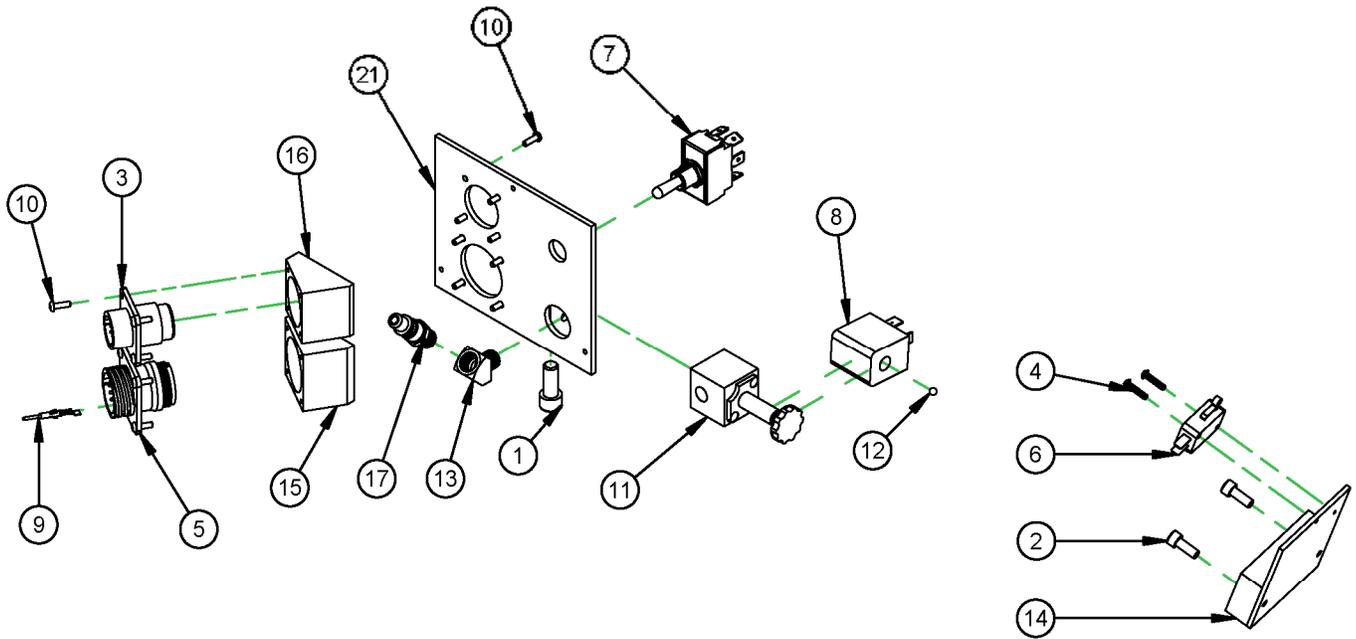
Portable Machining & Welding Systems

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



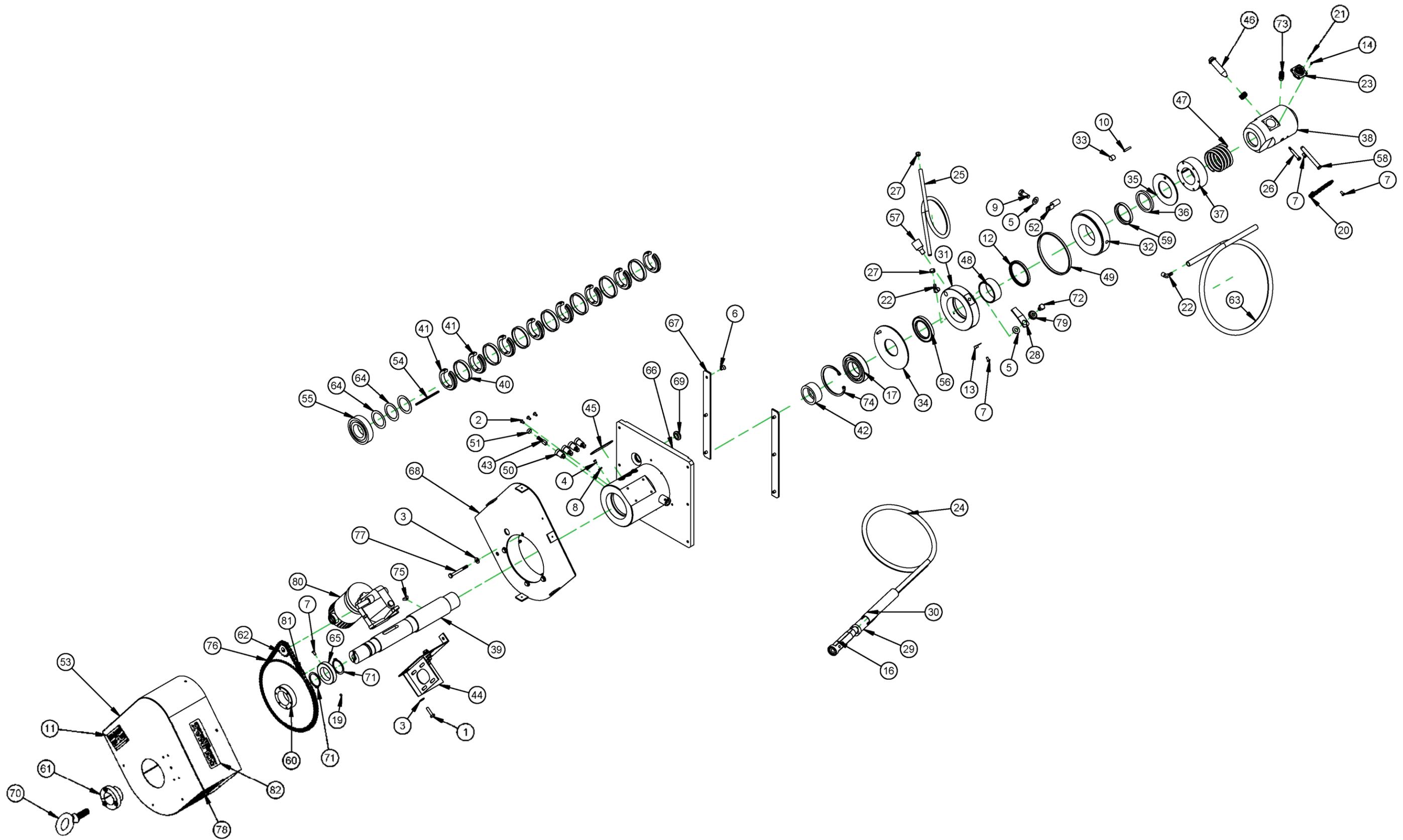
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10657	SHCS 5/16-18 X 3/4
2	2	10877	SCREW 10-32 X .5 SHCS
3	1	17919	RECEPTACLE FLANGED 9 MALE CONTACTS SIZE 13
4	2	23009	SCREW 4-40 X 1/2 BHCS
5	1	33988	RECEPTACLE 14 PIN PLASTIC FLANGE
6	1	37407	SWITCH STEP LIMIT
7	1	40520	SWITCH SPDP 15/32" HOLE DIA
8	1	51617	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



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



HEAD BASIC BW5000

70212

**CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems

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



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



Portable Machining & Welding Systems

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

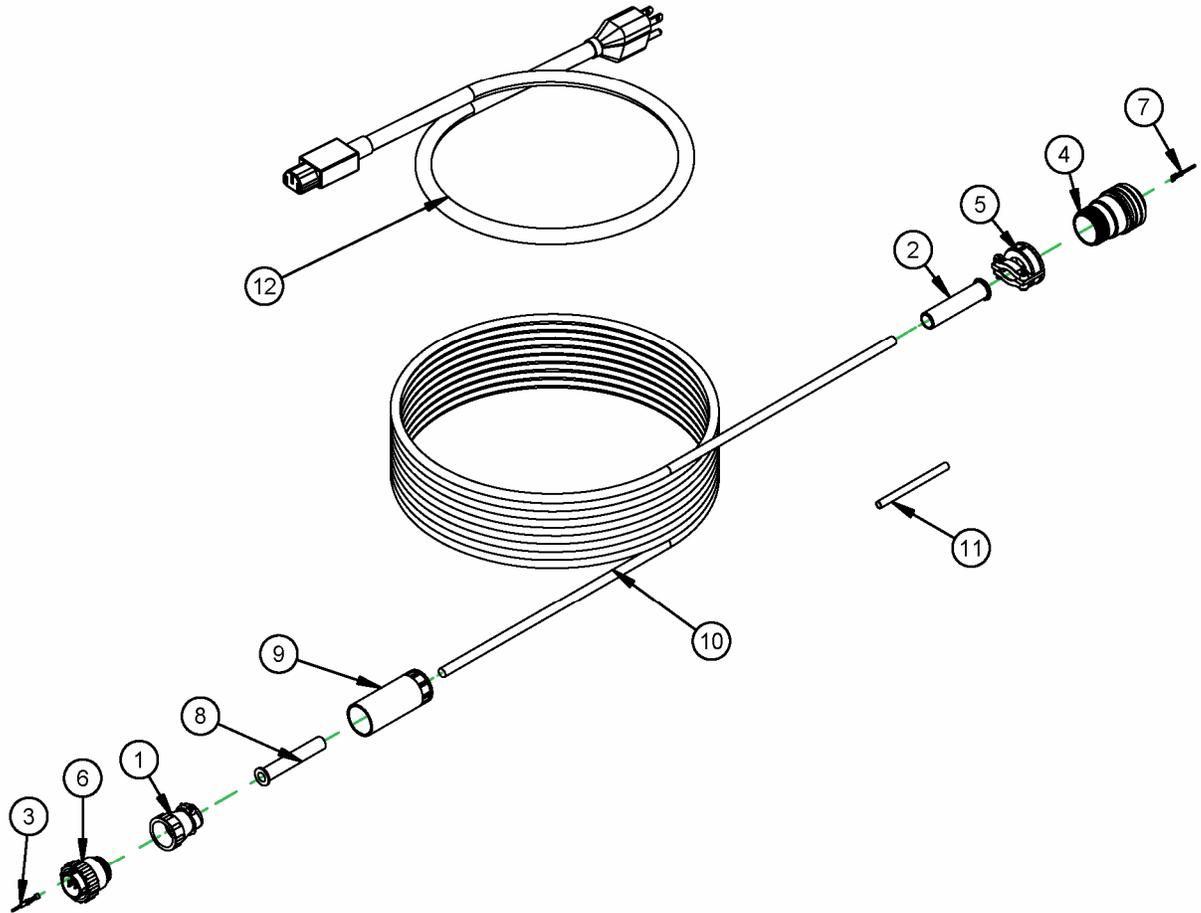
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
41	8	67371	INSULATOR SLIP RING
42	1	67375	SPACER BOTTOM SLIP RING
43	7	67376	BRUSH SLIP RING
44	1	67378	MOUNT MOTOR
45	1	67395	COVER HEAD ACCESS SLOT
46	1	67401	PIN LINE BAR COUPLING KO
47	1	67402	SPRING ROTABLE PC
48	1	67408	BUSHING ROTATION PC CENTER
49	1	67409	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



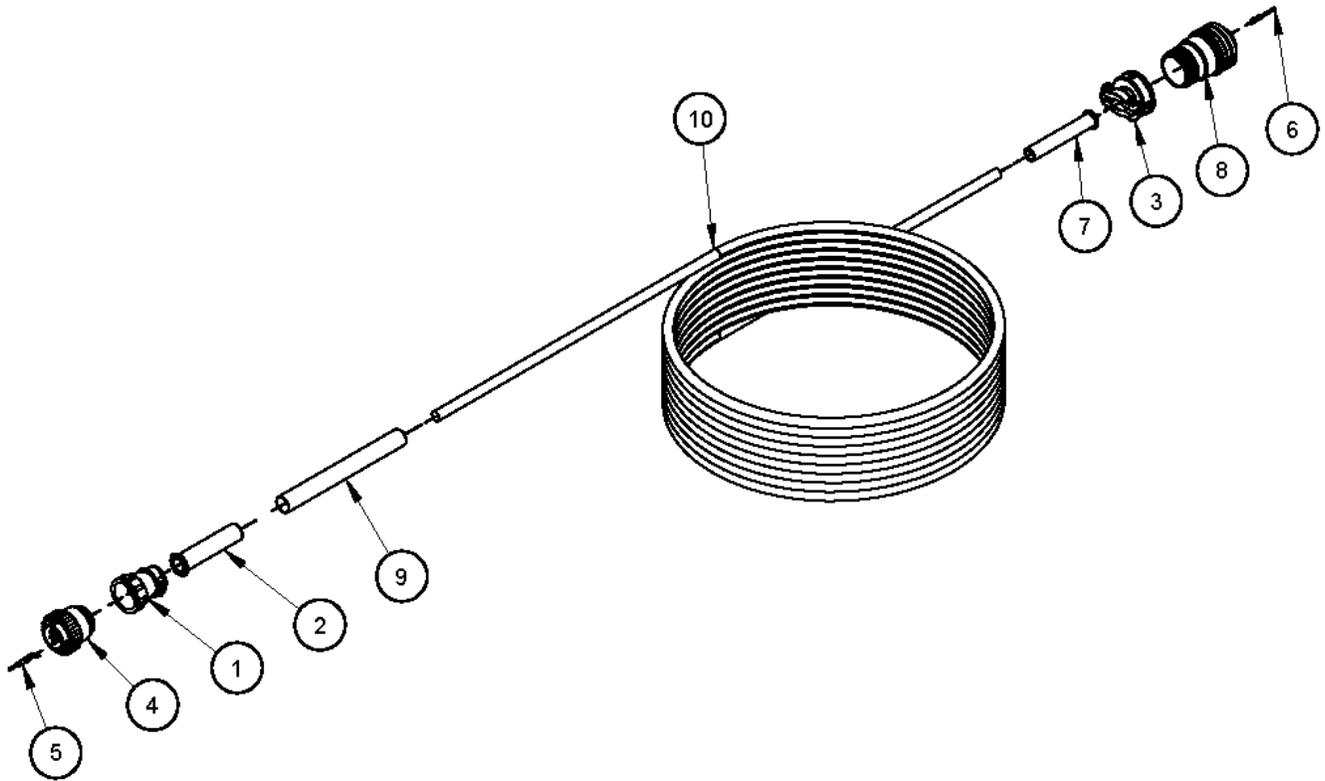
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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



AVAILABLE CONFIGURATION

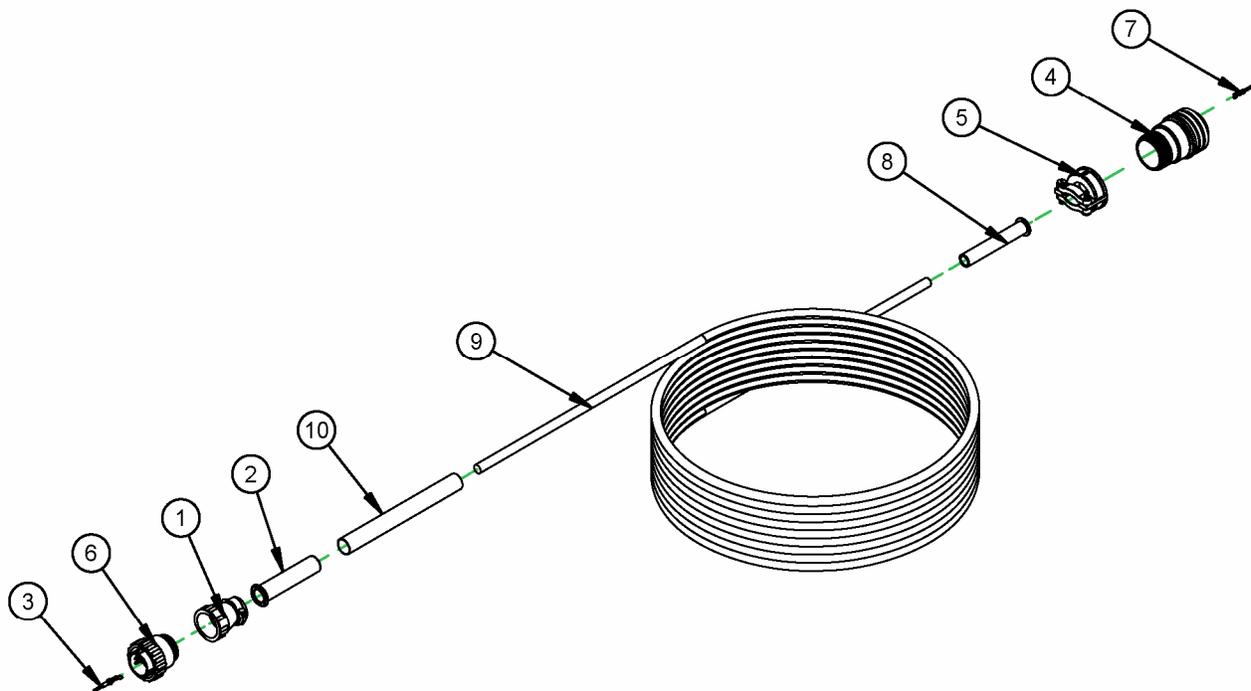
PART NO.	DESCRIPTION	P/N 83988 QTY
32042	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 25 FT	301"
44232	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 50 FT	601"
47767	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14 PIN PLASTIC CONNECTORS 75 FT	901"
47766	CABLE ASSY POWER SUPPLY LINCOLN 14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

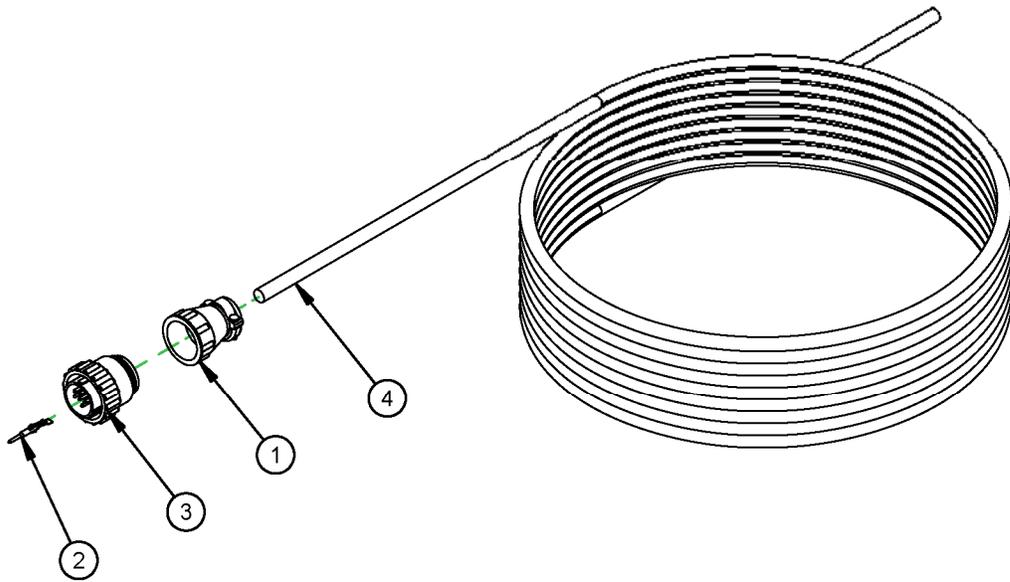
FOR REFERENCE ONLY



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**

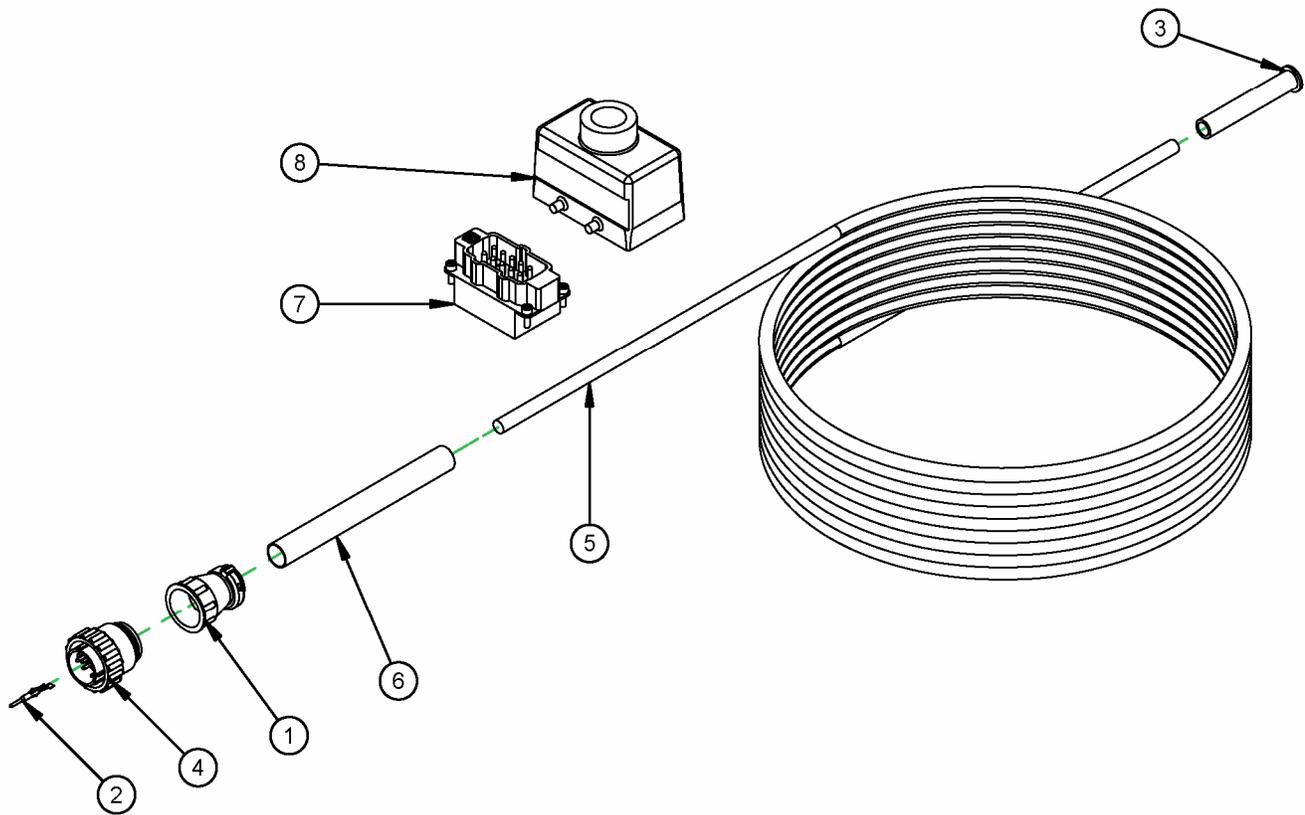
34217



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**

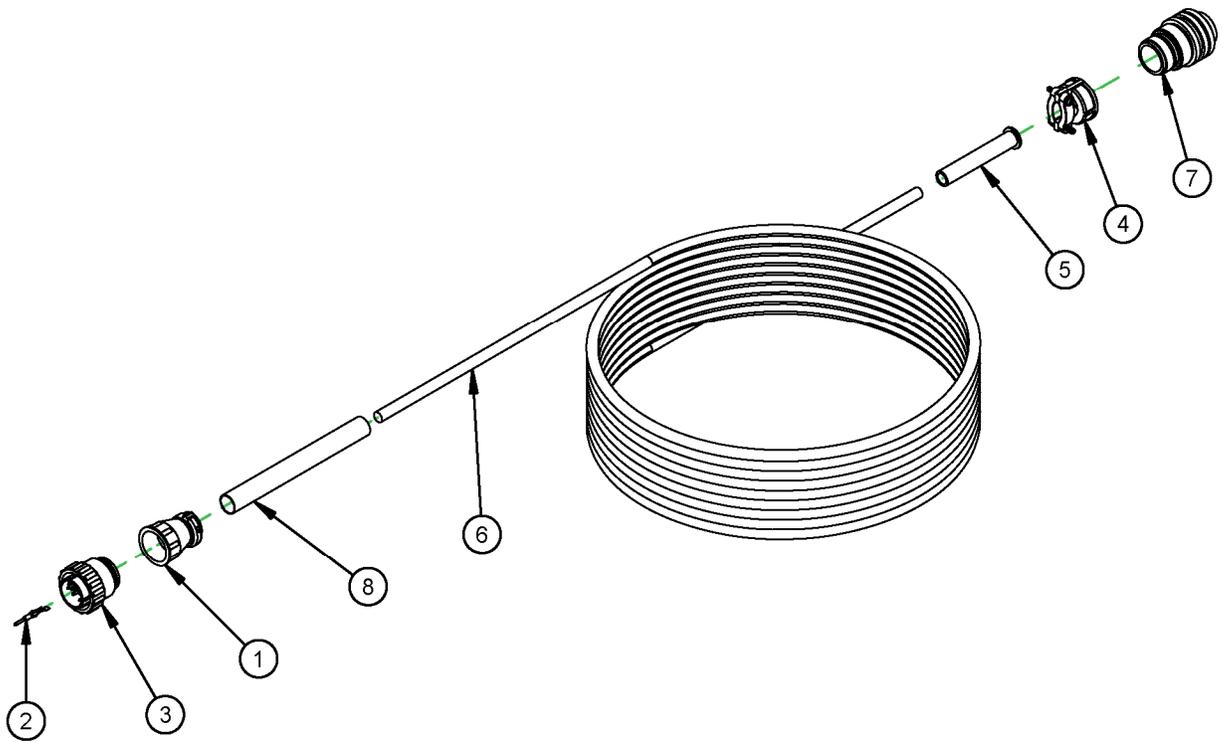
36874



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**

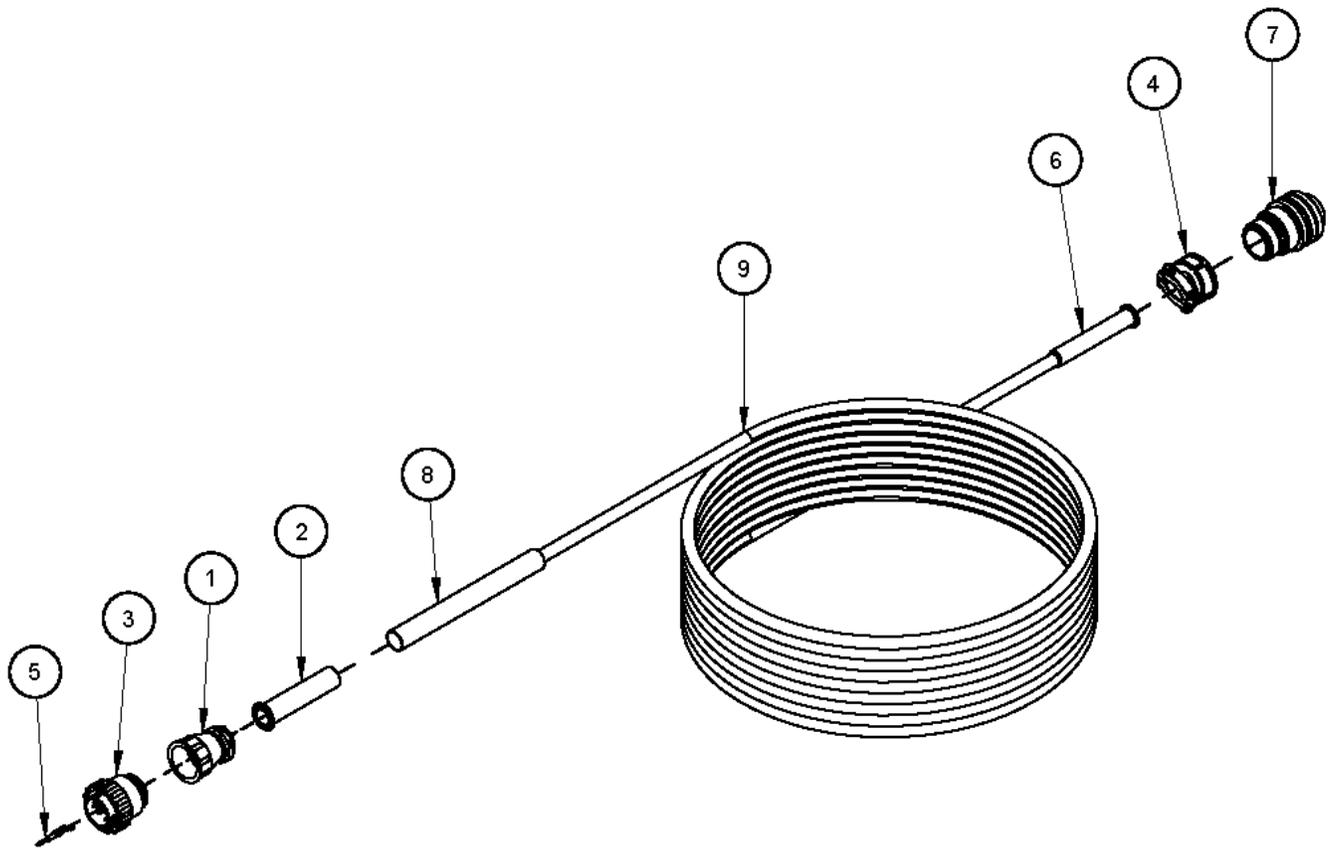
45490



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

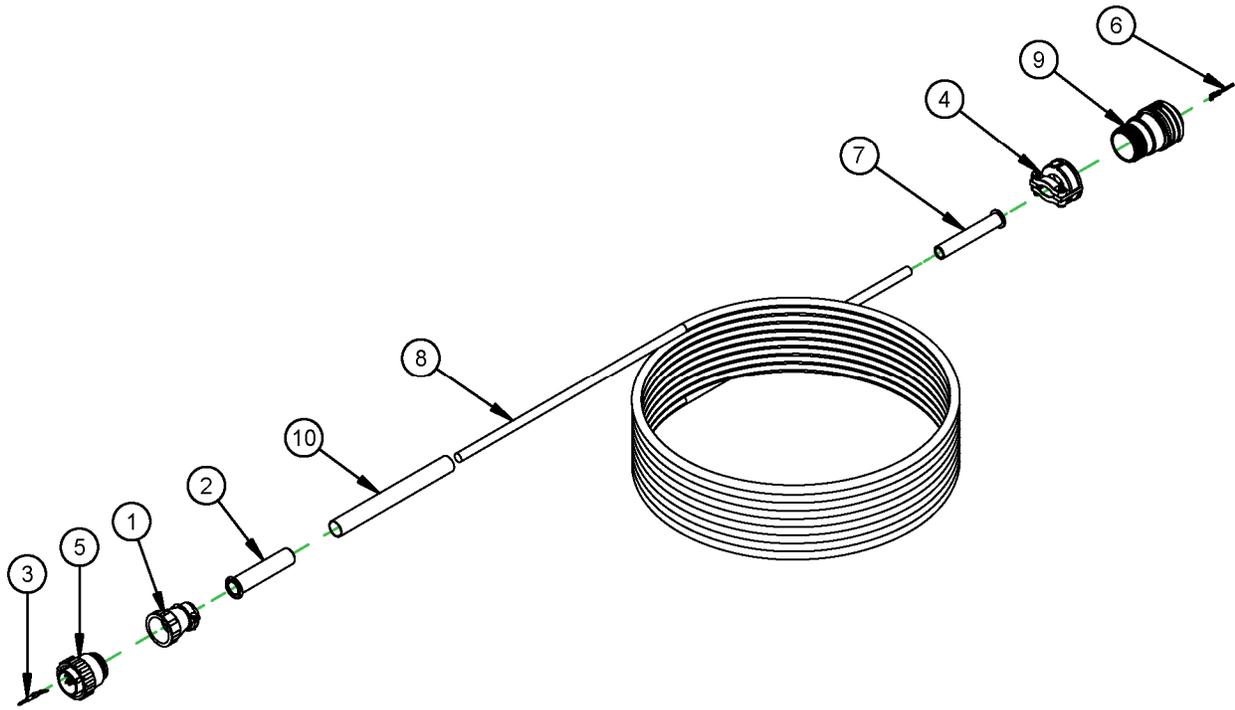
**CABLE ASSY POWER SUPPLY MILLER MILLERMATIC 10 PIN  
PLASTIC CONNECTORS 25 FT**

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"

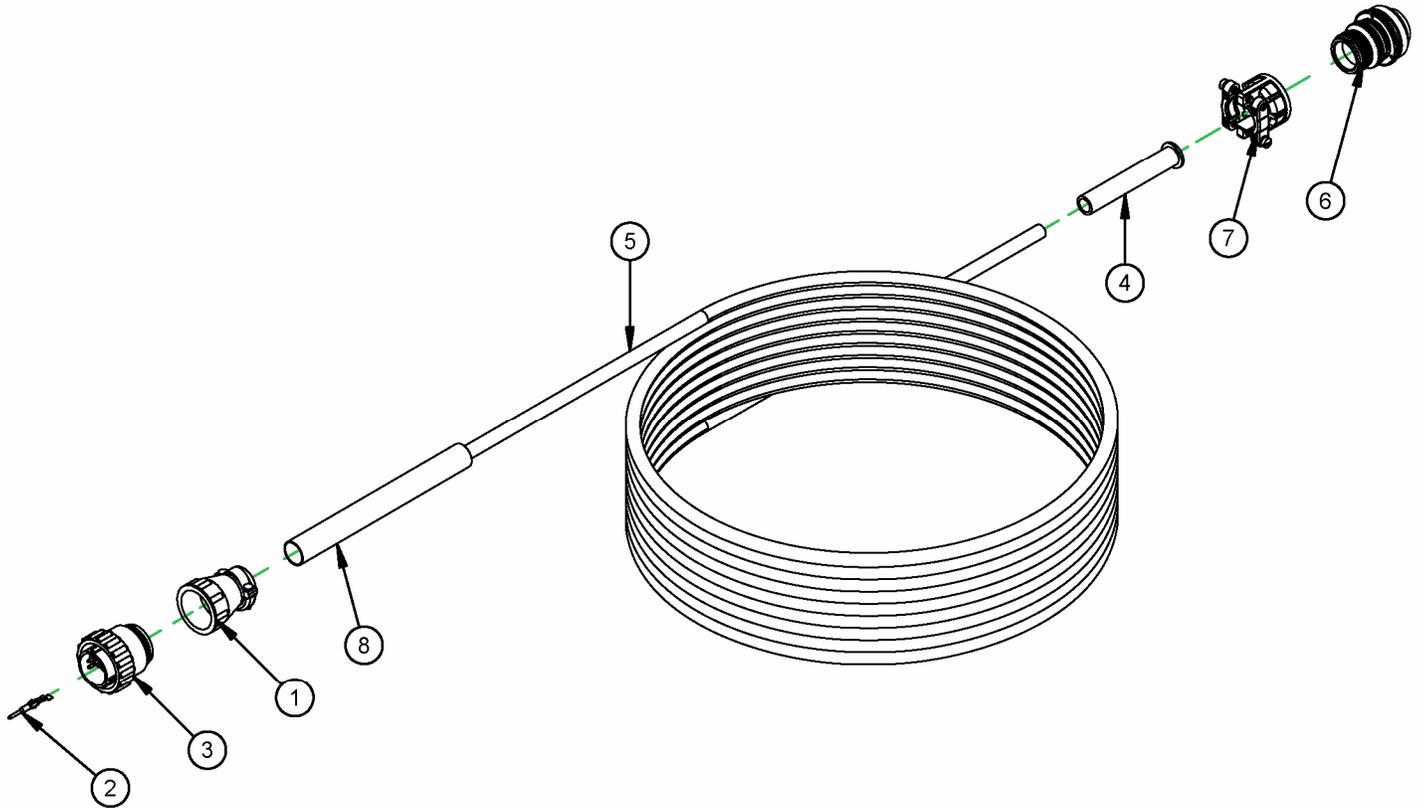
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	34760	CONNECTOR CABLE CLAMP 17-3 PLASTIC
2	1	47013	BOOT #8 RUBBER
3	1	58576	CONNECTOR PLUG 17-14 PLASTIC
4	1	67138	CONNECTOR CABLE CLAMP MS3057A SIZE 18
5	7	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
6	1	67214	RUBBER BUSHING FOR MS3057A CABLE CLAMP .312 ID
7	1	70259	CONN 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**

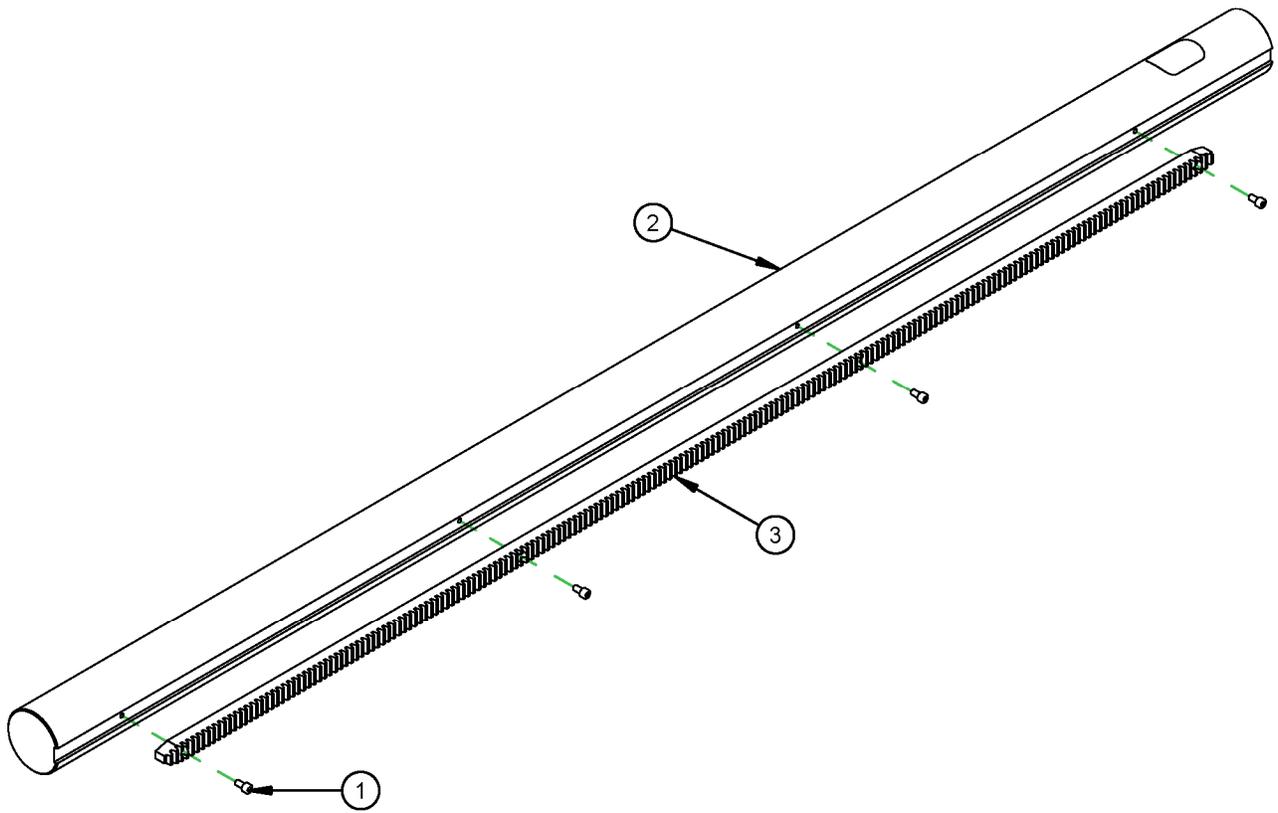
69916



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

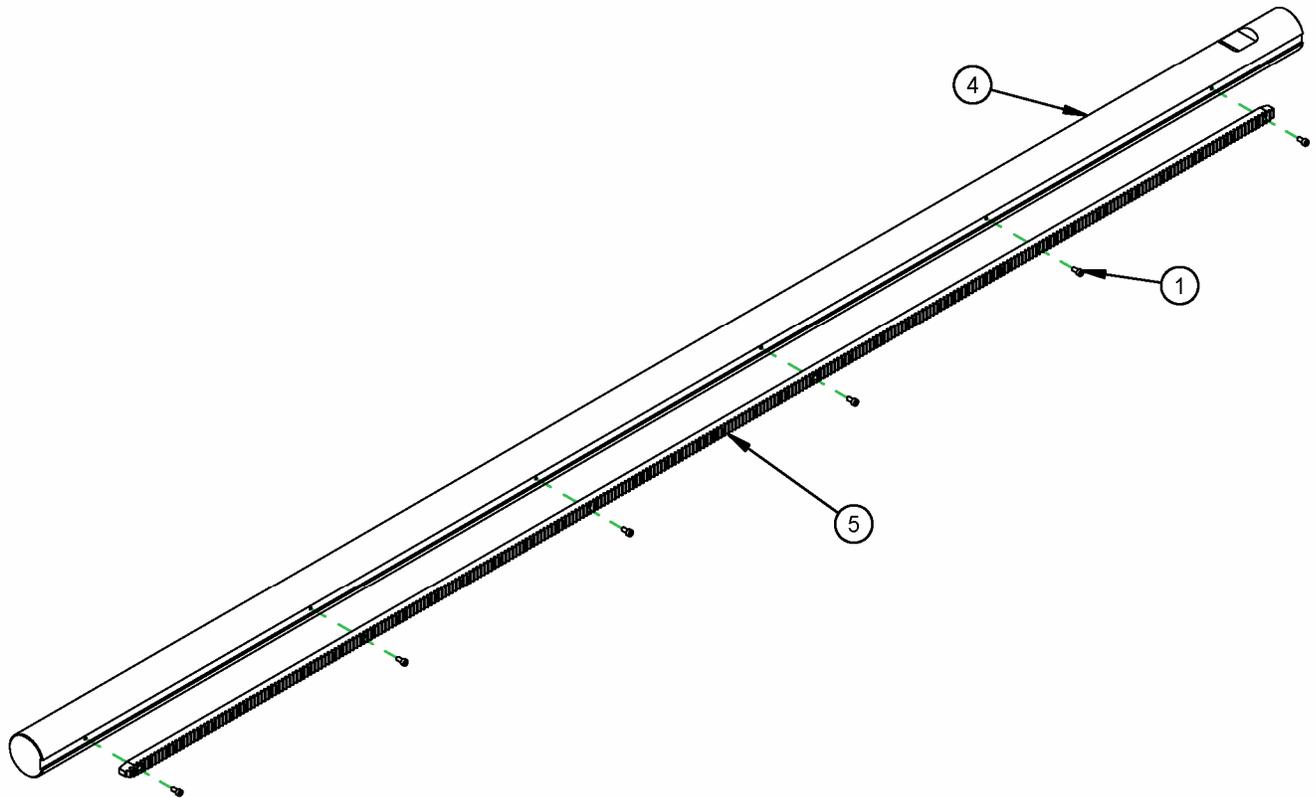
69918



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

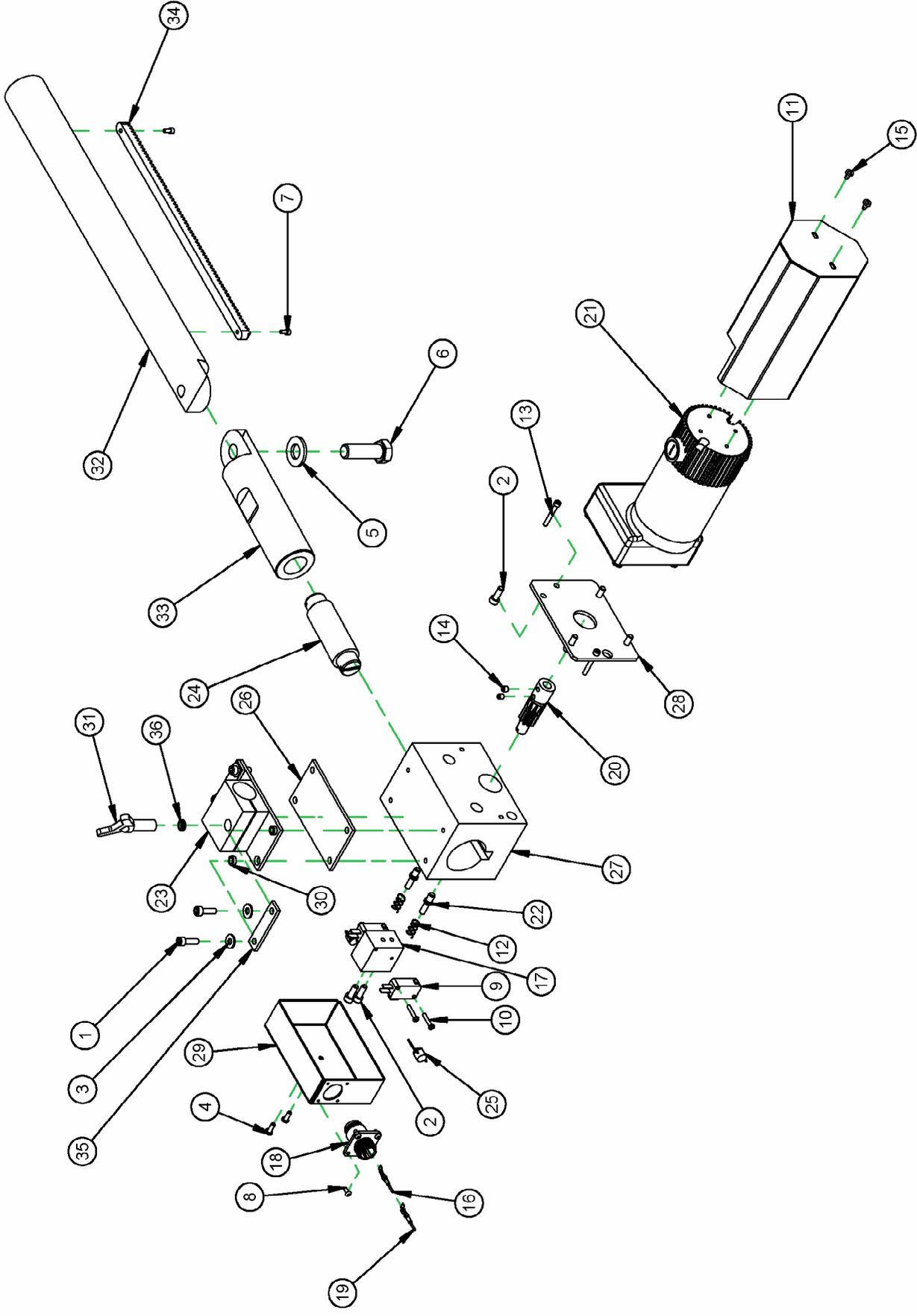


PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
4	1	67514	ROD GUIDE 50 IN TRAVEL AUX SLIDE
5	1	67521	RACK AUX STEP ASSY 50 IN (KB)

ASSY GUIDE AUXILIARY SLIDE 50 IN TRAVEL

70104

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK



CONICAL SEAT STEP MECHANISM AUX 10 INCH STROKE

70193



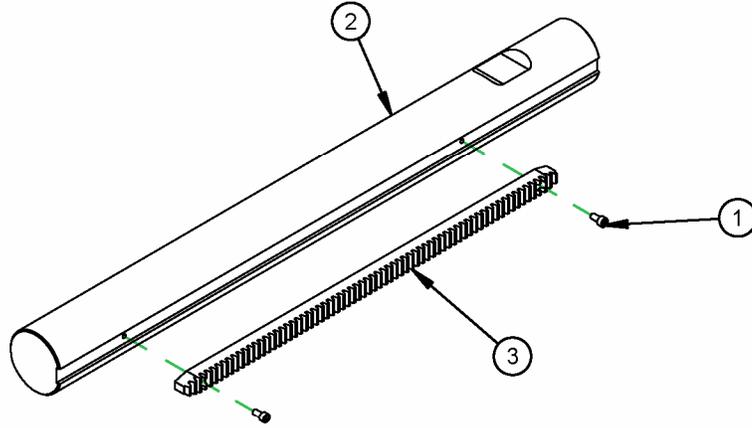
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
2	6	10877	SCREW 10-32 X .5 SHCS
3	4	11315	WASHER #10 FLTW
4	2	11677	SCREW 6-32 X 3/8 BHSCS
5	1	11779	WASHER 1/2 FLTW SAE
6	1	15893	SCREW 1/2-13 X 1-1/2 HHCS
7	2	30828	SCREW 5-40 X 1/4 SHCS
8	4	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
9	2	37408	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



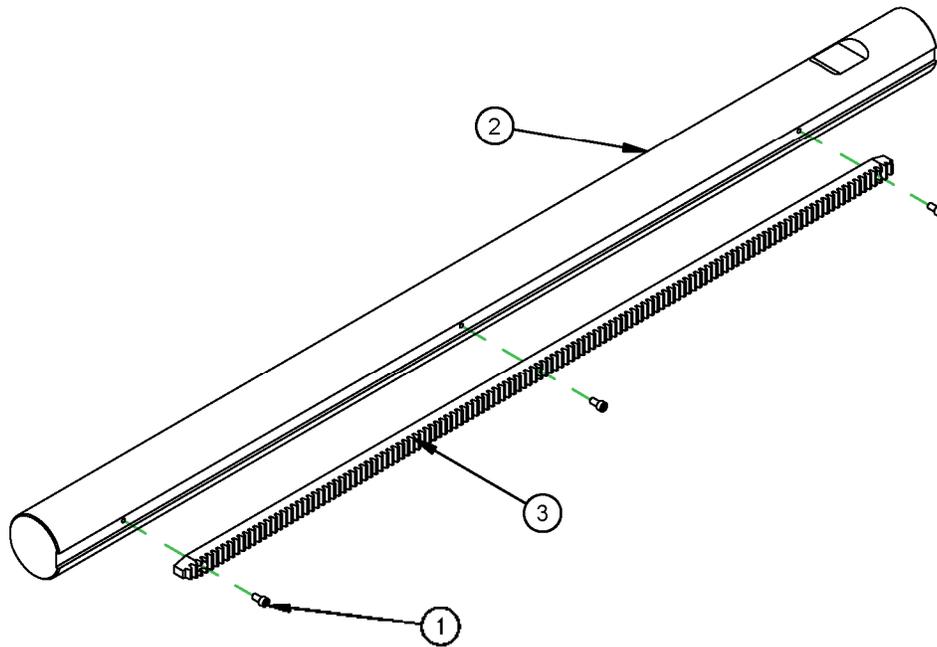
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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

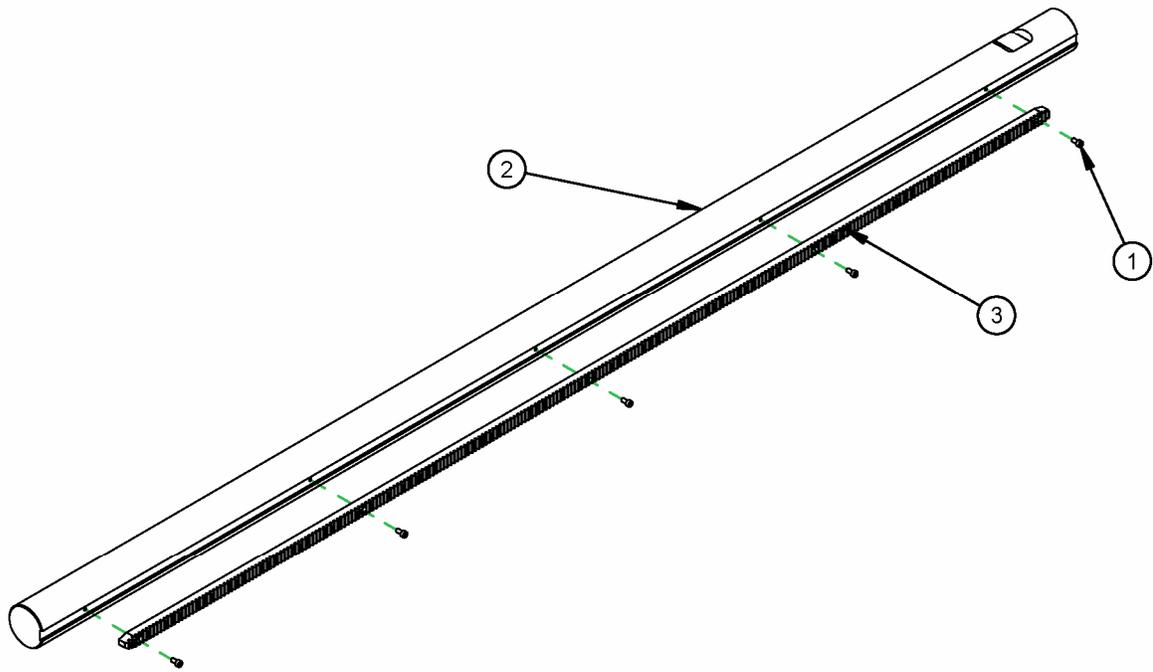
70427



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

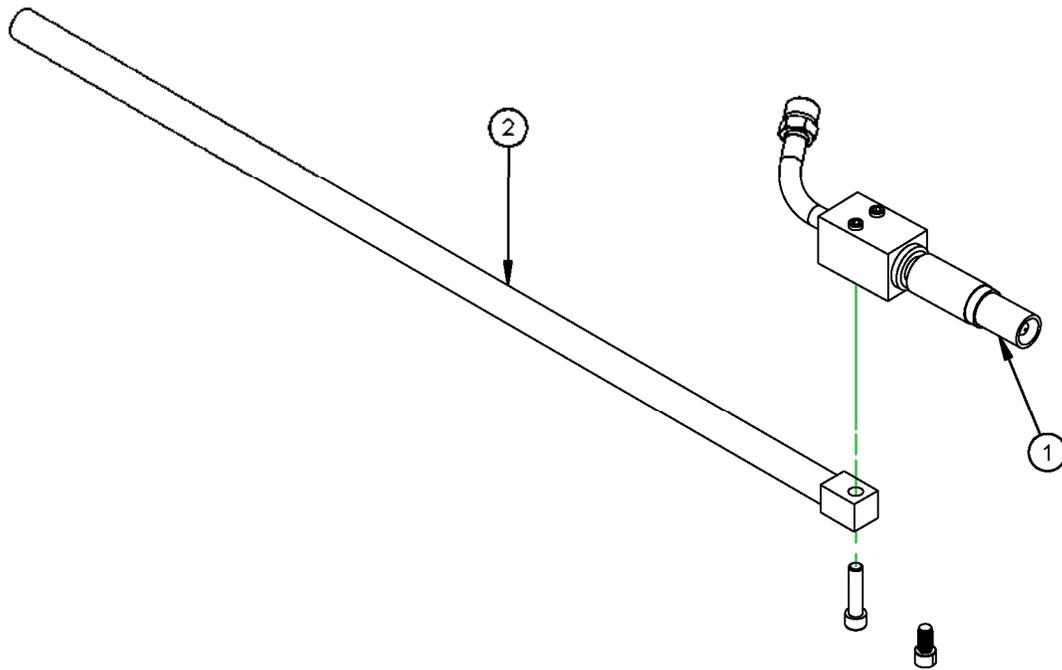
70428



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

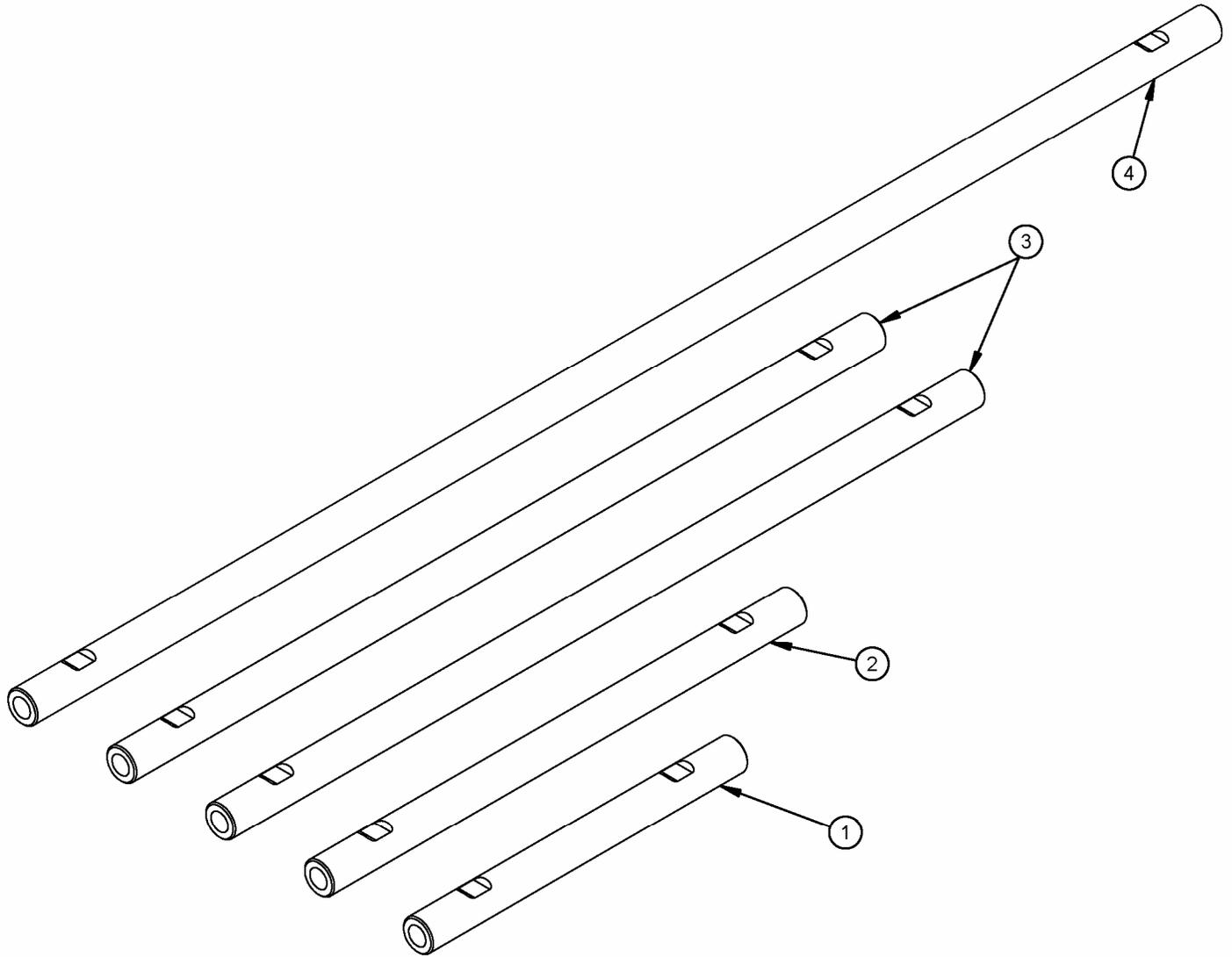
70429



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

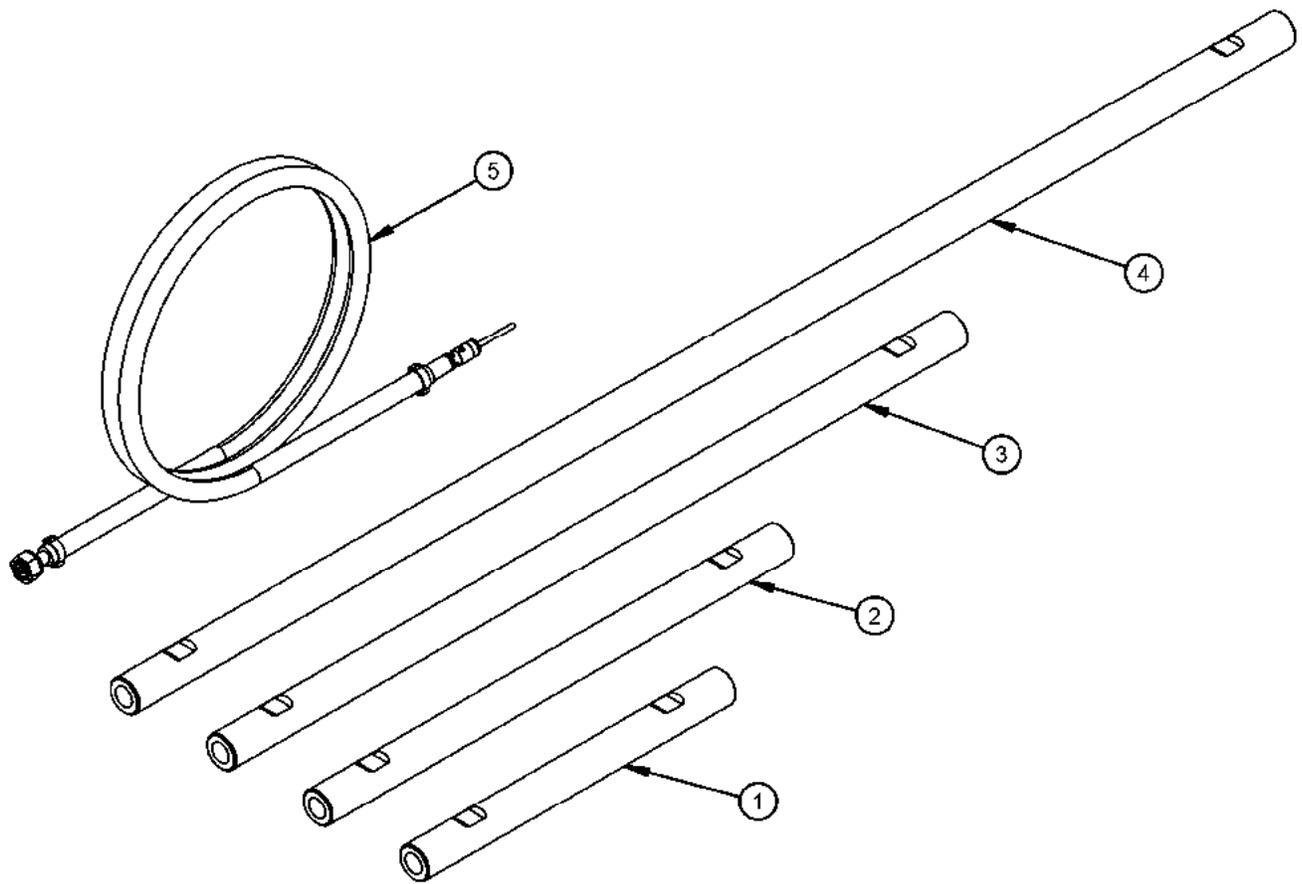
71988



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



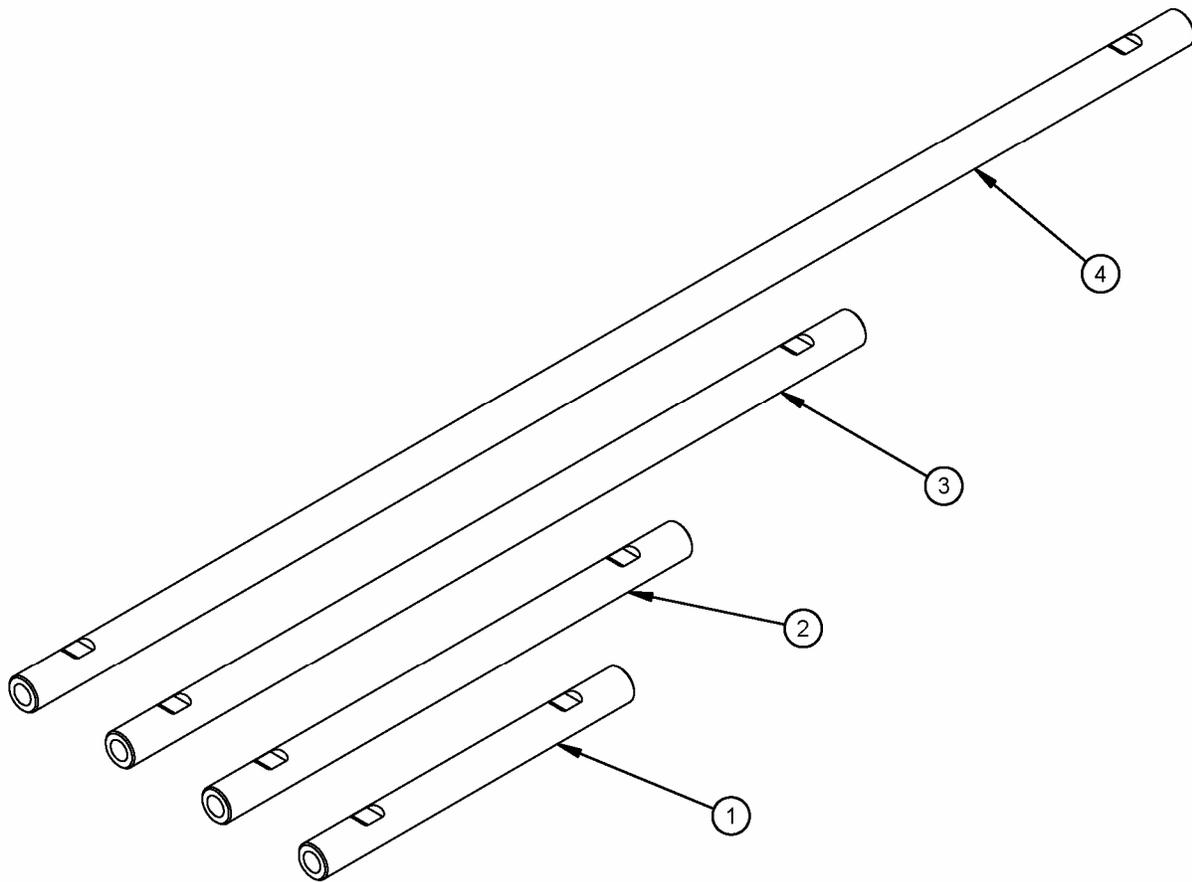
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67522	ROD RADIAL PLAIN 16 IN
2	1	67523	ROD RADIAL PLAIN 24 IN
3	1	67524	ROD RADIAL PLAIN 38 IN
4	1	67525	ROD RADIAL PLAIN 60 IN
5	1	72014	CONDUIT 96" WIRE FEED

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

71990

**CLIMAX**  
Portable Machining & Welding Systems

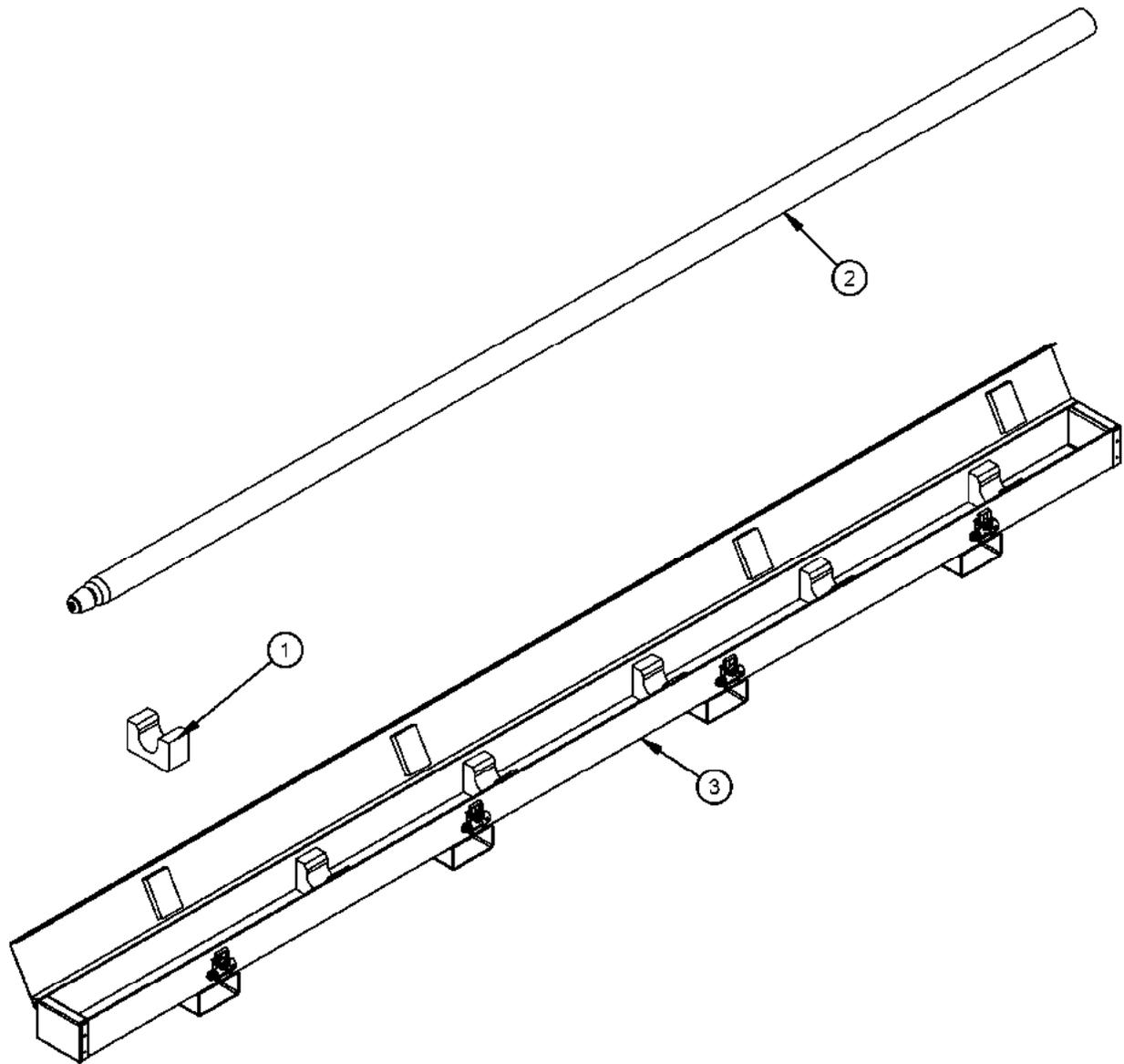
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



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

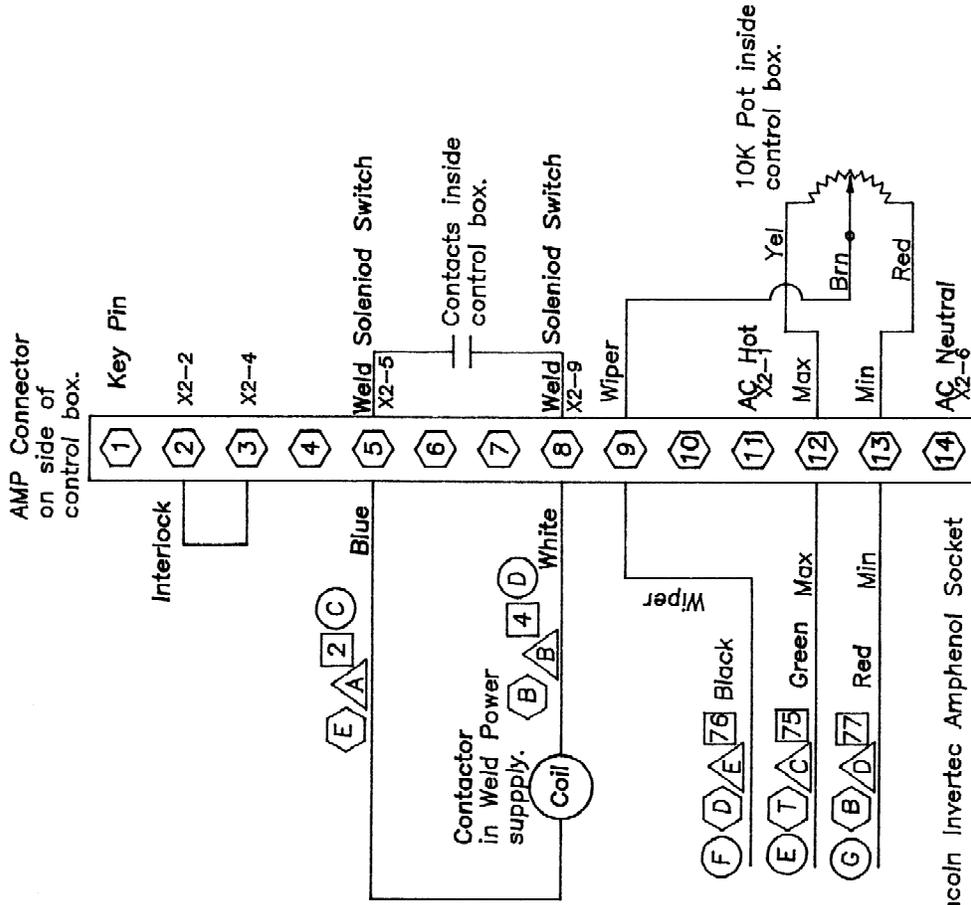
# Esquemas

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Power Supply Cable A-1061

AMP Connector Style

Power Supply Provides Contactor Current  
(most common style)

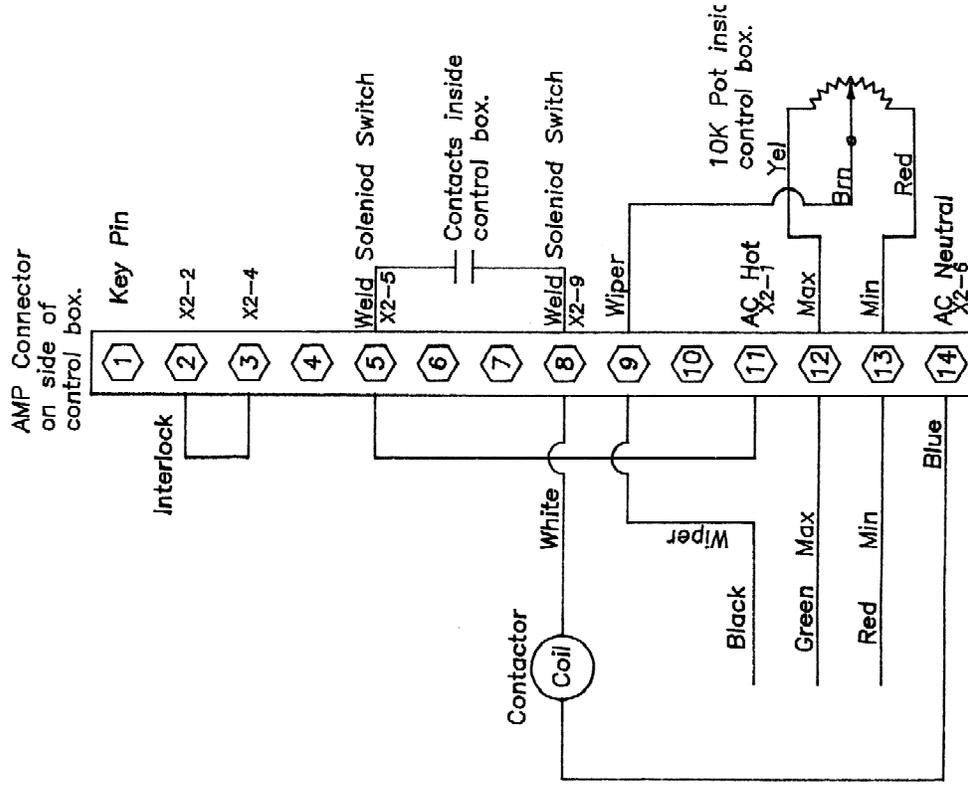


- = Lincoln Invertac Amphenol Socket
- △ = Miller XMT Amphenol Socket
- = Lincoln DC400-DC600
- ◇ = PowCon 300 MST Amphenol

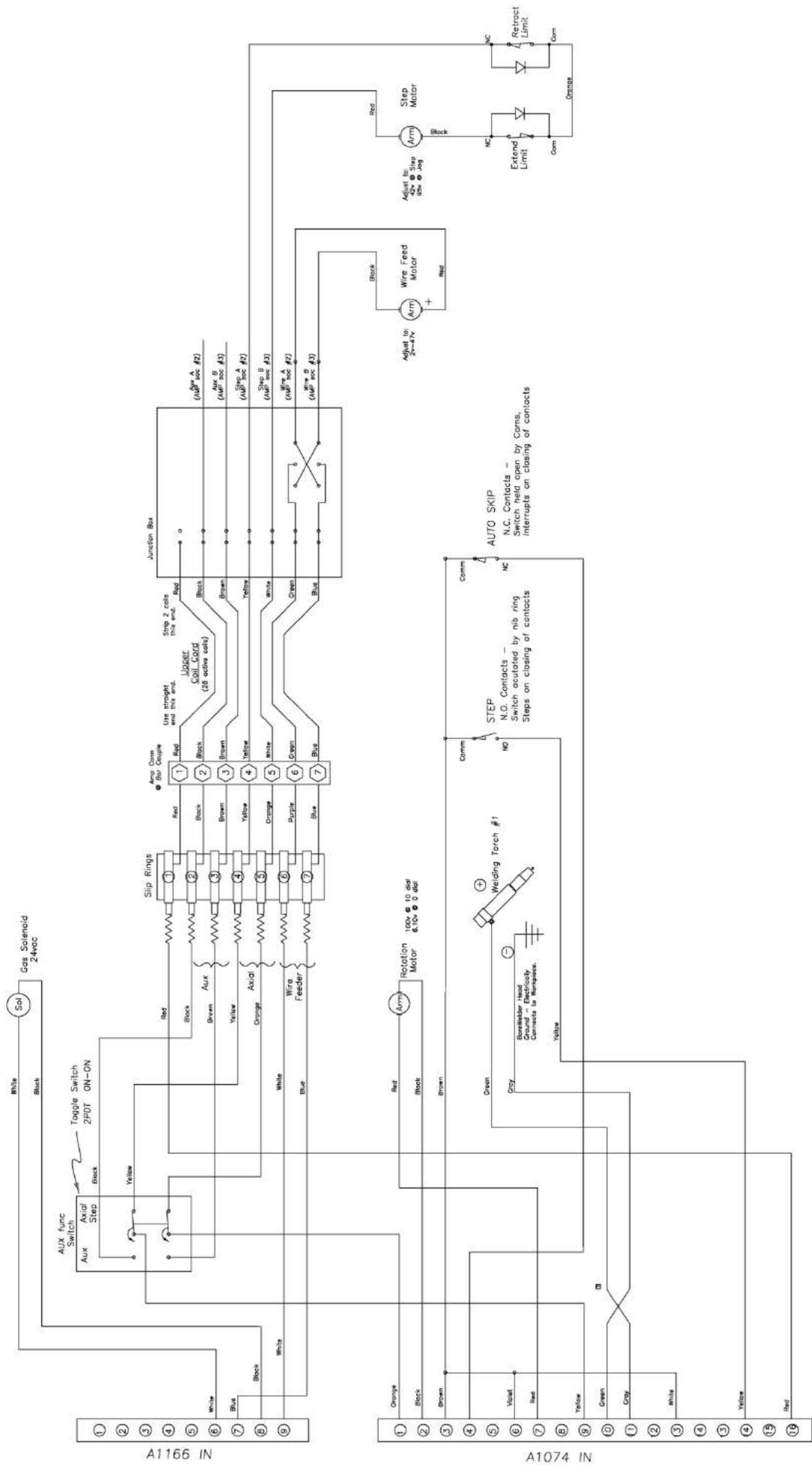
Power Supply Cable A-1063

AMP Connector Style

Control Provides Contactor Current  
(rather rare)



# BOREWELDER CIRCUIT 24 VOLT SOLENOID





Tablas de referencia rápida

		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

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"

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

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

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





 **CLIMAX**

---

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