

CE

BW2600

AUTOBOREWELDER

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA BW2600

INSTRUCCIONES ORIGINALES



©2022 CLIMAX o sus filiales.
Todos los derechos reservados.

Salvo lo expresamente estipulado en este documento, no se permite la reproducción, copia, transmisión, difusión, descarga ni almacenamiento en ningún medio de almacenamiento de ninguna parte de este manual sin la autorización previa por escrito de CLIMAX. Por la presente, CLIMAX autoriza la descarga de una única copia de este manual y de cualquiera de sus revisiones en un medio de almacenamiento electrónico para verlo e imprimir una copia de este manual o de cualquiera de sus revisiones, siempre que dicha copia electrónica o impresa de este manual o cualquiera de sus revisiones contenga el texto íntegro de este aviso de derechos de autor y se indique que la distribución comercial no autorizada de este manual o cualquiera de sus revisiones está estrictamente prohibida.

En CLIMAX, valoramos su opinión.

Para enviar comentarios o preguntas sobre este manual u otra documentación de CLIMAX, envíe un correo electrónico a documentation@cpmt.com.

Para hacer comentarios o preguntas sobre los productos o servicios de CLIMAX, llame a CLIMAX o envíe un correo electrónico a info@cpmt.com. Para recibir un servicio rápido y preciso, indique a su representante la siguiente información:

- Su nombre
- Dirección de envío
- Número de teléfono
- Modelo de máquina
- Número de serie (si procede)
- Fecha de compra

Sede mundial de CLIMAX

2712 East 2nd Street
Newberg, Oregón 97132 EE. UU.
Teléfono (internacional): +1-503-538-2815
Llamada gratuita (Norteamérica): 1-800-333-8311
Fax: 503-538-7600

CLIMAX | H&S Tool (sede en Reino Unido)

Unit 3 Martel Court
S. Park Business Park
Stockport SK1 2AF, UK
Teléfono: +44 (0) 161-406-1720

CLIMAX | H&S Tool (sede en Asia Pacífico)

316 Tanglin Road n.º 02-01
Singapur 247978
Teléfono: +65-9647-2289
Fax: +65-6801-0699

Sede mundial de H&S Tool

715 Weber Dr.
Wadsworth, OH 44281 EE. UU.
Teléfono: +1-330-336-4550
Fax: 1-330-336-9159
hstool.com

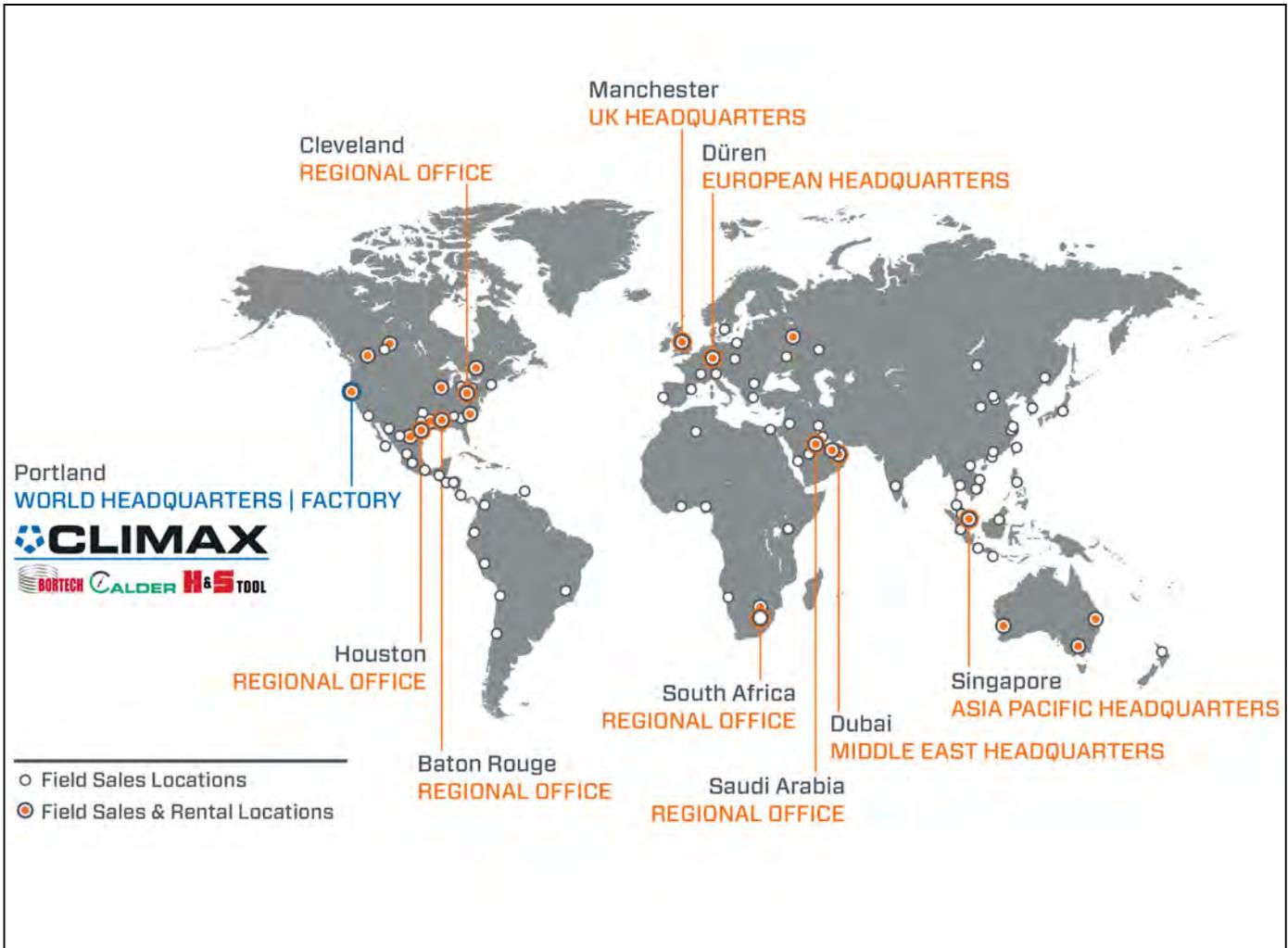
CLIMAX | H&S Tool (sede europea)

Am Langen Graben 8
52353 Düren, Alemania
Teléfono: +49 24-219-1770
Correo electrónico: ClimaxEurope@cpmt.com

CLIMAX | H&S Tool (Sede en Oriente Medio)

Almacén n.º 5, Parcela: 369 272
Um Sequim Road
Al Quoz 4
Apartado de correos 414 084
Dubai, EAU
Teléfono: +971-04-321-0328

SEDES INTERNACIONALES DE CLIMAX



GARANTÍA LIMITADA

Climax Portable Machining & Welding Systems, Inc. (en lo sucesivo denominado "Climax") garantiza que todas las máquinas nuevas carecen de defectos en materiales y mano de obra. 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 pagados, a la fábrica. CLIMAX, a su discreción, reparará o reemplazará la máquina defectuosa sin cargo y la devolverá con el envío pagado.

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 que adquiere piezas o mano de obra detecta cualquier defecto en los materiales o en la fabricación durante del período de garantía, debe ponerse en contacto con su representante de fábrica y devolver la pieza o la máquina reparada, con 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 la 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 el 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, entre otras, 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 se indican 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 a la que se describe en este manual. Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

ÍNDICE

CAPÍTULO/SECCIÓN	PÁGINA
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL - - - - -	1
1.2 ALERTAS DE SEGURIDAD - - - - -	1
1.3 PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD - - - - -	2
1.4 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DE LA MÁQUINA - - - - -	3
1.5 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MITIGACIÓN DE PELIGROS - - - - -	4
1.6 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS - - - - -	6
1.7 ETIQUETAS - - - - -	7
1.8 UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS - - - - -	9
2 INFORMACIÓN GENERAL	11
2.1 FUNCIONES Y COMPONENTES- - - - -	11
2.1.1 Características - - - - -	13
2.1.2 Componentes de existencias - - - - -	16
2.1.3 Accesorios - - - - -	18
2.2 CONTROLES- - - - -	23
2.3 ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA - - - - -	26
2.4 ELEMENTOS NECESARIOS PERO NO SUMINISTRADOS - - - - -	27
3 CONFIGURACIÓN	29
3.1 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA PARA SU USO- - - - -	29
3.1.1 Inspección de la máquina - - - - -	29
3.1.2 Evaluar el área de trabajo- - - - -	30
3.2 ELEVACIÓN Y APAREJO- - - - -	30
3.3 INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN - - - - -	30
3.3.1 Montaje en una barra de perforación - - - - -	31
3.3.2 Instalación de la máquina de soldadura de perforación con una base ajustable- - - - -	40
3.3.3 Finalización de la instalación - - - - -	45
3.4 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS - - - - -	49
3.4.1 Adaptador de soplete estándar - - - - -	49
3.4.2 Soplete #00 y #0 - - - - -	50
3.4.3 Kit de soporte de la extensión del soplete - - - - -	51
4 FUNCIONAMIENTO	53
4.1 MODOS DE FUNCIONAMIENTO- - - - -	53
4.2 PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO - - - - -	54
4.3 COMPROBACIONES PREVIAS AL FUNCIONAMIENTO - - - - -	54
4.4 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN PARA LA SOLDADURA - - - - -	55
4.4.1 Ajuste de la velocidad de rotación- - - - -	55

ÍNDICE (CONTINUACIÓN)

CAPÍTULO/SECCIÓN	PÁGINA
4.4.2 Ajuste del flujo de gas - - - - -	56
4.4.3 Ajuste de la velocidad del alambre - - - - -	56
4.4.4 Comprobación de la configuración del paso - - - - -	56
4.4.5 Fijación de la abrazadera de tierra de soldadura - - - - -	57
4.5 SOLDADURA - - - - -	58
4.5.1 Seguridad de la soldadura durante los ajustes - - - - -	58
4.5.2 Opciones de interrupción de soldadura - - - - -	59
4.6 PUNTEROS DE SOLDADURA- - - - -	61
4.6.1 Tensión del arco - - - - -	61
4.6.2 Usando alambre de 0,035" - - - - -	61
4.6.3 Gas de protección - - - - -	61
4.6.4 Alambre y gas - - - - -	61
4.6.5 Alimentación del husillo y ubicación del alambre - - - - -	62
4.6.6 Soldadura en el eje horizontal - - - - -	62
4.7 DESMONTAJE - - - - -	64
5 MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	65
5.1 INFORMACIÓN GENERAL - - - - -	65
5.2 INTERVALOS DE MANTENIMIENTO - - - - -	66
5.3 TAREAS DE MANTENIMIENTO - - - - -	66
5.3.1 Sustitución de liners - - - - -	66
5.3.2 Mantenimiento del motor - - - - -	67
5.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS- - - - -	67
5.4.1 Si la alimentación no funciona - - - - -	67
5.4.2 Si hay fusión deficiente en la superficie del orificio- - - - -	68
5.4.3 Si la alimentación del alambre se detiene y el alambre se quema de nuevo en la punta - - - - -	68
5.4.4 Si los cordones de soldadura tienen aspecto de «cuerda»- - - - -	68
5.4.5 Si hay demasiada salpicadura - - - - -	69
5.4.6 Si la soldadura está porosa - - - - -	69
5.4.7 Si experimenta un tirón de alambre - - - - -	70
5.4.8 Si los depósitos de soldadura de acero son demasiado difíciles de mecanizar - - - - -	70
5.4.9 Si la soldadura se está "grapando" en el eje horizontal - - - - -	71
5.4.10 Si el voltaje de soldadura es difícil de controlar - - - - -	72
5.5 FORMACIÓN - - - - -	72
5.6 DESMANTELAMIENTO - - - - -	73
5.7 CAJA DE HERRAMIENTAS - - - - -	73
6 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.	75

ÍNDICE (CONTINUACIÓN)

CAPÍTULO/SECCIÓN	PÁGINA
6.1 ALMACENAMIENTO - - - - -	75
6.1.1 Almacenamiento a corto plazo - - - - -	75
6.1.2 Almacenamiento a largo plazo - - - - -	75
6.2 TRANSPORTE - - - - -	75
APÉNDICE A VISTAS DESPIEZADAS Y LISTAS DE PIEZAS.....	79
APÉNDICE B ESQUEMAS.....	101
APÉNDICE C FDS	115

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
1-1 Ubicación de las etiquetas superiores	9
1-2 Ubicación de las etiquetas inferiores	9
1-3 Ubicación de las etiquetas laterales	10
2-1 Controles y componentes de la BW2600	12
2-2 Controles de Skip o Fill de la BW2600	13
2-3 Indicador de cantidad de pasos	14
2-4 Ajuste del freno de arrastre	14
2-5 Funciones de control de la BW2600	15
2-6 Conjunto de conducto (se muestra el ejemplo de Miller)	16
2-7 Montaje radial de la BW2600	16
2-8 Conjunto del cabezal basculante	17
2-9 Conjunto giratorio y soplete	17
2-10 Tamaños de soplete n.º 1 y n.º 2	17
2-11 Extensiones de 12" y 6"	18
2-12 Detalle de la varilla de montaje N/P 30773	18
2-13 Detalle del maletín de transporte de la BW2600	18
2-14 Tamaños de soplete n.º 00 y n.º 0	19
2-15 Kit adaptador de soplete estándar (se muestra con la placa giratoria instalada)	19
2-16 Colgante remoto del operador	19
2-17 Soplete frontal compacto (N/P 48013)	20
2-18 Soplete frontal estándar (N/P 28186)	20
2-19 Base ajustable de la BW2600	21
2-20 Montaje radial de la BW2600	21
2-21 Extensor de la varilla de montaje	21
2-22 Soporte de la extensión del soplete de la BW2600	22
2-23 Controles del panel frontal de la BW2600	23
2-24 Control remoto colgante	24
2-25 Dimensiones de la BW2600	26
3-1 Detalle de instalación del kit adaptador de barra de perforación	31
3-2 Tornillos de fijación en la placa adaptadora	32
3-3 Herramienta de alineación sobre la barra de montaje	32
3-4 Apriete de los tornillos de fijación	33
3-5 Componentes de la BW2600	33
3-6 BW2600 y montaje radial en varilla de montaje	34
3-7 Soplete y conjunto giratorio	35
3-8 Soplete alineado con la ranura de desplazamiento	35
3-9 Contratuerca apretada	36
3-10 Liner a través de orificios de gas difusor	36
3-11 Conjunto de extensión del soplete	37
3-12 Vista lateral de los controles de la BW2600	37
3-13 Distancia de carrera axial de la BW2600 con la carrera de husillo axial de 9" (abajo)	38
3-14 Posiciones de las 3 y las 9 en punto	39
3-15 Balanceo de la máquina de soldadura de perforación para alcanzar el centro	39
3-16 Sujeción de la máquina de soldadura de perforación para el ajuste de pandeo (las extensiones no apa-	

LISTA DE FIGURAS (CONTINUACIÓN)

FIGURA	PÁGINA
recen)	40
3-17 Montaje sobre base ajustable	41
3-18 Montaje radial en la varilla de montaje	42
3-19 BW2600 en la varilla de montaje	43
3-20 Comprobación de paralelismo a las 3 en punto	44
3-21 Comprobación de paralelismo a las 6 en punto	44
3-22 BW2600 articulada en el centro del orificio (se muestra la junta de articulación)	45
3-23 Conexión del cable de alimentación	46
3-24 Conducto de alimentación de alambre conectado	46
3-25 Cable de control de alimentación de alambre conectado	47
3-26 Conexión del conducto de alimentación de alambre	47
3-27 Cable de control de alimentación de alambre conectado al alimentador de alambre	47
3-28 Alambre enderezado antes de alimentar	48
3-29 Interruptor de inicio de soldadura	48
3-30 Liner y adaptador de soplete estándar	49
3-31 Liner apretado en el conjunto giratorio	50
3-32 Orientación de la boquilla del soplete	50
3-33 Posición de la punta con llaves hexagonales	51
3-34 Kit de soporte de la extensión del soplete	52
4-1 Controles para verificar la configuración de pasos	56
4-2 Ubicación de la perilla de ajuste de pasos	57
4-3 Ejemplo de abrazadera en C	57
4-4 Comparación de Skip y Fill	59
6-1 Contenedor de envío con componentes embalados de la BW2600	76
A-1 Conjunto del cabezal de soldadura (N/P 103268)	80
A-2 Conjunto del cabezal de soldadura (N/P 103268)	81
A-3 Conjunto del cabezal de soldadura (N/P 103268)	82
A-4 Conjunto de la BW2600 (N/P 91579)	83
A-5 Lista 1 de piezas de la BW2600 (N/P 91579)	84
A-6 Lista 2 de piezas de la BW2600 (N/P 91579)	85
A-7 Conjunto del posicionador de pasos (N/P 90590)	86
A-8 Lista de piezas del conjunto del posicionador de pasos (N/P 90590)	87
A-9 Conjunto de montaje de aislamiento radial (N/P 85771)	88
A-10 Conjunto de la caja Pelican (N/P 85771)	89
A-11 Conjunto de unidad base y caja Pelican (N/P 85824)	90
A-12 Contactador final en blanco con conjunto de cuatro pines (N/P 85396)	91
A-13 Conjunto de conducto con euroconector (N/P 85435)	92
A-14 Fuente de alimentación para conjunto de interruptor Miller (N/P 85475)	93
A-15 Conjunto de conducto para Miller (N/P 85476)	94
A-16 Ensamblaje de alimentación de conducto para MIG 225 Lincoln (N/P 85527)	95
A-17 Conjunto de contactor para Hobart y arco térmico (N/P 85530)	96
A-18 Conjunto de conductos para Hobart y arco térmico hefty II (N/P 85532)	97
A-19 Conjunto de conducto para TWECO (N/P 85534)	98
A-20 Conjunto de conducto para Lincoln (N/P 855360)	99
A-21 Conjunto de contactor para Lincoln de 5 pines (N/P 85540)	100

LISTA DE FIGURAS (CONTINUACIÓN)

FIGURA	PÁGINA
Esquema B-1 (N/P 84635)	103
B-2 Interruptor basculante del conjunto de cables (N/P 84898)	105
B-3 Conjunto de conector colgante remoto (N/P 85037)	106
Conjunto colgante B-4 (N/P 85341)	107
Conjunto del módulo de entrada de alimentación B-5 (N/P 86514)	108
B-6 Conjunto de arnés de potencia y control (N/P 86516)	109
B-7 Conjunto de potenciómetro y arnés (N/P 86517)	110
B-8 Conjunto de arnés y rotación del interruptor (N/P 86518)	111
B-9 Conjunto del arnés de activación/desactivación del interruptor de Skip/Fill (N/P 86520)	112
B-10 Conjunto del arnés e interruptor de Skip/Fill (N/P 86521)	113

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

LISTA DE TABLAS

TABLA	PÁGINA
1-1 Niveles de ruido	4
1-2 Lista de verificación para la evaluación de riesgos antes de la colocación	6
1-3 Lista de verificación para la evaluación de riesgos tras la colocación	6
1-4 Etiquetas	7
2-1 Identificación de controles y componentes	12
2-2 Identificación de control de Skip o Fill	13
2-3 Identificación de funciones de control	15
2-4 Identificación del anclaje giratorio y del soplete	17
2-5 Controles del panel frontal de la BW2600	23
2-6 Controles del colgante remoto	24
2-7 Especificaciones de la BW2600	27
2-8 Diámetros de refuerzo por cabeza giratoria	27
2-9 Rangos de diámetro de soplete opcionales	27
3-1 Identificación del kit del adaptador	31
3-2 Identificación de componentes de montaje	33
3-3 Rango de sopletes y diámetros	34
3-4 Identificación del soplete y del conjunto giratorio	35
3-5 Identificación de la extensión del soplete	37
3-6 Identificación de los controles laterales	37
3-7 Identificación de montaje sobre base ajustable	42
4-1 Velocidad de rotación en pulgadas a 20 pulg./min (508 mm/min)	55
4-2 Identificación de controles	56
4-3 Identificación de puertos y pomos	57
4-4 Identificación de la comparación de Skip y Fill	59
5-1 Intervalos y tareas de mantenimiento	66
5-2 Kit de reemplazo de accionamiento de motor (N/P 103306)	67
5-3 Kit de herramientas N/P 86863	73
6-1 Identificación de contenedores de envío y componentes	76

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

1 INTRODUCCIÓN

EN ESTE CAPÍTULO:

1.1 CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL	1
1.2 ALERTAS DE SEGURIDAD	1
1.3 PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD	2
1.4 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DE LA MÁQUINA	3
1.5 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MITIGACIÓN DE PELIGROS	4
1.6 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS	6
1.7 ETIQUETAS	7
1.8 UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS	9

1.1 CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Este manual describe la información necesaria para la configuración, el funcionamiento, el mantenimiento, el almacenamiento, el envío y el desmantelamiento de la BW2600 máquina de soldadura de perforación.

NOTA

Para obtener la máxima seguridad y rendimiento, lea este manual completo antes de intentar configurar u operar la máquina.

La primera página de cada capítulo incluye una lista de los contenidos del capítulo para ayudarlo a localizar información específica.

Los anexos contienen información adicional sobre el producto que le ayudará en las tareas de instalación, funcionamiento y mantenimiento.

1.2 ALERTAS DE SEGURIDAD

Preste especial atención a las alertas de seguridad en este manual. Las alertas de seguridad llaman su atención sobre situaciones peligrosas que puede encontrar al operar esta máquina. Este manual utiliza los siguientes tipos de alertas de seguridad:¹

PELIGRO

indica una situación peligrosa que, si no se evita, **CAUSARÁ** la muerte o lesiones graves.

1. Para obtener más información sobre alertas de seguridad, consulte *ANSI/NEMA Z535.6-2011*, Información sobre seguridad del producto en los manuales del producto, instrucciones y otros materiales promocionales.

ADVERTENCIA

indica una situación peligrosa que, si no se evita, **PODRÍA CAUSAR** la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadamente graves.

NOTA

indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños materiales, fallos en el equipo o resultados de trabajo no deseados.

1.3 PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

CLIMAX es líder en la promoción del uso seguro de máquinas-herramienta portátiles. La seguridad es un esfuerzo conjunto. Deberá colaborar de la siguiente forma:

- Siendo consciente de su entorno de trabajo
- Seguir de cerca los procedimientos de operación y las precauciones de seguridad contenidas en este manual
- Seguir de cerca las pautas de seguridad de su empleador

Cuando utilice o trabaje alrededor de la máquina, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad.

Formación: antes de utilizar esta o cualquier otra máquina herramienta, debe recibir formación de un instructor cualificado. Póngase en contacto con CLIMAX para obtener información sobre la formación específica de la máquina.

Evaluación de riesgos: trabajar con esta máquina y a su alrededor representa un riesgo para su seguridad. Efectúe una evaluación de riesgos (Sección 1.5 y Sección 1.5 en la página 4) de cada lugar de trabajo antes de configurar y operar esta máquina.

Uso previsto: utilice esta máquina de acuerdo con las instrucciones y precauciones de este manual. No utilice esta máquina para ningún otro fin que no sea el uso previsto que se describe en este manual.

Equipo de protección personal: utilice siempre un equipo de protección personal apropiado cuando opere esta o cualquier otra máquina herramienta. Use ropa resistente al fuego con mangas y perneras largas cuando opere la máquina, ya que las virutas calientes de la pieza de trabajo pueden quemarse o cortar la piel desnuda. Esta máquina produce radiación

en el rango del espectro visible y ultravioleta, llamado rayos de arco. Utilice siempre EPI de soldadura para los ojos y la piel expuesta cuando observe o trabaje alrededor de la máquina durante la operación.

Zona de trabajo: mantenga ordenada la zona de trabajo alrededor de la máquina. Sujete los cables y mangueras conectados a la máquina. Mantenga los otros cables y mangueras lejos de la zona de trabajo.

Zona de peligro: la zona de peligro de esta máquina está dentro del orificio durante las operaciones de soldadura. El principal peligro de esta máquina es el arco eléctrico, y es principalmente de naturaleza visual. Todas las personas en la zona de la máquina deberán tener una protección adecuada contra la radiación producida durante la soldadura.

Piezas móviles: muchas máquinas CLIMAX tienen numerosas zonas de contacto y piezas móviles expuestas que pueden causar graves impactos, pellizcos, cortes y otras lesiones.

Durante el uso de la máquina:

- Mantenga las manos y las herramientas alejadas de las piezas móviles.
- Use equipos de protección personal adecuados para soldar y siempre mantenga la zona de trabajo despejada para evitar tropiezos.

Superficies calientes: durante su funcionamiento, los sopletes y las extensiones alcanzan una temperatura capaz de causar quemaduras graves. Preste atención a las etiquetas de advertencia de superficie caliente y evite el contacto con la piel desnuda hasta que la máquina se haya enfriado.

1.4 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DE LA MÁQUINA

NOTA

Si las operaciones de soldadura y perforación se llevan a cabo simultáneamente, hay que prestar atención a la ubicación y la calidad de la conexión a tierra de la soldadura. Una conexión a tierra incorrecta puede provocar daños irreparables en el equipo.

Entornos peligrosos: no opere la máquina en entornos en los que pueda haber materiales explosivos, productos químicos tóxicos o radiación. No exponga la máquina a la lluvia ni a la humedad.

Riesgos de la soldadura: esta máquina produce radiación en el espectro visible y ultravioleta. Utilice siempre EPI de soldadura para los ojos y la piel expuesta cuando observe o trabaje alrededor de la máquina durante la operación. Para obtener más información sobre los riesgos de la soldadura y las precauciones de seguridad, consulte ANSI 749.1, *Seguridad en soldadura y corte*.

Nivel de sonido: esta máquina produce niveles de sonido potencialmente dañinos. Se requiere protección auditiva cuando se utiliza la máquina o

cuando se trabaja alrededor de ella.

Durante las pruebas, la máquina produjo los siguientes niveles sonoros.¹

TABLA 1-1. NIVELES DE RUIDO

El nivel de potencia sonora declarado es:	59,7 dBA
La presión acústica declarada del operario es:	58 dBA
La presión acústica declarada de los transeúntes es:	56,4 dBA

Mangueras, colgantes y cables eléctricos; siga estas normas:

- No use incorrectamente el cable colgante ya que esto puede dañar el cable y el colgante.
- 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.
- Examine siempre las mangueras y los cables para ver si están dañados antes de usarlos.

Ajustes y mantenimiento: detenga la máquina y apague todas las fuentes de alimentación antes de efectuar cualquier ajuste, lubricación o mantenimiento.

Controles: los controles de la máquina están diseñados para soportar los rigores del uso normal.

Los interruptores de encendido y apagado son claramente visibles e identificables. Cuando deje la máquina, desconecte todas sus fuentes de alimentación.

1.5 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MITIGACIÓN DE PELIGROS

Las máquinas herramienta están diseñadas específicamente para operaciones precisas de unión y superposición de metales. Algunas herramientas de soldadura se utilizan en entornos controlados, como fábricas y talleres de reparación. Sin embargo, las herramientas de soldadura portátiles se utilizan en una amplia variedad de condiciones. Por lo general, una herramienta de soldadura portátil se adhiere directamente a la pieza de trabajo o a una estructura adyacente. 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.

1. Las pruebas de sonido de las máquinas se llevaron a cabo de acuerdo con las normas armonizadas europeas EN ISO 3744:2010 y EN 11201:2010.

Para lograr los resultados deseados y favorecer la seguridad, el operario debe comprender y adherirse al objetivo del diseño, la configuración y las prácticas de funcionamiento que son exclusivas de las herramientas de soldadura portátiles. Los riesgos incluyen la posibilidad de lesiones del operario, así como daños a la pieza de trabajo y al equipo de soldadura.

Se requiere precaución para evitar lesiones por quemaduras, descargas eléctricas, daños en la visión, inhalación de gases y humos venenosos, así como la exposición a radiación ultravioleta intensa. Cuando la soldadura se realiza en equipos motorizados, se requiere precaución para minimizar el riesgo de ignición del combustible o daños eléctricos a la instrumentación del vehículo. Se deben evaluar las fuentes de alimentación para determinar el voltaje y la corriente adecuados. Para evitar dañar los generadores, las fuentes de alimentación de soldadura y el equipo de soldadura, el cableado de alimentación debe mantenerse y reemplazarse cuando sea necesario.

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 mecanizado portátiles, lo habitual es identificar uno o más peligros que deben abordarse. Al llevar a cabo la evaluación de riesgos in situ, es importante tener en cuenta la máquina herramienta portátil y la pieza de trabajo en su conjunto.

1.6 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

La siguiente lista de verificación no pretende ser exhaustiva sobre los aspectos que deben tenerse en cuenta al configurar y utilizar esta máquina herramienta portátil. Sin embargo, estas listas de verificación son típicas de los tipos de riesgos que el ensamblador y el operador deberían considerar. Utilice estas listas de verificación como parte de la evaluación de riesgos:

TABLA 1-2. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

	Antes de la puesta en marcha
<input type="checkbox"/>	He tomado nota de todas las etiquetas de advertencia de la máquina.
<input type="checkbox"/>	He eliminado o mitigado todos los riesgos identificados (tropezos, enredos o caída de objetos).
<input type="checkbox"/>	He considerado la necesidad de seguridad del personal, incluida la protección de los rayos de arco.
<input type="checkbox"/>	He leído las instrucciones de montaje de la máquina (Sección 3).
<input type="checkbox"/>	He hecho un inventario de todos los elementos necesarios pero no suministrados (sección 2.4).
<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 riesgos adicionales exclusivos de este uso de la herramienta de soldadura portátil.

TABLA 1-3. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS TRAS LA PUESTA EN MARCHA

	Después de la puesta en marcha
<input type="checkbox"/>	He comprobado que la máquina esté instalada de forma segura (de acuerdo con la Sección 3) y que la posible trayectoria de caída esté despejada. Si la máquina está instalada en una posición elevada, he comprobado que esté protegida contra caídas.
<input type="checkbox"/>	He previsto contener la emisión de virutas o astillas producidas por la máquina.
<input type="checkbox"/>	He respetado los intervalos de mantenimiento requeridos (Sección 5.2).
<input type="checkbox"/>	He verificado que todo el personal afectado tenga el equipo de protección recomendado, así como cualquier otro 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 y que tenga protección UV.
<input type="checkbox"/>	He examinado la zona que rodea la pieza de trabajo en busca de materiales inflamables y los he retirado, si esto fuera posible. Tengo un extintor adecuado cerca.
<input type="checkbox"/>	Tengo un extintor cerca.
<input type="checkbox"/>	He evaluado riesgos adicionales exclusivos de este uso de la herramienta de máquina portátil.

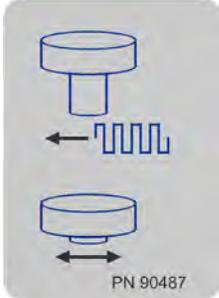
1.7 ETIQUETAS

Tabla 1-4 muestra las etiquetas que deben estar en su máquina. Si alguna falta o está dañada, póngase en contacto con CLIMAX inmediatamente para reemplazarla.

TABLA 1-4. ETIQUETAS

	<p>N/P 29154</p> <p>Placa de número de serie</p>		<p>N/P 37576</p> <p>Etiqueta de advertencia: peligro de descarga eléctrica</p>
	<p>N/P 46902</p> <p>Etiqueta de advertencia: superficie caliente</p>		<p>N/P 59044</p> <p>Lea el manual del propietario</p>
	<p>N/P 63504</p> <p>Etiqueta de advertencia: humos y gases, descargas eléctricas, rayos de arco y fuego</p>		<p>N/P 86036</p> <p>Etiqueta de advertencia: peligro de aplastamiento de la mano y un punto de pellizco con piezas móviles; mantén tus manos libres</p>

TABLA 1-4. ETIQUETAS

	<p>N/P 86158 BW2600 etiqueta</p>		<p>N/P 90487 Etiqueta de posición de ejecución</p>
	<p>N/P 90627 Etiqueta indicadora de paso</p>		

1.8 UBICACIONES DE LAS ETIQUETAS

Las siguientes figuras muestran la ubicación de las etiquetas en cada componente de la BW2600 por número de pieza. Para una mayor identificación de la ubicación de la etiqueta, consulte el Apéndice A en la página 79.



FIGURA 1-1. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS SUPERIORES

Etiqueta de n.º ref.: 86036, 86158, 90487, 90627



FIGURA 1-2. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS INFERIORES

Etiqueta de n.º ref.: 29154, 37576, 59044, 63504



FIGURA 1-3. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS LATERALES

Etiqueta de n.º ref.: 46902, 90487

2 INFORMACIÓN GENERAL

EN ESTE CAPÍTULO:

2.1 FUNCIONES Y COMPONENTES	-11
2.1.1 FUNCIONES	-13
2.1.2 COMPONENTES DE EXISTENCIAS	-16
2.1.3 ACCESORIOS	-19
2.2 CONTROLES	-24
2.3 ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA	-27
2.4 ELEMENTOS NECESARIOS PERO NO SUMINISTRADOS	-28

Las la máquina de soldadura de perforación son máquinas totalmente configurables con numerosas opciones y accesorios. Este manual cubre el uso y funcionamiento de todas estas posibles opciones. Es posible que la configuración de la máquina adquirida no contenga todas las opciones y accesorios detallados en este manual. Si una aplicación específica de la máquina requiere opciones o accesorios adicionales, póngase en contacto con CLIMAX para solicitar asistencia.

2.1 FUNCIONES Y COMPONENTES

La BW2600 es una máquina de soldadura de perforación de funciones muy variadas, basada en la arquitectura de la BW1000 y con algunas funciones de la BW3000. La BW2600 puede soldar orificios en el rango de 0,87–5" (22–127 mm) con la gama completa de sopletes.

El rango se puede extender hasta 10" (254 mm) con una cuidadosa vigilancia de la función de paso. Si se desarrollan problemas de pasos, empuje la perilla de alimentación axial hacia adentro y extráigala nuevamente. Este ciclo restablece el embrague. No es necesario interrumpir el proceso de soldadura durante el reinicio.

NOTA

No haga esto durante un proceso por pasos, ya que arruinará el embrague.

La BW2600 proporciona el movimiento circular y axial requerido para lograr una sucesión continua de orificios. Esta máquina de soldadura de perforación está equipada con un avance axial infinitamente variable, accionado mecánicamente, y una velocidad de rotación variable. El acoplamiento giratorio de potencia de la BW2600 facilita el paso de corriente de soldadura, el gas de protección y el alambre de soldadura.

El control de la velocidad de rotación está en el panel de control trasero, y la perilla de alimentación axial está en el costado de la máquina (consulte la Figura2-1 en la página12 y la Figura2-2 en la página13).

Las características principales incluyen:

- Skip o fill (saltar o rellenar, descrito en la página 13)
- Paso mecánico variable (descrito en la página 13)
- Alimentación activada/desactivada (descrita en la página 14)
- Control de alimentación de alambre (también conocido como control de disparador; descrito en la página 16)
- Rotación reversible (descrita en la página 15)
- Ajuste axial (descrito en la página 13)

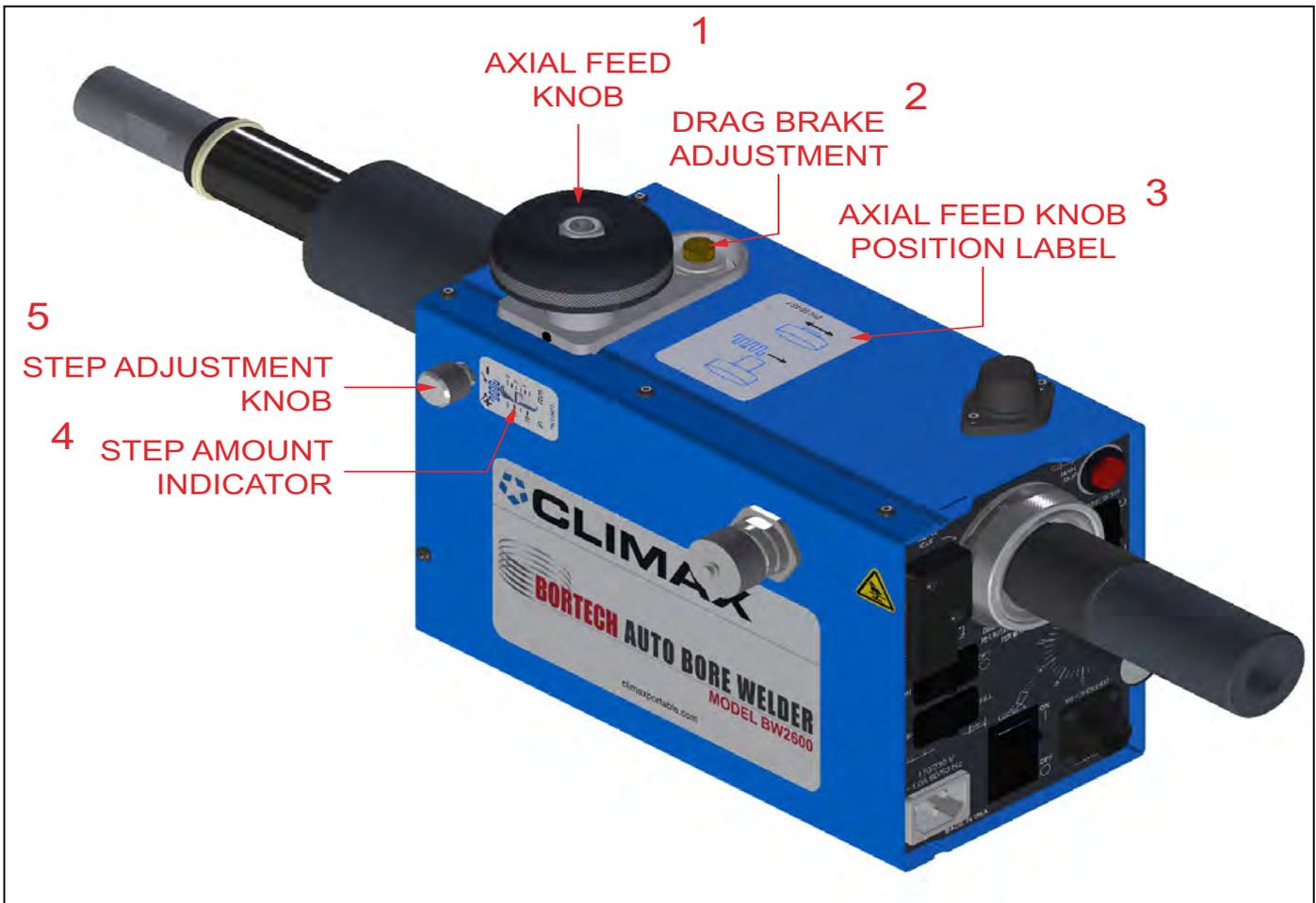


FIGURA 2-1. CONTROLES Y COMPONENTES DE LA BW2600

TABLA 2-1. CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

Número	Componente
1	Perilla de alimentación axial
2	Ajuste del freno de arrastre
3	Etiqueta de posición de la perilla de alimentación axial

TABLA 2-1. CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

Número	Componente
4	Perilla de ajuste de paso
5	Indicador de cantidad de pasos

2.1.1 Funciones

Skip o Fill

Esta función posibilita la soldadura automática SKIP (saltar) o FILL (rellenar) hasta 180 ° dentro de cualquier ubicación radial en el orificio.

NOTA

Los alimentadores de alambre con control de quemado son necesarios para usar esta función.

TABLA 2-2. IDENTIFICACIÓN DE CONTROL DE SKIP O FILL

Número	Componente
1	Skip conectado/ desconectado
2	Selector de Fill o Skip
3	Parada/inicio de soldadura

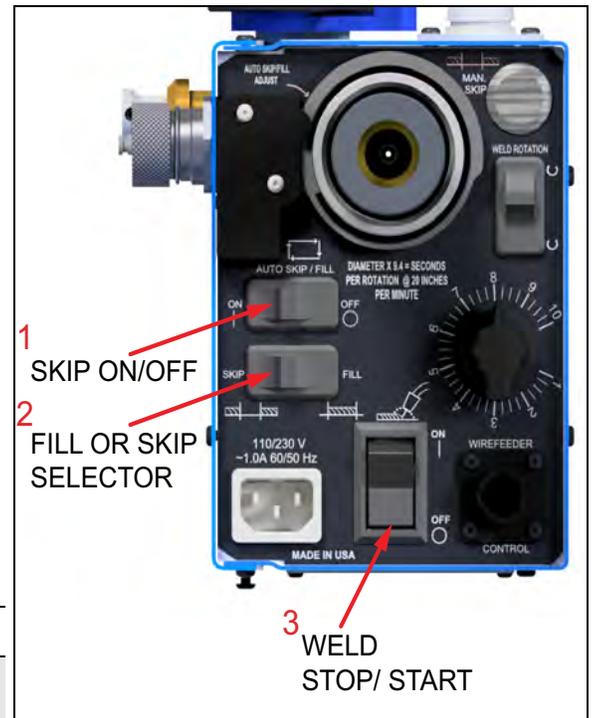


FIGURA 2-2. CONTROLES SKIP O FILL DE LA BW2600

La función SKIP desactiva la soldadura en la que el operador establece el retén de la leva, generalmente al evitar formas clave.

La función FILL proporciona soldadura en la abertura del retén de la leva. Por lo general, se usa para la acumulación en áreas desgastadas.

Consulte la Sección 4.6 en la página 61 para saber cómo configurar el retén para la función SKIP o FILL.

Paso mecánico variable

Paso mecánico variable: un paso mecánico infinitamente variable que varía entre 0,05-0,175" (1,27–4,5 mm).

La cantidad de escalón puede variar según el tamaño del cordón de soldadura. La perilla de ajuste de pasos define el tamaño del paso, como se muestra en la Figura 2-1.

El tamaño del paso se muestra mediante el indicador de cantidad de pasos. Gire manualmente el eje hasta que el indicador alcance el valor más alto, luego gire la perilla de ajuste de pasos (en sentido horario para reducir la velocidad de avance o en sentido antihorario para aumentar la cantidad de avance).

Alimentación activada/desactivada

La BW2600 solo se alimenta retrayendo el husillo.

Empujar la perilla de alimentación axial hacia la carcasa desacopla la alimentación y permite el movimiento libre del husillo.

Al extraer la perilla de alimentación axial de la carcasa, se activa la alimentación .:

NOTA

El indicador de pasos (consulte la Figura 2-3) también muestra el inicio y el pico de cada actuación de alimentación. La alimentación está en su pico cuando el indicador muestra cero. La alimentación apenas comienza cuando comienza a moverse desde su indicación máxima.



FIGURA 2-3. INDICADOR DE CANTIDAD DE PASOS

Ajuste axial del husillo

La perilla de alimentación axial proporciona un control preciso de la colocación axial del husillo en cualquier momento cuando la alimentación se desactiva. Cuando se activa la alimentación, el ajuste axial solo se puede hacer en la dirección de retracción del husillo.

Ajuste del freno de arrastre de alimentación

El freno de arrastre viene ajustado de fábrica. Evita que el eje se vuelva a extender cuando la BW2600 está montada en posición vertical con el soplete hacia abajo. También evita que el husillo se desplace demasiado cuando la máquina está orientada verticalmente con la el soplete hacia arriba. Realice estas acciones para restaurar la configuración adecuada del freno de arrastre:

Si la alimentación es intermitente o inferior a la cantidad del indicador de paso, afloje ligeramente el freno de arrastre hasta que la alimentación coincida con la cantidad del indicador de paso.

Si el eje se vuelve a extender entre cada paso de alimentación (el soplete hacia abajo), apriete gradualmente el ajuste del freno de arrastre hasta que se vuelva a extender.

Si el husillo se alimenta con el soplete hacia arriba, apriete gradualmente el ajuste del freno de arrastre hasta que se vuelva a extender.



FIGURA 2-4. AJUSTE DEL FRENO DE ARRASTRE

Rotación reversible

La dirección de rotación reversible permite fácilmente una acumulación de paso múltiple simplificada y de mayor calidad cuando la máquina de soldadura de perforación está en el eje horizontal. Consulte el selector de dirección de rotación en la Figura 2-5.

TABLA 2-3. IDENTIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CONTROL

Número	Componente
1	Interrupción del arco
2	Selector de dirección de rotación
3	Perilla de velocidad de rotación

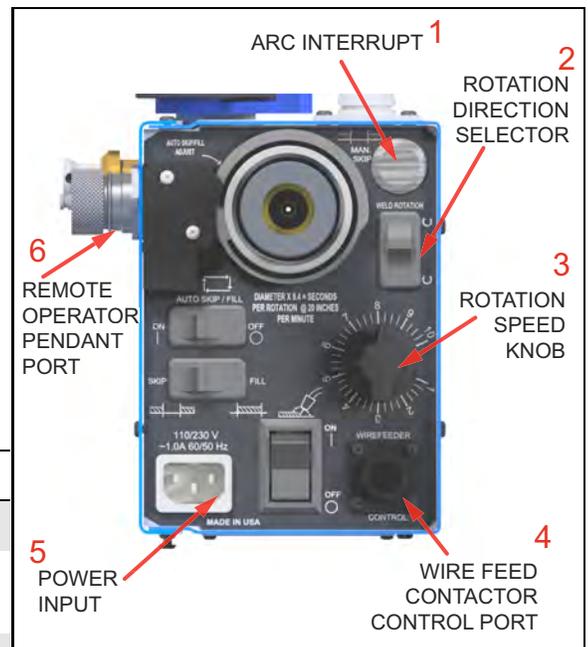


FIGURA 2-5. FUNCIONES DE CONTROL DE LA BW2600

TABLA 2-3. IDENTIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CONTROL

Número	Componente
4	Puerto de control del contactor de alimentación de alambre
5	Entrada de alimentación
6	Puerto del colgante remoto del operador

Interfaz con el sistema de alimentación de alambre MIG existente del cliente

CLIMAX fabrica muchos kits de contacto para usar con proveedores de unidades de soldadura MIG a escala mundial. El sistema de alimentación de alambre del cliente se conecta a la BW2600 en el puerto de control del contactor de alimentación de alambre, como se ve en la Figura 2-5.

Control de alimentación de alambre

El puerto de control del contactor de alimentación de alambre (mostrado en la Figura 2-5) inicia el proceso de soldadura a través del cable de control de alimentación de alambre cuando se enciende el interruptor de soldadura.

NOTA

No es necesario aplicar energía a la máquina para que se active el alimentador de alambre. El interruptor de encendido / apagado de soldadura cerrará el contactor, proporcionando corriente de soldadura, ya sea que la red de CA esté conectada o no.

2.1.2 Componentes de existencias

Montaje del conducto

El conjunto del conducto facilita el paso de la corriente de soldadura, el alambre de soldadura y el gas protector a la BW2600. Incluye un cable de control de alimentación de alambre para la activación del contactor del circuito de disparo.

Los conductos compatibles con la BW2600 son los siguientes:

- Conjunto de conducto e interruptor - Conexión Euro (N/P 85435)



FIGURA 2-6. CONJUNTO DE CONDUCTO (SE MUESTRA EL EJEMPLO DE MILLER)

- Conjunto de conducto y interruptor: Miller (N/P 85476)
- Conjunto de conducto e interruptor - Tweco (N/P 85534)
- Conjunto de conducto e interruptor - Lincoln (N/P 85536)
- Conjunto de conducto e interruptor - Lincoln PowerMig (N/P 85527)
- Conjunto de conducto e interruptor - Lincoln Tweco Style con 5 pines Amphenol (N/P 86046)

Montaje radial BW2600 (N/P 85771)

El montaje radial fue diseñado para usarse entre la varilla de montaje y la máquina de soldadura de perforación, extendiendo la distancia entre ellos a 3,98" (101 mm). Este montaje es la distancia correcta para la mayoría de los elementos de contacto de barras de perforaciones diseñadas para la BW3000.



FIGURA 2-7. MONTAJE RADIAL BW2600

El BW2600 es un sistema de montaje central, que facilita la colocación rotacional infinita de la máquina de soldadura de perforación con holgura en espacios reducidos. El soporte radial BW2600 también proporciona los medios para usar la base ajustable y los soportes radiales de la BW3000.

Conjunto del cabezal basculante (N/P 35603)

Diseñado para usar con múltiples cabezas del soplete, este dispositivo de bola y asiento realiza las siguientes funciones:

- Proporciona un ajuste de diámetro fino para sopletes
- Actúa como un camino conductor para la corriente de soldadura
- Pasaje para gas protector
- Pasaje para alambre de soldar



FIGURA 2-8. CONJUNTO DEL CABEZAL BASCULANTE

Se pueden acomodar los cambios de ángulo del vástago 7 / 16–20 de hasta 10 grados descentrados.

El cabezal giratorio tiene una tuerca de bloqueo en el vástago de latón que se puede aflojar para retirar el soplete.

Tras la reinstalación, la boquilla del soplete debe apuntar en la dirección del arco que prescribe el vástago de latón (es decir, el recorrido giratorio).

TABLA 2-4. IDENTIFICACIÓN DEL ANCLAJE GIRATORIO Y SOPLETE

Número	Componente
1	Conjunto giratorio
2	Contratuerca
3	Soplete

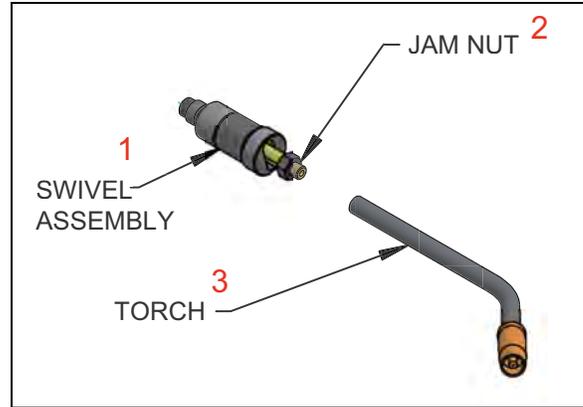


FIGURA 2-9. CONJUNTO GIRATORIO Y SOPLETE

Tamaños de sopletes estándar

Los tamaños del soplete n. °1 y n. °2 son equipos estándar.



FIGURA 2-10. TAMAÑOS DE SOPLETE #1 Y #2

Conjuntos de extensión

Los conjuntos de extensión facilitan la colocación remota del cabezal giratorio y los sopletes para un alcance extendido en las siguientes posiciones:

- 3" (76 mm) con N/P 29038
- 6" (152 mm) con N/P 29039
- 12" (305 mm) con N/P 29040

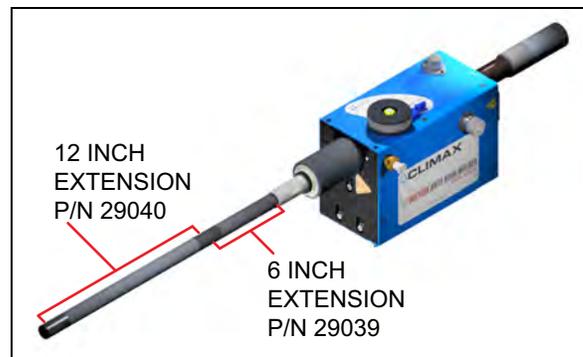


FIGURA 2-11. EXTENSIONES DE 12" Y 6"

Varilla de montaje (N/P 30773)

Utilice la varilla de montaje para montar la BW2600 en la base ajustable o en la zona de contacto de la barra de perforación.



FIGURA 2-12. DETALLE DE LA BARRA DE MONTAJE N/P 30773

Estuche de transporte (N/P 54282)

El maletín de transporte está provisto para la protección y el almacenamiento de la máquina de soldadura de perforación.

Soplete de cambio rápido

Los sopletes se pueden cambiar fácilmente con el sistema de conexión de el soplete, lo que permite cambios rápidos entre los tamaños del soplete. Las extensiones del soplete tienen un liner cautivo para agilizar la colocación sin impedir la instalación del liner.

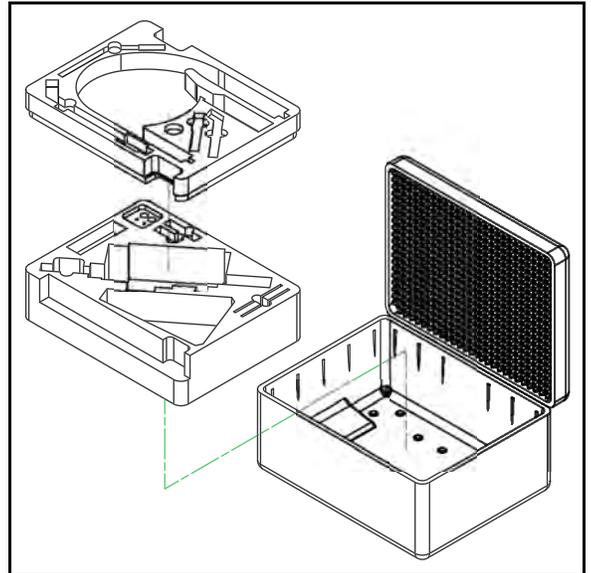


FIGURA 2-13. DETALLE DEL MALETÍN DE TRANSPORTE DE LA BW2600

2.1.3 Accesorios

Los accesorios no están incluidos con el BW2600 básico, pero están disponibles para su compra. Póngase en contacto con CLIMAX para obtener más información.

Conjuntos de soplete n.º 00 y n.º 0 (N/P 39725 y N/P 39726)

Al soldar agujeros con un diámetro menor a 2.7" (68.6 mm), use los conjuntos de soplete # 00 y # 0.

El modelo básico BW2600 se envía con sopletes de tamaño n.º 1 y n.º 2 (para orificios de 2,7–12" [68,6–305 mm]).



FIGURA 2-14. TAMAÑOS DE SOPLETE # 00 Y # 0

**Kit adaptador de sopletes estándar
(N/P 36750)**

El adaptador de soplete estándar (que se muestra en la Figura 2-15) es para el soplete n.º 00 (N/P 29063) y el soplete n.º 0 (N/P 28448), lo que permite una capacidad de rango de soldadura de orificio de hasta 0,87" (22 mm) de diámetro.



**FIGURA 2-15. KIT ADAPTADOR DE SOPLETES ESTÁNDAR
(SE MUESTRA CON LA PLACA GIRATORIA
INSTALADA)**

**Colgante remoto del operador
(N/P 85341)**

Con el colgante remoto del operador se puede controlar la BW2600 mientras se encuentra cerca del proceso de soldadura.

El colgante permite al operador controlar un número limitado de funciones de máquina de soldadura de perforación. Consulte la Sección 2.2 en la página 24 para obtener información sobre los controles colgantes remotos del operador.



FIGURA 2-16. COLGANTE REMOTO DEL OPERADOR

Soplete frontal

Hay dos sopletes frontales:
compactas y estándar.

El soplete frontal compacto (N/P 48013) se usa cuando la máquina de soldadura de perforación actúa de zona de contacto con la barra de perforación BB5000. Es necesario un mínimo de 6" (152 mm) de oscilación en un espacio libre axial de 6" (152 mm) para usar el soplete compacta.



FIGURA 2-17. SOPLETE FRONTAL COMPACTO (N/P 48013)

El soplete frontal estándar (N/P 28186) se usa con la base ajustable.
Ambos sopletes frontales tienen un rango de 1–20" (25–508 mm).



FIGURA 2-18. SOPLETE FRONTAL ESTÁNDAR (N/P 28186)

Base ajustable (N/P 29037)

La base ajustable proporciona soporte, nivelación y ajustes de centrado para la BW2600. Esto generalmente se requiere cuando una interfaz de barra de perforación no está disponible.

La base no magnética proporciona una fijación segura y se puede usar en una variedad de superficies irregulares.

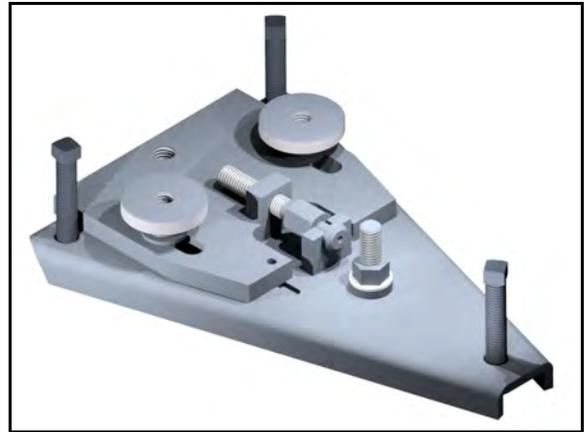


FIGURA 2-19. BW2600 BASE AJUSTABLE

Soportes radiales BW3000 (N/P 23208, 35006)

Los montajes radiales BW3000 de 5" y 10" (127 y 254 mm) (mostrados en la Figura 2-20) solo se usan junto con la opción de base ajustable. Proporcionan soporte, articulación y añaden distancia desde la varilla de montaje al husillo de la máquina de soldadura de perforación para trabajos más grandes. Se usa comúnmente con el soplete frontal estándar, el soplete de trasmallo y la base ajustable.



FIGURA 2-20. MONTAJE RADIAL DE LA BW2600

Extensor de vara de montaje (N/P 67090)

El extensor de la varilla de montaje (mostrado en la Figura 2-21) aumenta la distancia entre la máquina de soldadura de perforación y la pieza de trabajo en 9" (229 mm). Se usa comúnmente con el soplete frontal estándar, el soplete de trasmallo y la base ajustable. No se utilizaría con la interfaz de barra de perforación.

Extensión de 18 pulgadas (N/P 29065)

Las extensiones permiten que el soplete y el mecanismo giratorio se instalen más lejos de la BW2600, proporcionando



FIGURA 2-21. EXTENSOR DE LA VARILLA DE MONTAJE

un mayor alcance. Cuando la alcance más de 39" (991 mm), considere el uso del kit de soporte de extensión del soplete (N/P 40877).

Kit de soporte de extensión del soplete (N/P 40877)

El kit de soporte de extensión del soplete se usa para extensiones que necesitan más rigidez y un alcance de extensión mayor de 39" (991 mm). Para obtener más detalles, consulte la Sección 3.4.3 en la página 51.



FIGURA 2-22. BW2600 SOPORTE DE LA EXTENSIÓN DEL SOPLETE

2.2 CONTROLES

Esta sección explica las ubicaciones y funciones de control.

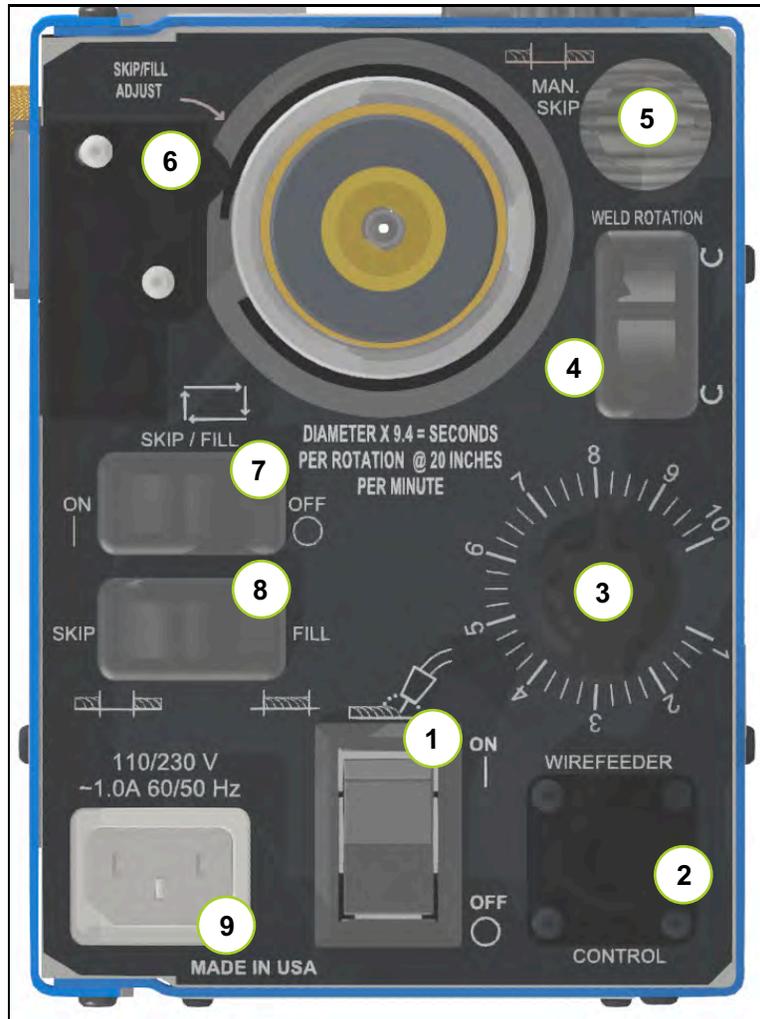


FIGURA 2-23. CONTROLES DEL PANEL FRONTAL DE LA BW2600

TABLA 2-5. CONTROLES DEL PANEL FRONTAL DE LA BW2600

Elemento	Control	Acción	Objetivo	Notas
1	Interruptor principal On/Off	Inicia la rotación y activa el sistema alimentador de alambre.	Inicia y detiene el proceso de soldadura de orificios.	El control del contactor con interruptor de encendido sigue operativo cuando la red de CA no está conectada.
2	Puerto de control del alimentador de alambre	Proporciona un punto de conexión para contactos secos, controlando el alimentador de alambre.	Necesario para proporcionar control sincronizado de "activación" al sistema de alimentación.	Verifique siempre que el interruptor principal de encendido/apagado esté <u>apagado</u> antes de conectar el alimentador de alambre (debe estar habilitado para retroalimentación).
3	Dial de velocidad de rotación	Ajusta la velocidad de rotación del husillo.	Varía la velocidad de desplazamiento para diferentes tamaños de orificio y aplicaciones.	Consulte la Sección 4.4.1 en la página 55 para configurar y verificar la velocidad de rotación. Deshabilitado cuando el colgante está conectado.
4	Rotación de soldadura	Controla la dirección de rotación.	Utilizado para eje horizontal, soldadura de múltiples pasos.	Nunca invierta la dirección mientras la máquina está girando.
5	Skip manual	Cuando está en modo de soldadura, este botón detiene la alimentación de alambre mientras continúa la rotación del husillo.	Permite la omisión manual de pequeños orificios de grasa y orificios cruzados; ayuda durante las secciones desiguales de stop-start.	Deshabilitado cuando el colgante está conectado.
6	Levas de Skip/Fill	Establece hasta 180 ° de perforación para saltar o llenar, en cualquier lugar en una rotación de 360 °.	Soldaduras dentro del retén de la leva (relleno) o fuera del retén de la leva (saltar).	La BW2600 debe rotar completamente para proporcionar un paso mecánico, de lo contrario, Skip/Fill no puede aplicarse.
7	Skip/Fill activado/desactivado	Activa o desactiva la función de salto y relleno.	Inhabilita el cambio de leer las cámaras.	Útil para situaciones donde las levas están preestablecidas, pero el operador necesita deshabilitar o habilitar durante la soldadura.
8	Interruptor de Skip/Fill	Selecciona Skip o Fill.	Designa área sin soldadura (Skip) o de solo soldadura (Fill).	Fill es para corregir orificios moderadamente oblongos. Skip es para saltar una forma clave o una línea dividida.
9	Zócalo de corriente alterna	Entrada de alimentación de CA para la BW2600. 110/230 VCA 1 amperio, 50/60 Hz.	Para alimentar el motor y los circuitos de la BW2600.	NA



FIGURA 2-24. MANDO A DISTANCIA

TABLA 2-6. CONTROLES DEL MANDO A DISTANCIA

Elemento	Control	Acción	Objetivo	Notas
10	Rotation Jog/ Manual Skip	<p>Cuando <u>no está</u> en modo de soldadura: proporciona control de Rotation Jog (avance de giro).</p> <p>Cuando está <u>en</u> modo de soldadura: detiene la alimentación de alambre mientras continúa la rotación del husillo.</p>	<p>El Rotation Jog ayuda a verificar el centrado durante la configuración.</p> <p>Manual Skip permite la omisión manual de pequeños orificios de grasa y orificios cruzados, y ayuda durante las secciones desiguales de stop-start.</p>	<p>Para usar el colgante, encienda el interruptor principal DE ENCENDIDO/APAGADO DEL PANEL.</p>
11	Velocidad de rotación	Ajuste la velocidad de rotación del eje BW2600.	Varía la velocidad de desplazamiento para diferentes tamaños de orificio y aplicaciones.	Mientras se usar el colgante, el control de velocidad de Rotation Speed está bloqueado.
12	Inicio de soldadura	Inicia la rotación y activa el sistema alimentador de alambre para soldar.	Inicia el proceso de soldadura de orificios.	Para usar el colgante, encienda el interruptor principal DE ENCENDIDO/APAGADO DEL PANEL.
13	Parada de soldadura	Detiene la rotación y el sistema alimentador de alambre.	Detiene el proceso de soldadura de orificios.	Después de retirar el mando a distancia, debe alternar el interruptor principal de encendido/apagado para restaurar el control en el panel de la máquina.

2.3 ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

La Figura 2-25 muestra las dimensiones de la máquina de soldadura de perforación en pulgadas.

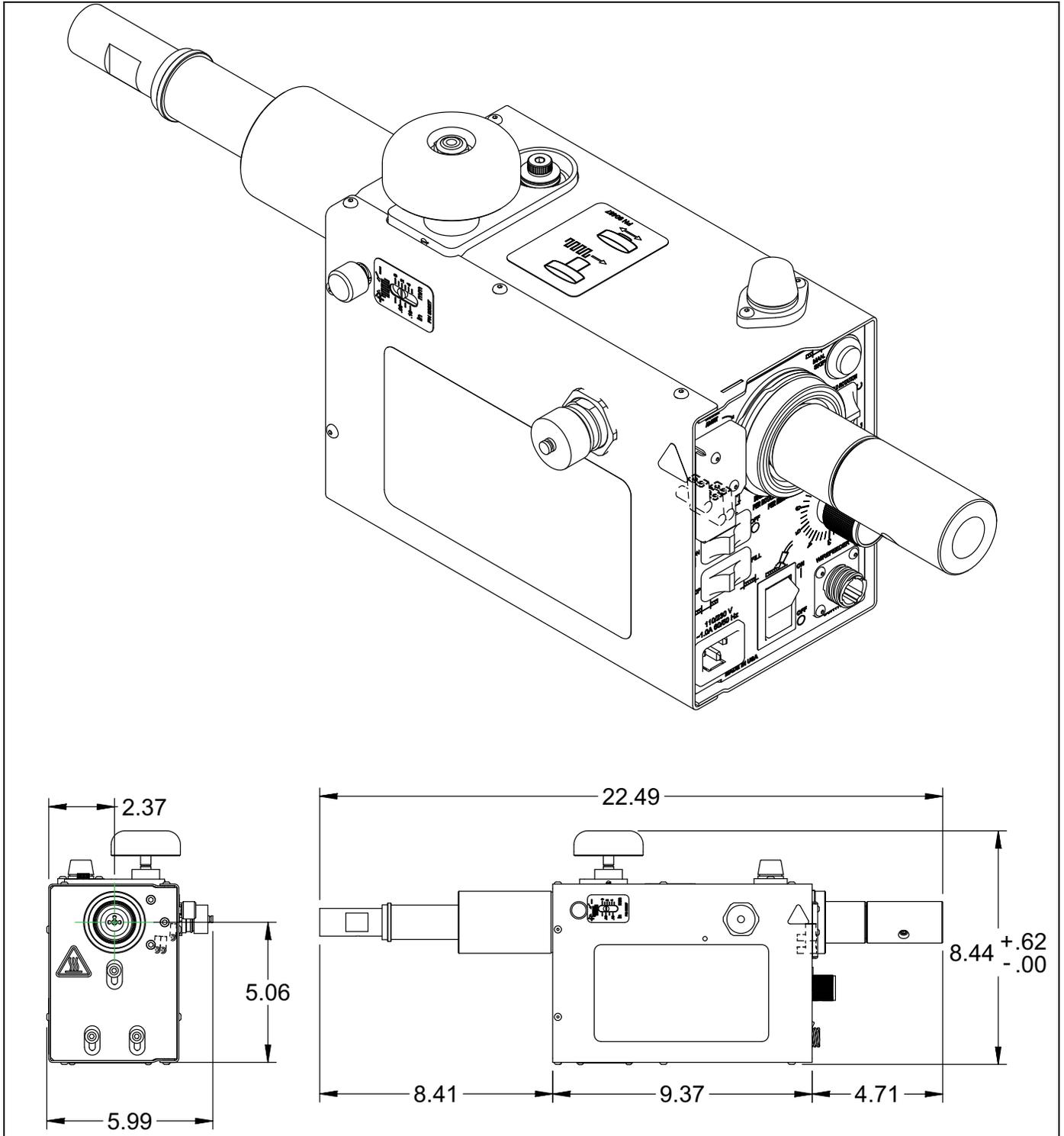


FIGURA 2-25. DIMENSIONES DE LA BW2600

Las especificaciones de la máquina para la BW2600 se enumeran en la Tabla 2-7.

TABLA 2-7. BW2600 ESPECIFICACIONES

Proceso de soldadura:	Gas de metal inerte (MIG)
Gama de diámetro del alambre:	0,030–0,045" (0,8–1,2 mm)
Extensión del soplete no compatible:	36" (914 mm)
Longitud de la carrera:	9" (229 mm)
Rango de pasos mecánicos:	0,05–0,175" (1,3–4,45 mm) por revolución
Máxima corriente continua de soldadura:	175 amperios
Potencia de la BW2600:	120v o 220v 50/60Hz VCA
Control de contactores:	proporcionado a través de relés integrados y control remoto del operador
Rango de funcionamiento habitual de voltaje de soldadura (arco corto/alambre 035):	17–19 voltios
Peso de los componentes:	17 libras (7,7 kg)

Tabla 2-8 muestra los rangos de diámetro de acumulación a 20 pulgadas/min 0,88–10" (22,35–254 mm).

TABLA 2-8. DIÁMETROS DE ACUMULACIÓN POR CABEZA GIRATORIA

Cabezal giratorio	Número de pieza	Tamaño
Cabezal # 1 giratorio	39725	2.7" (8,2 mm)
Cabezal # 2 giratorio	39726	8.0" (10 mm)

La Tabla 2-9 muestra los rangos de diámetro de tamaño del soplete opcional a 20 in/min 0,88–24" (22–610 mm).

TABLA 2-9. RANGOS OPCIONALES DE DIÁMETRO DEL SOPLETE

Tipo de soplete	Número de pieza	Tamaño
Soplete #00	29063	.88–1.7" (22–46 mm)
Soplete #0	28448	1.7–3.0" (46–76 mm)

2.4 ELEMENTOS NECESARIOS PERO NO SUMINISTRADOS

Se requieren los siguientes elementos, aunque no están incluidos en su kit de producto CLIMAX:

- Alimentador de alambre con control de quemado

- Fuente de alimentación de soldadura con un mínimo de 200 amperios y un ciclo de trabajo del 100%
- Alambre de soldadura
- Herramientas manuales estándar
- Reloj o reloj con pantalla de segundos
- Gas de protección
- Regulador
- Plomo de soldadura negativo
- Equipo de protección personal
- Cortadores diagonales

CLIMAX ofrece un alimentador de alambre para la compra. Póngase en contacto con CLIMAX para obtener más información.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

3 CONFIGURACIÓN

EN ESTE CAPÍTULO:

3.1 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA PARA SU USO	-29
3.1.1 INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA	-29
3.1.2 EVALUAR EL ÁREA DE TRABAJO	-30
3.2 ELEVACIÓN Y APAREJO	-30
3.3 INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN	-30
3.3.1 MONTAJE EN UNA BARRA DE PERFORACIÓN	-31
3.3.1.1 INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN EN LA VARILLA DE MONTAJE	-33
3.3.1.2 INSTALACIÓN DEL SOPLETE Y LAS EXTENSIONES DEL SOPLETE	-34
3.3.1.3 AJUSTE DE LA CARRERA DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN	-37
3.3.1.4 CENTRADO DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN	-38
3.3.1.5 AJUSTE DE LA EXTENSIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN DE PERFORACIÓN "PANDEO" 40	-38
3.3.1.6 CONFIGURACIÓN DEL DESPLAZAMIENTO DEL SOPLETE	-40
3.3.2 INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN CON UNA BASE AJUSTABLE	-41
3.3.2.1 AJUSTE POR PARALELISMO	-44
3.3.2.2 ALCANZAR LA CONCENTRICIDAD	-46
3.3.3 FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	-46
3.4 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	-50
3.4.1 ADAPTADOR DE SOPLETE ESTÁNDAR	-50
3.4.2 SOPLETE #00 Y #0	-51
3.4.3 KIT DE SOPORTE DE LA EXTENSIÓN DEL SOPLETE	-53

Este capítulo explica cómo configurar la máquina para la operación.

3.1 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA PARA SU USO

3.1.1 Inspección de la máquina

Su producto CLIMAX ha sido inspeccionado y probado antes de su envío, y empaquetado para enviarlo en condiciones normales. CLIMAX no garantiza el estado de su máquina en el momento de la entrega.

Cuando reciba su producto CLIMAX, efectúe las siguientes comprobaciones:

1. Inspeccione los posibles daños en las cajas de transporte.
2. Compruebe el contenido de los contenedores de envío comparándolo con la factura incluida para asegurarse de que se hayan enviado todos los componentes.
3. Inspeccione los posibles daños en todos los componentes.
4. Contacte inmediatamente con CLIMAX para notificar si faltan componentes o están dañados.

NOTA

Guarde la caja y todos los materiales de embalaje para futuros almacenamientos y envíos de la máquina.

3.1.2 Evaluar el área de trabajo

La BW2600 se utiliza a menudo en lugares peligrosos (posiciones elevadas, cerca de otros equipos de operación, por encima de la cabeza, etc.). CLIMAX no puede prever dónde se utilizará esta máquina; por lo tanto, antes de comenzar a trabajar debe efectuar una evaluación de riesgos específica del lugar (Sección 1.5 en la página 4 y Sección 1.6 en la página 6) para cada trabajo.

La máquina BW2600 tiene un colgante remoto del operador opcional para elegir la ubicación óptima para trabajar (Sección 1.6 en la página 6).

⚠ ADVERTENCIA

Siga siempre prácticas de trabajo seguras, además de los requisitos de seguridad específicos del lugar de trabajo. Es su responsabilidad efectuar una evaluación de riesgos antes de configurar la máquina y siempre antes de utilizarla.

3.2 ELEVACIÓN Y APAREJO

No hay instrucciones especiales de aparejo y elevación para la BW2600.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga precaución y siga todos los procedimientos de aparejo del sitio, como un plan de elevación, no permitir nunca nadie bajo la carga, etc. La caída o el balanceo incontrolado de la maquinaria puede causar lesiones graves o la muerte al operador y a los transeúntes.

3.3 INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN

Esta sección describe los pasos necesarios para configurar la BW2600 y prepararla para soldar.

La máquina de soldadura de perforación se puede usar en cualquier posición con la interfaz de la barra de perforación o la base ajustable.

Si usa una interfaz de la barra de perforación, comience con el procedimiento de instalación de la Sección 3.3.1.

Si usa una base ajustable, comience con el procedimiento de instalación de la Sección 3.3.2 en la página 41.

Tanto si usa una interfaz de la barra de perforación como una base ajustable, ambos procedimientos de instalación concluyen con la Sección 3.3.3 en la página 46.

NOTA

El procedimiento para la soldadura de perforación vertical es similar a la instalación de la máquina de soldadura de perforación horizontal, con la adición de un collar de bloqueo para evitar que el la máquina de soldadura de perforación se deslice sobre la varilla de montaje.

3.3.1 Montaje en una barra de perforación

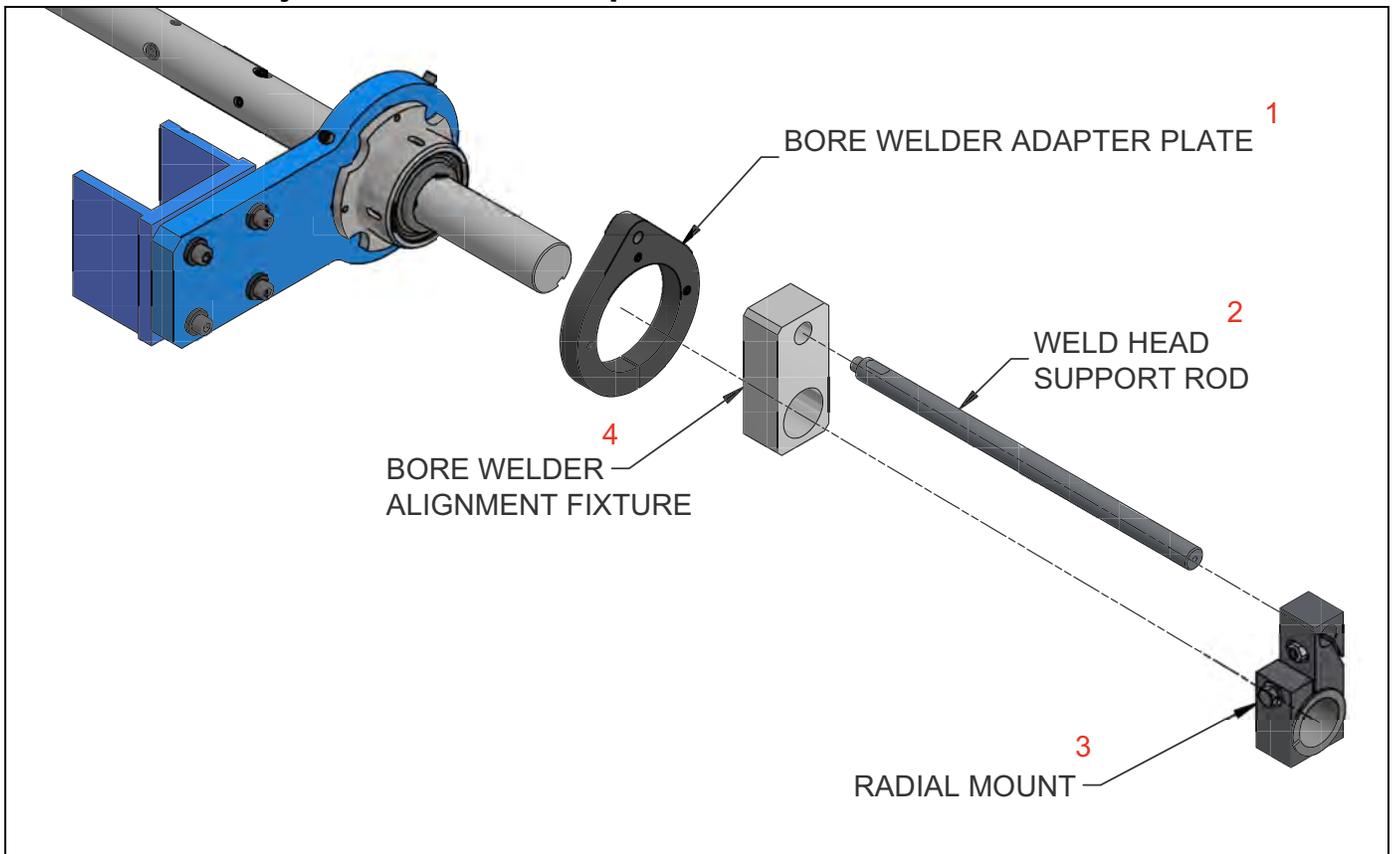


FIGURA 3-1. DETALLE DE INSTALACIÓN DEL KIT ADAPTADOR DE BARRA DE PERFORACIÓN

TABLA 3-1. IDENTIFICACIÓN DEL KIT DEL ADAPTADOR

Número	Componente
1	Placa adaptadora de la máquina de soldadura de perforación
2	Varilla de soporte del cabezal de soldadura

TABLA 3-1. IDENTIFICACIÓN DEL KIT DEL ADAPTADOR

Número	Componente
3	Soporte radial
4	Accesorio de alineación de la máquina de soldadura de perforación

Haga lo siguiente para instalar el kit adaptador de barra de perforación:

1. Atornille la varilla de montaje en la placa adaptadora de la máquina de soldadura de perforación y apriete a un mínimo de 10 pies-lb (13 Nm).
2. Gire los dos tornillos de fijación a las 3 y a las 9 en punto hasta que sobresalgan 0,25" (6,4 mm) del lado del cojinete de la placa adaptadora (consulte la Figura 3-2).
3. Deslice la placa adaptadora de la máquina de soldadura de perforación sobre el montaje esférico externo en la barra con la varilla de montaje en la posición de las 12 en punto.
4. Deslice la herramienta de alineación sobre la varilla de montaje y la barra de perforación (consulte la Figura 3-3).
5. Alinee la varilla de montaje con la barra de perforación deslizando la herramienta de alineación hacia adelante y hacia atrás, luego apriete el tornillo de la abrazadera de la placa de contacto lo suficiente como para evitar el movimiento.



FIGURA 3-2. FIJE LOS TORNILLOS EN LA PLACA ADAPTADORA

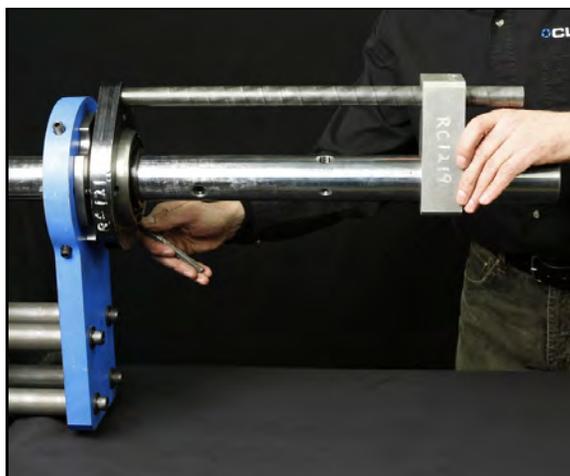


FIGURA 3-3. HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN SOBRE LA VARILLA DE MONTAJE

NOTA

Si se completa el apriete de la placa adaptadora de la máquina de soldadura de perforación antes de retirar el rodamiento, este se atascará en el alojamiento, e impedirá su retirada.

6. Retire la herramienta de alineación.

7. Quite la barra perforadora.
8. Retire el rodamiento del cartucho con la herramienta de extracción del rodamiento.
9. Complete el apriete final en la abrazadera de la placa adaptadora de la máquina de soldadura de perforación.
10. Extienda los dos tornillos de fijación (utilizados en el paso 2) hasta que toquen el soporte del rodamiento.



FIGURA 3-4. APRETAR LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN

3.3.1.1 Instalación de la máquina de soldadura de perforación en la varilla de montaje

Haga lo siguiente para instalar la máquina de soldadura de perforación en la varilla de montaje:

1. Deslice el soporte radial de la BW2600 sobre el collar de nariz del conjunto del cabezal de soldadura y apriete a mano el perno de sujeción (consulte la Figura 3-5).

TABLA 3-2. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

Número	Componente
1	Montaje radial de la BW2600
2	Varilla de montaje
3	Placa adaptadora de la máquina de soldadura de perforación

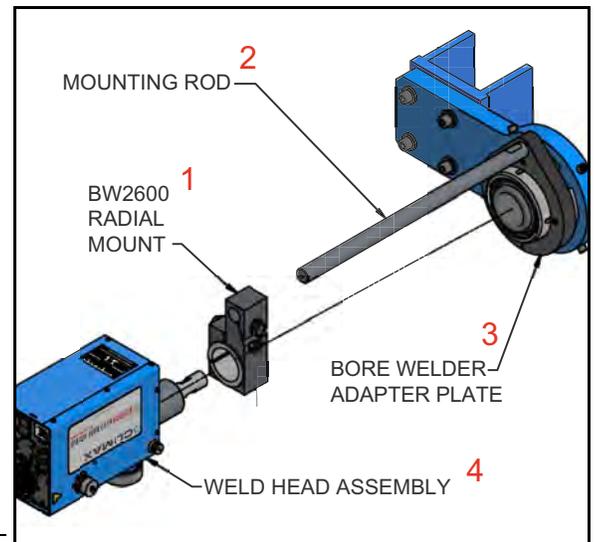


FIGURA 3-5. COMPONENTES DE LA BW2600

TABLA 3-2. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

Número	Componente
4	Conjunto del cabezal de soldadura

- Deslice la BW2600 y el soporte radial hasta la mitad de la varilla de montaje (consulte la Figura 3-6).
- Apriete a mano la abrazadera a la varilla de montaje.



FIGURA 3-6. BW2600 Y MONTAJE RADIAL EN VARILLA DE MONTAJE

3.3.1.2 Instalación del soplete y las extensiones del soplete

Haga lo siguiente para instalar el soplete y las extensiones del soplete:

- Seleccione el soplete adecuado y (si es necesario) extensiones para el tamaño del orificio, utilizando la Tabla 3-3.

TABLA 3-3. RANGO DE SOPLETES Y DIÁMETROS

Tipo de soplete	Gama de diámetro	Notas
# 00 BW3000 soplete	.88–1.7" (22–45 mm)	Incluido en el kit de pequeño calibre
#0 soplete BW3000	1.7–3" (45–76 mm)	
Cabeza de soplete giratoria n. °1	2.7–8.2" (70–209 mm)	Incluido como sopletes de stock de la BW2600
# 2 cabeza giratoria del soplete	8.2–12.2" (203–308 mm)	

NOTA

Todos los sopletes de la Tabla 3-3, excepto los cabezales de los sopletes giratorios, requieren un adaptador de soplete estándar para usar con el cabezal giratorio.

2. Monte el soplete y el conjunto giratorio haciendo lo siguiente:
 - a) Si el liner está en el soplete, insértelo extendiéndolo desde el soplete hacia el conjunto giratorio.
 - b) Atornille el soplete aproximadamente hasta la mitad o hasta que el liner esté al ras con la parte posterior del conjunto giratorio.

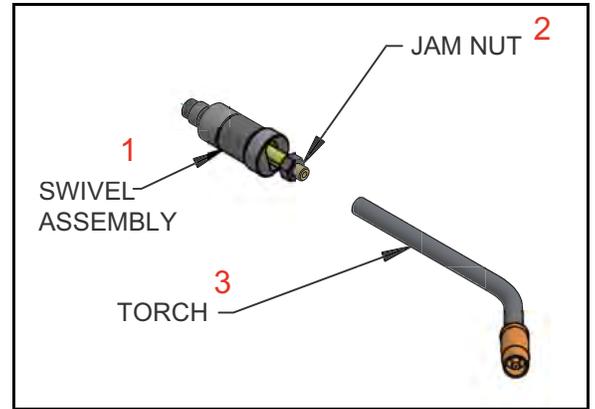


FIGURA 3-7. SOPLETE Y CONJUNTO GIRATORIO

TABLA 3-4. IDENTIFICACIÓN DEL SOPLETE Y DEL CONJUNTO GIRATORIO

Número	Componente
1	Conjunto giratorio
2	Contratuerca
3	Soplete

- c) Alinee el soplete con la dirección de desplazamiento del conjunto giratorio (consulte la Figura 3-8).



FIGURA 3-8. SOPLETE ALINEADO CON LA RANURA DE DESPLAZAMIENTO

- d) Apriete la contratuerca (consulte la Figura 3-9).
- e) Si el liner no estuviera en el soplete, haga lo siguiente:
 - i. Instale el liner en el soplete y el conjunto giratorio.
 - ii. Corte el liner al ras en el accesorio macho 3/4-10.
 - iii. Asegure el liner con el tornillo de fijación.
- f) Verifique que el liner sea visible a través de los orificios de gas del difusor (consulte la Figura 3-10).



FIGURA 3-9. CONTRATUERCA APRETADA



FIGURA 3-10. LINER A TRAVÉS DE ORIFICIOS DE GAS DIFUSOR

3. Instale las extensiones, la antorcha y el conjunto giratorio en la BW2600.
4. Verifique que todas las conexiones estén apretadas para obtener un buen contacto eléctrico y sello de gas.

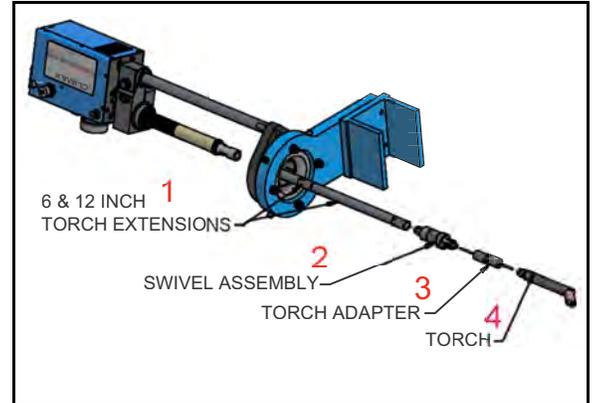


TABLA 3-5. IDENTIFICACIÓN DE LA EXTENSIÓN DEL SOPLETE

Número	Componente
1	Extensiones del soplete de 6" y 12"
2	Conjunto giratorio
3	Adaptador de soplete
4	Soplete

FIGURA 3-11. CONJUNTO DE EXTENSIÓN DE SOPLETE

3.3.1.3 Ajuste de la carrera de la máquina de soldadura de perforación

Haga lo siguiente para configurar la carrera de la máquina de soldadura de perforación, consultando la Figura 3-12:

1. Empuje la perilla de alimentación axial y luego gírela para mover el eje al extremo más alejado del orificio.
2. Verifique que la carrera axial de la máquina esté configurada para proporcionar una cobertura completa (máximo de 9" [229 mm]) del orificio. Con la extensión completa del husillo, el soplete debe comenzar en el extremo del orificio más alejado de la máquina.

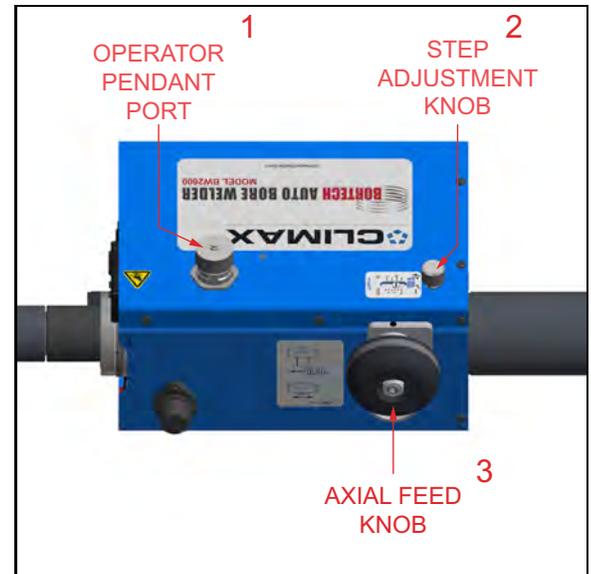


FIGURA 3-12. VISTA LATERAL DE LOS CONTROLES DE LA BW2600

TABLA 3-6. IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES LATERALES

Número	Componente
1	Puerto del colgante del operador

TABLA 3-6. IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES
LATERALES

Número	Componente
2	Perilla de ajuste de paso
3	Perilla de alimentación axial

NOTA

Si la carrera es menor que la longitud del orificio, entonces se pueden usar las extensiones para extender el alcance. Después de llegar al final del trazo, se pueden eliminar las extensiones y reiniciar el proceso.

CONSEJO:

La alimentación automática de la máquina de soldadura de perforación perfora el soplete hacia la máquina de forma incremental mientras suelda. Para conseguir la colocación correcta de la carrera/soplete mueva la máquina axialmente en la varilla de montaje, o agregue extensiones (tamaños de 3", 6", 12" o 18" [76, 152, 305, 457 mm]).

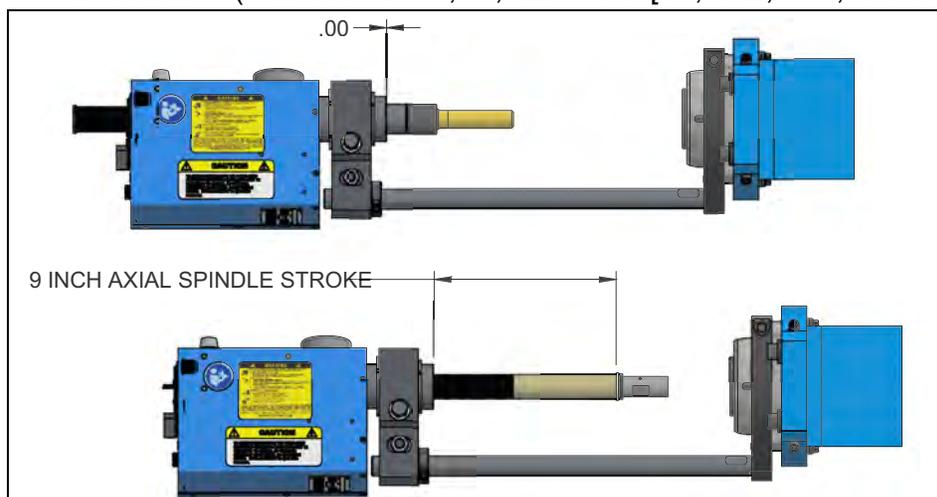


FIGURA 3-13. DISTANCIA DE CARRERA AXIAL DE LA BW2600, CON LA CARRERA DE HUSILLO AXIAL DE 9" (ABAJO)

3.3.1.4 Centrado de la máquina de soldadura de perforación

Haga lo siguiente para centrar la máquina de soldadura de perforación:

1. Conecte la BW2600 a la alimentación de CA con el cable de alimentación proporcionado.

2. Gire el husillo de la máquina de soldadura de perforación conectando el cable de alimentación de CA (pero no el cable del alimentador de alambre) y utilizando el interruptor WELD, o girándolo a mano (consulte la Figura 3-14). Si el colgante está en uso, pulse ROT/JOG (girar/avanzar) en el colgante de control remoto.
3. Verifique las posiciones de las 3 y las 9 en punto (consulte la Figura 3-14) usando el soplete como guía, y «balancee» la máquina de soldadura de perforación en la varilla de montaje para alcanzar el centro (consulte la Figura 3-15).

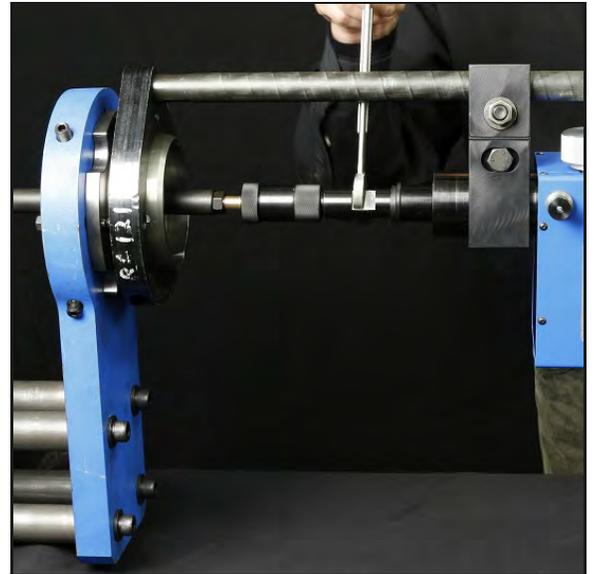
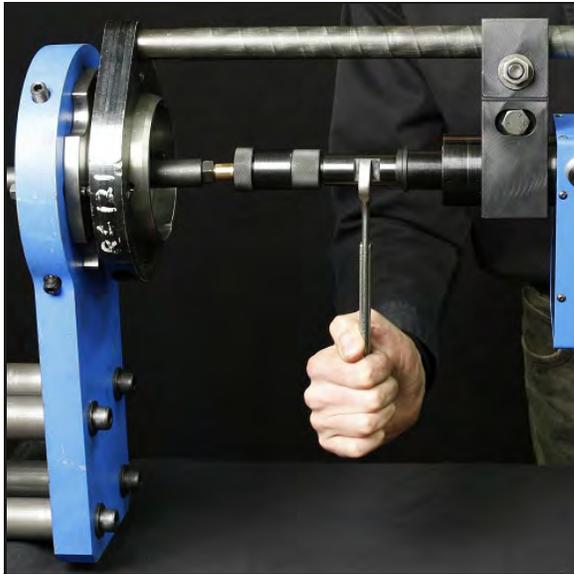


FIGURA 3-14. POSICIONES DE LAS 3 Y LAS 9 EN PUNTO

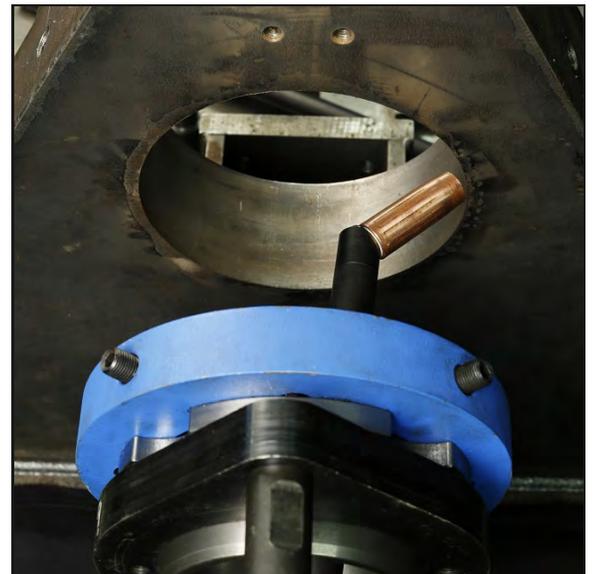
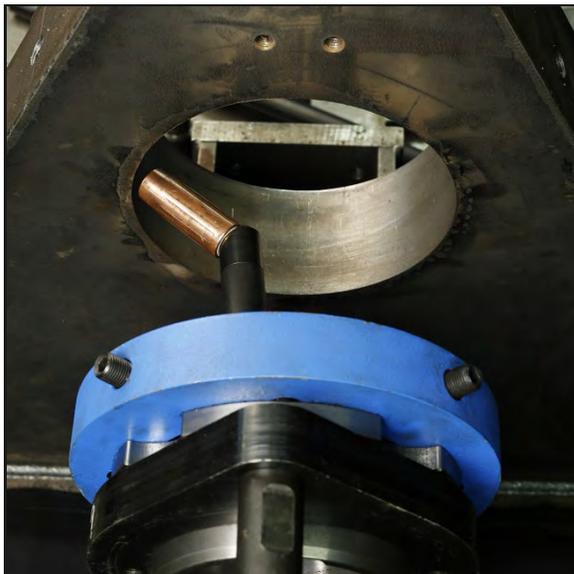


FIGURA 3-15. BALANCEO DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN PARA ALCANZAR EL CENTRO

NOTA

El uso de extensiones instaladas como un "mandril" que llega a través del orificio puede facilitar el centrado rápido de la máquina. Use una escala o divisor para encontrar el centro.

3.3.1.5 Ajuste de la extensión de la máquina de soldadura de perforación de perforación "pandeo"

En los casos en que el hundimiento puede ser un problema debido al alcance extendido, los tornillos de fijación (mencionados en el paso 10 de la Sección 3.3.1 en la página 33) permiten girar la máquina de soldadura de perforación sin perder la alineación izquierda/derecha.

Mientras sostiene la máquina de soldadura de perforación, el operador afloja ligeramente la placa adaptadora de la máquina.

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se sostiene la máquina de soldadura de perforación mientras se afloja su placa adaptadora, se pueden producir daños en la máquina o lesiones personales.



FIGURA 3-16. SUJECIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN PARA EL AJUSTE DE PANDEO (LAS EXTENSIONES NO APARECEN)

Luego, el operador gira la placa adaptadora de la máquina de soldadura de perforación y la BW2600 alrededor del punto de contacto de esos dos tornillos de fijación (ver la Figura 3-16). Esto permite el ajuste de la altura vertical del soplete.

3.3.1.6 Configuración del desplazamiento del soplete

Haga lo siguiente para configurar el desplazamiento del soplete:

1. Coloque la boquilla del soplete aproximadamente a 1/8" (3.2 mm) de la superficie a soldar.
2. Verifique que la tuerca giratoria en el conjunto giratorio esté lo más apretada posible a mano (para asegurarla lo suficiente como para evitar que el soplete se mueva radialmente inadvertidamente durante la soldadura).

Complete la configuración de la máquina de soldadura de perforación pasando a la Sección 3.3.3 en la página 46.

3.3.2 Instalación de la máquina de soldadura de perforación con una base ajustable

Haga lo siguiente para instalar la BW2600 en la pieza de trabajo con una base ajustable:

1. Suelde el perno de montaje de la longitud adecuada a una posición de aproximadamente 11" (279 mm) desde el centro del orificio a soldar.
2. Coloque la base ajustable en la superficie de ajuste con el perno sobresaliendo a través del orificio en el centro de la base.
3. Oriente la base para alinear la varilla de montaje con el perno de montaje y el centro del orificio a soldar.

CONSEJO:

Las cuatro arandelas elásticas y la tuerca incluidas con la base ajustable deben colocarse sobre el perno de 0.5" (12 mm) y apretarse con los dedos, más media vuelta con una llave. Consulte la Figura 3-17.

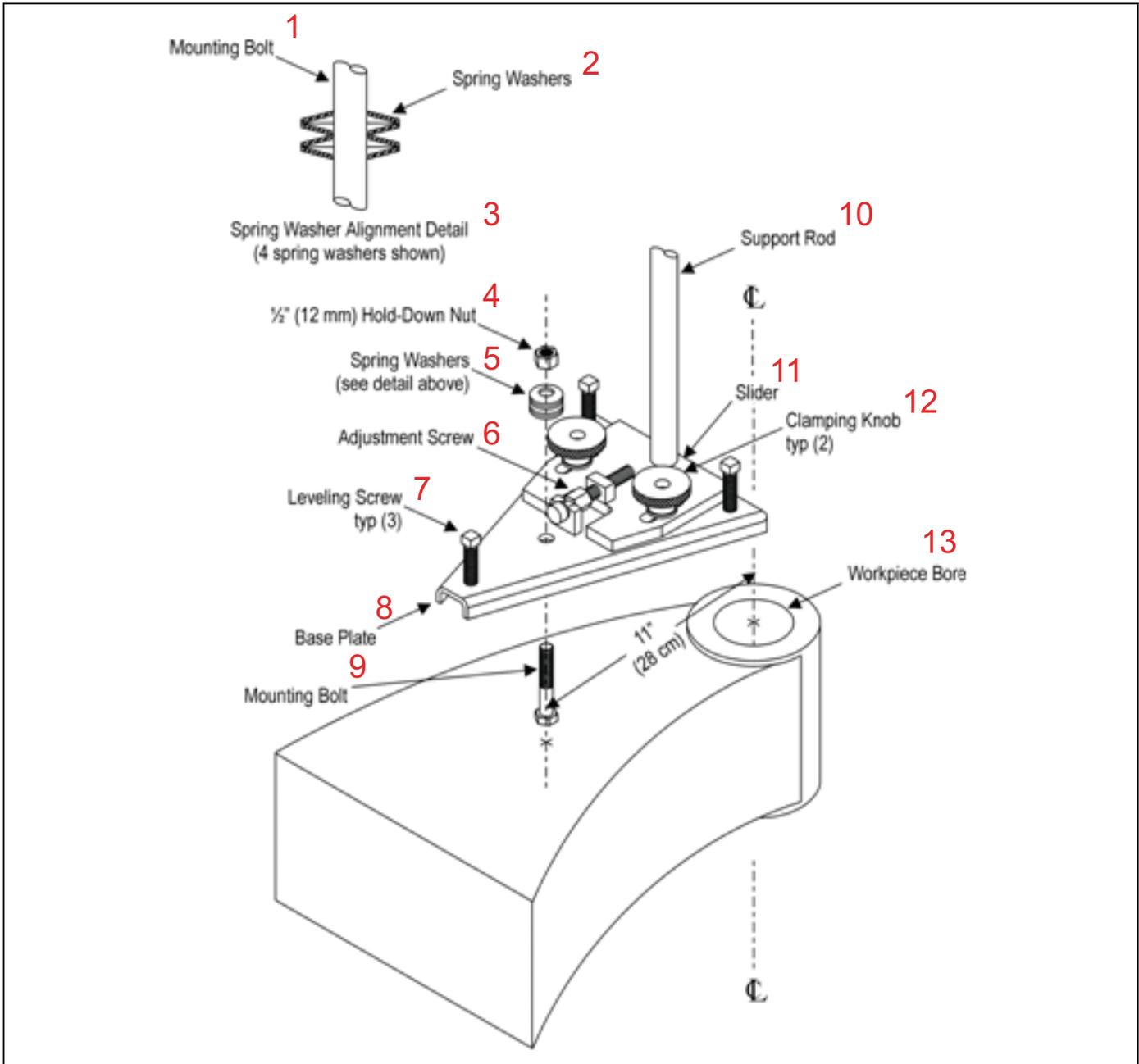


FIGURA 3-17. MONTAJE SOBRE BASE AJUSTABLE

TABLA 3-7. IDENTIFICACIÓN DE MONTAJE SOBRE BASE AJUSTABLE

Número	Componente
1	Perno de montaje
2	Arandela elástica
3	Detalle de alineación de las arandelas elásticas (se muestran 4)
4	Tuerca de sujeción 1/2" (12 mm)
5	Arandelas elásticas (véase detalle más arriba)
6	Tornillo de ajuste
7	Tornillo nivelador (3 unidades)
8	Placa de base
9	Perno de montaje
10	Varilla de sujeción
11	Deslizador
12	Tipo pomo de cierre (2)
13	Orificio de la pieza de trabajo

4. Atornille la varilla de montaje en el orificio deslizante de la base ajustable y apriete.
5. Deslice el collar de bloqueo en la varilla de montaje e instale el montaje radial de esta varilla (consulte la Figura 3-18).

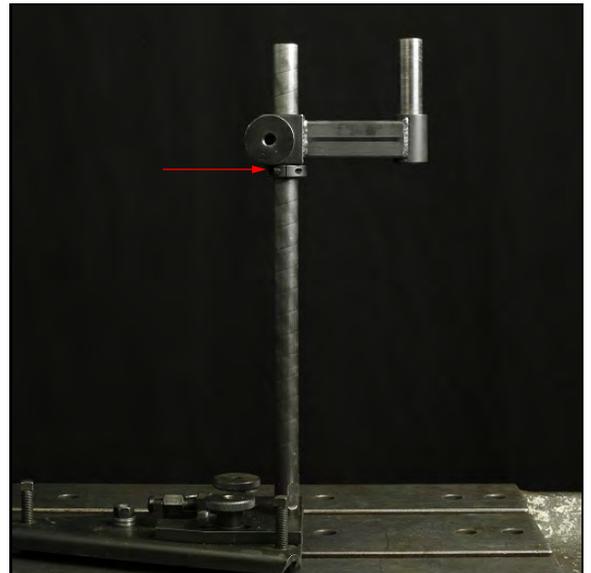


FIGURA 3-18. MONTAJE RADIAL EN LA VARILLA DE MONTAJE

CONSEJO:

Si se requiere una distancia mayor de la varilla de montaje de la BW2600, use el montaje radial (N/P 28208). Esto cambiará la configuración del perno a entre 11–14" (279–356 mm).

Use los montajes radiales BW3000 para un máximo de 5" (127 mm). Si se requiere más espacio libre del soplete radial, use un montaje radial de 10" (254 mm). Los soportes radiales BW3000 se pueden unir si es necesario.

Si se requiere una varilla de montaje más larga, use el extensor de la varilla de montaje para aumentar la longitud de la varilla de montaje sin afectar la rigidez.

6. Instale el BW2600 en el soporte radial.
7. Fije las extensiones a la BW2600 y alcance el orificio a soldar para un ajuste rápido de la base (consulte la Figura 3-19).

NOTA

El uso de una escala o divisores aclara inmediatamente los movimientos necesarios para girar el eje del husillo de la máquina de soldadura de perforación al centro de la perforación.

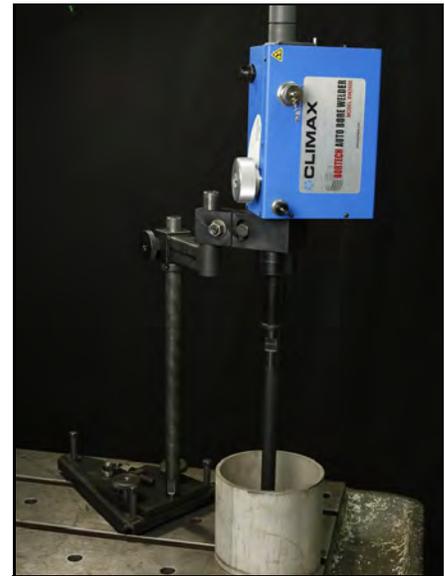


FIGURA 3-19. BW2600 EN LA VARILLA DE MONTAJE

3.3.2.1 Ajuste por paralelismo

Haga lo siguiente para ajustar el paralelismo:

1. Para alinear de eje a orificio, gire la BW2600 hasta que la extensión esté cerca de la posición de las 3 o las 9 en punto.

2. Ajuste los dos gatos de nivelación hacia delante como un par, mientras observa la distancia desde la extensión hasta la superficie del orificio en la parte superior e inferior del orificio. (En el ejemplo de la Figura 3-20, la base ajustable se encuentra a las 6 en punto.)



FIGURA 3-20. COMPROBACIÓN DE PARALELISMO A LAS 3 EN PUNTO

3. Coloque la extensión en la posición de las 6 en punto y ajuste el gato de nivelación trasera hasta que la extensión aparezca paralela a la superficie del orificio. De esta manera, el gato trasero hace que la base gire sobre los gatos delanteros, sin afectar el otro eje como ya está configurado (consulte la Figura 3-21).

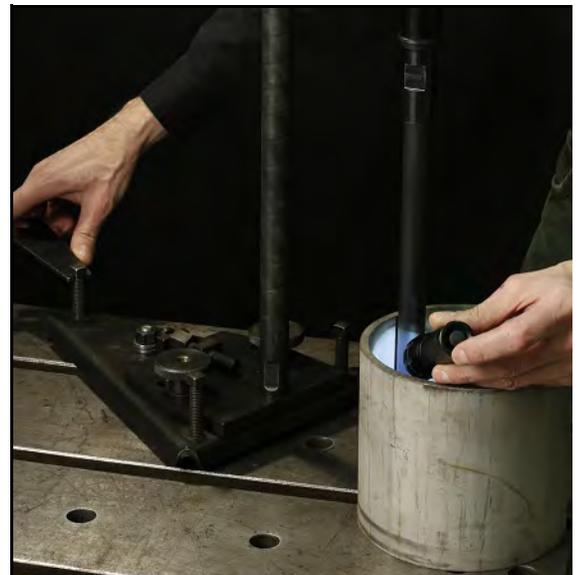


FIGURA 3-21. COMPROBACIÓN DE PARALELISMO A LAS 6 EN PUNTO

CONSEJO:

Si el ajuste del gato trasero en el sentido de las agujas del reloj hace que la varilla de montaje se mueva hacia la base ajustable, eso indica que las arandelas elásticas están a su máxima capacidad, por lo que la base ajustable se arquea. Afloje el perno de montaje hasta que las arandelas de resorte ya no estén plegadas para permitir un mayor ajuste.

4. Apriete la tuerca de sujeción de 0.5" (12.7 mm) a un torque de 15 pies-lb (20 Nm).

3.3.2.2 Alcanzar la concentricidad

Haga lo siguiente para lograr la concentricidad:

1. Articule la BW2600 y la extensión hasta el centro aproximado del orificio y bloquee la junta de articulación (vea la Figura 3-22).
2. Coloque el soplete correcto para el orificio (consulte la Tabla 3-3).
3. Retraiga la BW2600 para llevar la boquilla del soplete hasta el final del orificio.
4. Verifique el eje X girando el soplete entre las posiciones de las 12 y las 6 en punto, y ajuste el control deslizante de la base al centro del soplete en el eje X.



FIGURA 3-22. BW2600 ARTICULADA EN EL CENTRO DEL ORIFICIO (SE MUESTRA LA JUNTA DE ARTICULACIÓN)

NOTA

El soplete y el husillo pueden girarse manualmente o utilizando los controles.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando use los controles del panel, desconecte el cable del alimentador de alambre, o el circuito de alimentación de alambre estará activo. Al usar el control remoto, Rot/Jog (rotar/avanzar) no activará el circuito de alimentación de alambre.

5. Verifique el eje Y girando el soplete entre las posiciones de las 3 en punto y las 9 en punto, y gire el conjunto de montaje radial de la máquina de soldadura de perforación desde la varilla de montaje para centrar el soplete en el eje Y.

3.3.3 Finalización de la instalación

Tanto si instala con una conexión de barra de perforación como una base ajustable, haga lo siguiente para completar la instalación:

1. Gire la perilla de alimentación para mover el eje a la posición extendida.

2. Conecte el cable de alimentación a la BW2600 (consulte la Figura 3-23).

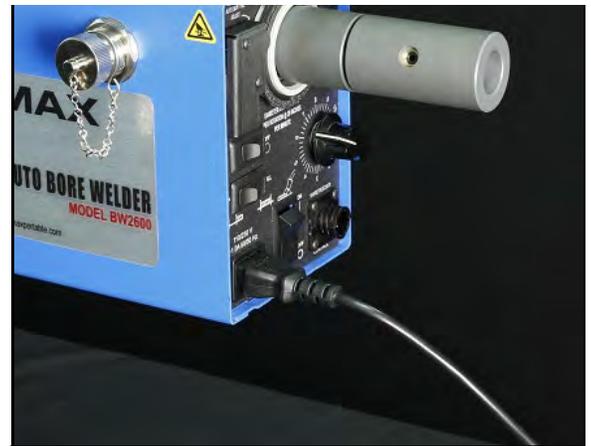


FIGURA 3-23. CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

3. Conecte el conducto de alimentación de alambre a la BW2600 (consulte la Figura 3-24) y apriete el tornillo de fijación.



FIGURA 3-24. CONDUCTO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE CONECTADO

4. Conecte el cable de control de alimentación de alambre a BW2600 (Figura 3-25).



FIGURA 3-25. CABLE DE CONTROL DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE CONECTADO

5. Conecte el conducto de alimentación de alambre al alimentador de alambre (consulte la Figura 3-26).

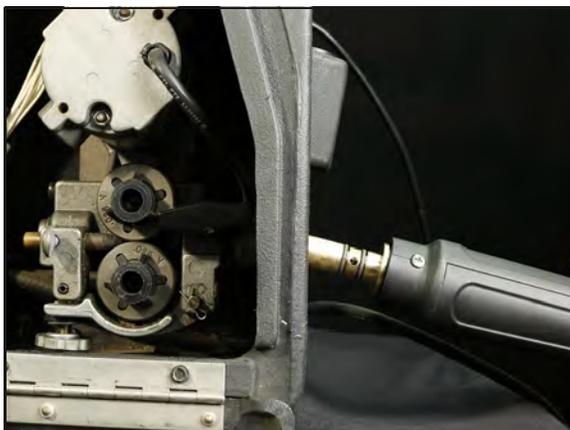


FIGURA 3-26. CONEXIÓN DEL CONDUCTO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

6. Conecte el conducto de alimentación de alambre al alimentador de alambre (consulte la Figura 3-27).
7. Coloque el alambre en los rodillos de alimentación y sujete los rodillos de alimentación.



FIGURA 3-27. CABLE DE CONTROL DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE CONECTADO AL ALIMENTADOR DE ALAMBRE

NOTA

Si hay problemas para alimentar el alambre a través de los sopletes, enderece una sección de alambre de 8" (203 mm) antes de cargar el alimentador de alambre (consulte la Figura 3-28).



FIGURA 3-28. ALAMBRE ENDEREZADO ANTES DE ALIMENTAR

8. Sin energía de soldadura conectada al alimentador de alambre, presione el interruptor de inicio de soldadura para alimentar el alambre al sistema (consulte la Figura 3-29).

PRECAUCIÓN

Si su alimentador de alambre no tiene una función Wire Jog y no desconecta fácilmente la alimentación de soldadura, retire la conexión a tierra de soldadura antes de colocar la BW2600 en modo de soldadura.



FIGURA 3-29. INTERRUPTOR DE INICIO DE SOLDADURA

9. Una vez que el alambre haya salido del soplete, corte el alambre sobrante.

NOTA

Si hay problemas para alimentar el cable a través del sistema del soplete, retire el sistema del soplete de la BW2600 y pase manualmente el cable a través del sistema del soplete. Luego reinstale el soplete en la máquina.

10. Extienda el eje a través del orificio nuevamente girando la perilla de alimentación y coloque la máquina de modo que el alambre haga contacto aproximadamente a 1/16–1/8" (1.6–3.2 mm) del borde del orificio.
11. Conecte el alambre de soldadura de la alimentación de alambre a la fuente de alimentación.
12. Compruebe que el gas protector, la fuente de alimentación y los cables de soldadura estén correctamente conectados y listos para soldar.
13. Verifique que el voltaje aproximado y la velocidad del alambre sean apropiados para su aplicación.

NOTA

Con la soldadura MIG, la velocidad del alambre tiene una relación directa con la corriente de soldadura.

3.4 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

La configuración de los accesorios opcionales se describe en las siguientes secciones.

3.4.1 Adaptador de soplete estándar

El adaptador de soplete estándar está diseñado para utilizar sopletes CLIMAX BW3000 estándar.

Haga lo siguiente para usar el adaptador de soplete estándar:

1. Instale el adaptador estándar del soplete en el pivote.
2. Instale el liner en el conjunto (consulte la Figura 3-30).

NOTA

La longitud del liner debe quedar al ras con la base del orificio interno del accesorio hembra y la parte superior del accesorio macho.



FIGURA 3-30. LINER Y ADAPTADOR DE SOPLETE ESTÁNDAR

3. Apriete el liner en la conexión macho del elemento giratorio (consulte la Figura 3-31).

NOTA

El liner está asegurado en la conexión macho del acoplamiento giratorio y no en el adaptador.



FIGURA 3-31. LINER APRETADO EN EL CONJUNTO GIRATORIO

4. Atornille el soplete estándar (n.º 0 o n.º 00) en el adaptador del soplete estándar.
5. Oriente la boquilla del soplete de modo que quede paralela al desplazamiento giratorio (consulte la Figura 3-32).
6. Asegure la contratuerca.



FIGURA 3-32. ORIENTACIÓN DE LA BOQUILLA DEL SOPLETE

3.4.2 Soplete #00 y #0

Estos sopletes se utilizan para acumular orificios que varían en diámetro de 0,88–1,7" (22–44 mm) y 1,7–3" (44–76 mm) respectivamente. Se utilizan con el adaptador de soplete estándar descrito en la Sección 3.4.1.

⚠ PRECAUCIÓN

Debido a que estos sopletes tienen boquillas no aisladas, el espacio libre entre la boquilla y la pieza de trabajo es crucial.

Si es necesario alimentar el alambre a través de la BW2600 y el conjunto giratorio con el soplete desmontado, empuje el alambre a través del soplete con unos alicates y luego vuelva a colocar el soplete en el cabezal giratorio.

CONSEJO:

Llenar el alambre hasta un punto, enderezar una sección corta al final o girar el husillo de la máquina de soldadura de perforación puede ayudar a la alimentación automática del alambre.

Haga lo siguiente para cambiar las puntas del soplete:

1. Afloje el tornillo de fijación que sostiene la punta.
2. Retire la punta del cuerpo del soplete.
3. Inserte la nueva punta en el cuerpo y el liner.
4. Sostenga el soplete horizontalmente para que la punta caiga en su asiento.
5. Apriete el tornillo de fijación para evitar movimientos.
6. Coloque la punta axialmente en un punto ligeramente por debajo del centro de la abertura de la boquilla, utilizando la llave hexagonal como indicador, como se muestra en la Figura 3-33.

CONSEJO:

Debido a que el alambre está curvado al salir de la punta, el punto de contacto con el trabajo es más alto de lo que cabría esperar. Por lo tanto, coloque la punta ligeramente hacia el final de la boquilla.



FIGURA 3-33. POSICIÓN DE LA PUNTA CON LLAVES HEXAGONALES

Después de rotar los sopletes para la instalación, el centrado o el atornillado en una extensión, mueva el alambre a través del soplete hasta que salga de la punta en una condición estable, produciendo una espiral limpia de alambre. Esto alivia las tensiones torsionales acumuladas en el alambre (porque el alambre no se alimentó mientras giraba), de modo que el proceso de soldadura no se verá afectado por las oscilaciones del alambre en el arranque.

3.4.3 Kit de soporte de la extensión del soplete

El kit de soporte de extensión del soplete es ideal cuando la distancia desde la máquina de soldadura de perforación al soplete es lo suficientemente grande como para hacer que la estabilidad del soplete sea incierta y la alineación sea difícil.

Haga lo siguiente para configurar el kit de soporte de extensión del soplete.

1. Deslice el cuerpo de soporte sobre una extensión cerca del orificio a soldar, en una posición en la que la varilla de soporte de la extensión pueda sujetarse o soldarse por puntos para proporcionar soporte.
2. Oriente el bloque de soporte de modo que ambos tornillos de hombro estén en ángulo recto con la cuerda de extensión.
3. Obtenga la concetricidad del cuerpo de soporte con el orificio.
4. Fije la varilla de sujeción de extensión a la base determinada en el paso 1.
5. Continúe con la configuración como se describe en la Sección 3.3 en la página 30.



FIGURA 3-34. KIT DE SOPORTE DE LA EXTENSIÓN DEL SOPLETE

CONSEJO:

Con la soldadura MIG, la velocidad del alambre tiene una relación directa con la corriente de soldadura. Con paso variable, es posible colocar una cuenta pequeña y un paso pequeño, o colocar cuentas enormes con un paso grande.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

4 FUNCIONAMIENTO

EN ESTE CAPÍTULO:

4.1 MODOS DE FUNCIONAMIENTO	-53
4.2 PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO	-54
4.3 COMPROBACIONES PREVIAS AL FUNCIONAMIENTO	-54
4.4 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN PARA LA SOLDADURA	-55
4.4.1 AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN	-55
4.4.2 AJUSTE DEL FLUJO DE GAS	-56
4.4.3 AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL ALAMBRE	-56
4.4.4 COMPROBACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL PASO	-56
4.4.5 FIJACIÓN DE LA ABRAZADERA DE TIERRA DE SOLDADURA	-58
4.5 SOLDADURA	-58
4.5.1 SEGURIDAD DE LA SOLDADURA DURANTE LOS AJUSTES	-59
4.5.2 OPCIONES DE INTERRUPCIÓN DE SOLDADURA	-59
4.6 PUNTEROS DE SOLDADURA	-61
4.6.1 TENSIÓN DEL ARCO	-61
4.6.2 USANDO ALAMBRE DE 0,035"	-62
4.6.3 GAS DE PROTECCIÓN	-62
4.6.4 ALAMBRE Y GAS	-62
4.6.5 ALIMENTACIÓN DEL HUSILLO Y UBICACIÓN DEL ALAMBRE	-63
4.6.6 SOLDADURA EN EL EJE HORIZONTAL	-63
4.6.6.1 SOLDADURA AL ALZA VERTICAL	-64
4.6.6.2 SI LA CORRIENTE DE SOLDADURA ES DEMASIADO ALTA	-64
4.6.6.3 SOLDADURA EN LA BAJA VERTICAL	-64
4.7 DESMONTAJE	-65

4.1 MODOS DE FUNCIONAMIENTO

La BW2600 puede soldar cualquier pieza de trabajo cilíndrica, incluidos orificios, caras y diámetros exteriores.

Los modos de operación incluyen:

- Soldadura de orificio estándar
- Saltar la soldadura del agujero
- Soldadura de orificio de llenado

PRECAUCIÓN

Las virutas de metal y otros residuos pueden dañar la máquina y degradar su rendimiento. Retire todas las virutas de metal y otros desechos de la máquina antes y después de cada uso.

4.2 PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA

Siga siempre prácticas de trabajo seguras, además de los requisitos de seguridad específicos del lugar de trabajo. Es su responsabilidad efectuar una evaluación de riesgos antes de configurar la máquina y siempre antes de utilizarla.

No opere esta máquina sin la capacitación adecuada para comprender completamente la configuración, operación y procedimientos de mantenimiento seguros.

PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales graves, manténgase alejado de la maquinaria en movimiento durante el funcionamiento.

La BW2600 se utiliza con frecuencia en lugares peligrosos (como en posiciones elevadas o cerca de otros equipos operativos). El operador debe evaluar los riesgos específicos del sitio (Sección 4.3 y Sección 1.6 en la página 6) para cada trabajo antes de comenzar a trabajar.

La BW2600 tiene un colgante de operación remota opcional que permite al operador elegir la mejor ubicación para operar la máquina.

4.3 COMPROBACIONES PREVIAS AL FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA

Las máquinas giratorias pueden causar lesiones graves. Apague y bloquee la máquina antes de realizar las comprobaciones previas a la operación. Durante el funcionamiento de la máquina, tenga siempre presente la ubicación de todo el personal que se encuentre cerca de la máquina.

Antes de poner en marcha la máquina, compruebe siempre los siguientes puntos:

1. Compruebe que la máquina esté montada firmemente en la pieza de trabajo.
2. Todas las líneas, cables y mangueras están conectadas y aseguradas correctamente, lejos de las piezas móviles.
3. Todas las piezas de la máquina están seguras.
4. Los parámetros de soldadura están configurados correctamente (Sección 3.4 en la página 49).
5. Todos los mangos y herramientas se retiran de la máquina.

6. Todo el mantenimiento preventivo está actualizado (Sección 5).

4.4 PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDADURA DE PERFORACIÓN PARA LA SOLDADURA

4.4.1 Ajuste de la velocidad de rotación

Haga lo siguiente para configurar la velocidad de rotación:

1. Ajuste la velocidad de rotación del soplete a la velocidad de desplazamiento lineal deseada a lo largo de la superficie del orificio.
2. Consulte en la Tabla 4-1 los ajustes aproximados.
3. Mida el tiempo del husillo para realizar ajustes precisos de acuerdo con las siguientes pautas:
 - a) Para soldadura de eje horizontal, multiplique el diámetro interior en pulgadas por 8,4 para obtener el total de segundos por rotación del husillo a 22 pulgadas/min (559 mm/min) de velocidad de desplazamiento lineal.
 - b) Para soldadura de eje vertical, multiplique el diámetro interior en pulgadas por 10,4 para obtener el total de segundos por rotación del husillo a una velocidad de desplazamiento lineal de 18 in/min (457 mm/min).

TABLA 4-1. VELOCIDAD DE ROTACIÓN EN PULGADAS A 20 PULG./MIN (508 MM/MIN)*

Configuraciones del selector	Tamaño de perforación	Segundos por rotación
1	25" (635 mm)	240
2	4,3" (109 mm)	40
3	2,8" (71 mm)	26
4	2,1" (53 mm)	20
5	1,7" (43 mm)	16
6	1,4" (36 mm)	13
7	1,2" (30 mm)	11
8	1,1" (28 mm)	10
9	1,0" (25 mm)	9
10	0,9" (23 mm)	8

*. La Tabla 4-1 es solo para referencia.

La velocidad de desplazamiento óptima para la soldadura MIG es de 20 pulg./min (508 mm/min). Con la soldadura vertical del eje de la máquina de soldadura de perforación, la velocidad de desplazamiento puede disminuir. , . Con la

soldadura del eje de la máquina de soldadura de perforación de ánima horizontal, se debe aumentar la velocidad de desplazamiento para evitar la falta de fusión en la sección cuesta abajo. 1. Para obtener resultados precisos, use un cronómetro para cronometrar la rotación del huso.

4.4.2 Ajuste del flujo de gas

Verifique que el gas protector esté conectado al mecanismo de alimentación y que el flujo sea adecuado para la soldadura MIG (25–35 cfh).

Se recomiendan las siguientes composiciones de gases:

- 75 % de argón + 25 % de CO₂ para soldadura de eje de la máquina de soldadura de perforación de diámetro horizontal
- 92 % de argón + 8 % de CO₂ para soldadura de eje de la máquina de soldadura de perforación de diámetro vertical

4.4.3 Ajuste de la velocidad del alambre

Siga las instrucciones del fabricante del alimentador de alambre proporcionado por el cliente para establecer la velocidad del alambre.

NOTA

Con un cable de 0,035" (0,889 mm), una velocidad del cable de 250"/min equivale aproximadamente a 125 amperios. Esta configuración se recomienda como referencia al comenzar a soldar. A una velocidad de desplazamiento de 22"/min, el tamaño del cordón es de aproximadamente 0,115" de profundidad.

4.4.4 Comprobación de la configuración del paso

Haga lo siguiente para verificar la configuración de pasos:

1. Verifique que la soldador de perforación esté libre de obstrucciones de rotación.

- Desconecte el cable de control de alimentación de alambre.

TABLA 4-2. IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES

Número	Componente
1	Puerto del colgante remoto del operador
2	Interrupción del arco
3	Perilla de velocidad de rotación
4	Puerto de control del contactor de alimentación de alambre

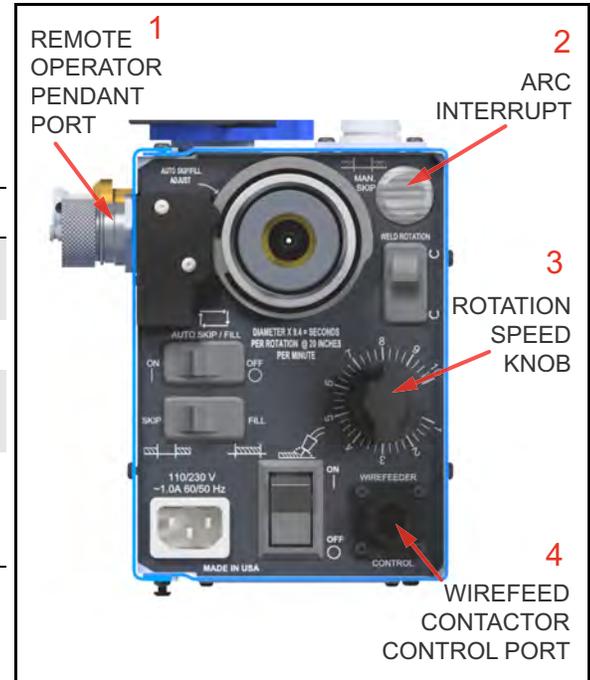


FIGURA 4-1. CONTROLES PARA VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE PASOS

- Gire el husillo de la máquina de soldadura de perforación conectando el cable de alimentación de CA (pero no el cable del alimentador de alambre) y usando el interruptor WELD para girar el husillo. Si el colgante está en uso, presione ROT/JOE en el colgante del control remoto.

PRECAUCIÓN

Si no se desconecta el cable de control en el paso 2, podría producirse una actividad de soldadura no deseada.

- Mida la longitud de alimentación en una rotación y ajuste la perilla de paso para proporcionar un movimiento axial de 1/8" (3,2 mm).

TABLA 4-3. IDENTIFICACIÓN DE PUERTOS Y POMOS

Número	Componente
1	Puerto del colgante del operador
2	Perilla de ajuste de paso



FIGURA 4-2. UBICACIÓN DE LA PERILLA DE AJUSTE DE PASOS

NOTA

Los ajustes al tamaño del paso y la velocidad del alambre son necesarios para lograr la acumulación deseada. Un tamaño de cordón más pequeño requiere un paso más pequeño (con un amperaje y una velocidad del alambre menores), y un tamaño de cordón más grande requiere un paso más grande (con un amperaje y una velocidad del alambre mayores).

4.4.5 Fijación de la abrazadera de tierra de soldadura

Fije la abrazadera de tierra de la fuente de alimentación a la pieza a soldar. La superficie a la que está unida la abrazadera debe estar limpia de metal desnudo y ubicada con una buena trayectoria conductora hacia la pieza de trabajo. Se recomienda el tipo de abrazadera en C (que se muestra en la Figura 4-3).



FIGURA 4-3. EJEMPLO DE ABRAZADERA EN C

⚠ PRECAUCIÓN

Al igual que con cualquier proceso de soldadura eléctrica, una conexión a tierra deficiente puede ser perjudicial para la calidad de la soldadura y aumentar el riesgo de descarga eléctrica.

4.5 SOLDADURA

⚠ ADVERTENCIA

La soldadura solo debe ser realizada por personas calificadas. La soldadura requiere un alto grado de capacitación, y los soldadores cualificados son conscientes de la posibilidad de que se produzca un arco eléctrico, superficies calientes y peligro de quemaduras en la boquilla de soldadura y la pieza de trabajo. Use EPP apropiado en todo momento durante la soldadura.

⚠ ADVERTENCIA

La pieza de trabajo puede calentarse mucho durante la soldadura. El contacto con una pieza de trabajo caliente puede causar quemaduras graves en la piel desnuda. Use guantes de soldadura cuando toque o trabaje alrededor de una pieza de trabajo que se está soldando.

Para comenzar a soldar, presione el interruptor de soldadura.

La confirmación visual de que la velocidad de alimentación axial del husillo coincide con la deposición de soldadura es crucial. Ajuste la velocidad del alambre para colocar el cordón en la intersección del cordón anterior y el metal base o ligeramente por encima.

Si el paso es demasiado pequeño, agrándelo desenroscando la perilla de ajuste del paso. Si el paso es demasiado grande, redúzcalo enroscando la perilla de ajuste (consulte la Figura 4-2 en la página 57).

Cuando se complete el proceso, apague el interruptor WELD.

4.5.1 Seguridad de la soldadura durante los ajustes

Al igual que con cualquier proceso de soldadura por arco, la observación visual solo debe hacerse con un escudo de luz adecuado. Muchos soldadores emplean una combinación de un escudo portátil n. ° 9 y anteojos de seguridad n. ° 3. Esta combinación le permite al operador ajustar el control mientras está protegido de las quemaduras por flash.

Vea el arco a través de la combinación del escudo de mano y los anteojos, para observar una definición precisa de la ubicación del alambre.

4.5.2 Opciones de interrupción de soldadura

La Figura 4-4 muestra la diferencia en las capacidades de Skip/Fill.

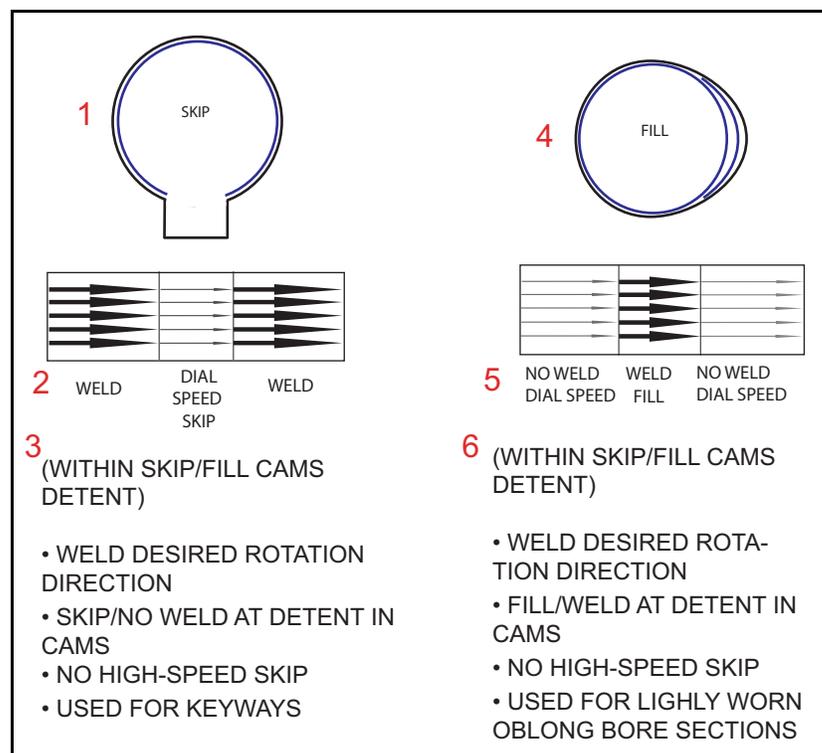


FIGURA 4-4. COMPARACIÓN DE SKIP Y FILL

TABLA 4-4. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPARACIÓN DE SKIP Y FILL

Número	Componente
1	Skip
2	Soldadura – Salto de velocidad del selector – Soldadura
3	(Dentro del retén de las levas de Skip/Fill) Soldar en la dirección de rotación deseada Saltar/no soldar en el retén de las levas Sin salto de alta velocidad Se utiliza para chaveteros
4	Fill
5	Sin velocidad del selector de soldadura – Relleno de soldadura – Sin velocidad del selector de soldadura
6	(Dentro del retén de las levas de Skip/Fill) Soldar en la dirección de rotación deseada Rellenar/soldar en el retén de las levas Sin salto de alta velocidad Se utiliza para secciones de orificio oblongo ligeramente desgastadas

Evitar formas clave

Si se requiere omitir una forma clave, haga lo siguiente cuando se prepare para soldar:

1. Ajuste el interruptor SKIP/FILL en SKIP.
2. Active el interruptor SKIP.
3. Gire el soplete en la dirección de la soldadura hasta que su punta alcance el punto de parada o uno por delante de la forma clave.
4. Apriete el diámetro exterior de los discos de levas con el pulgar y el índice para abrir un punto bajo en los discos de levas.
5. Gire los discos hasta que el interruptor de SKIP quede en la zona baja.
6. Gire el soplete como se indica en el paso 3 hasta el final de la zona de interrupción.
7. Mantenga el primer disco donde lo colocó en el paso 5. Luego mueva el otro disco hasta que se active el interruptor SKIP.
8. Vuelva a comprobar los ajustes del disco girando el eje a través de la zona de «interrupción» en el sentido de rotación de la soldadura.

Relleno de secciones oblongas del orificio

La BW2600 puede corregir orificios moderadamente oblongos.

Al llenar secciones oblongas, haga lo siguiente cuando se prepare para soldar:

1. Ajuste el interruptor SKIP/FILL en FILL.
2. Active el interruptor SKIP.
3. Gire el soplete en la dirección de la soldadura hasta que la punta del soplete llegue a donde debe comenzar la soldadura.
4. Apriete el diámetro exterior de los discos de levas con el pulgar y el índice para abrir un punto bajo en los discos de levas.
5. Gire los discos hasta que el microinterruptor de leva (mostrado en el 6 en la Figura 2-23 en la página 23) caiga en el área baja.
6. Gire el soplete como se indica en el paso 3 hasta el final de la zona de interrupción.
7. Mantenga el primer disco donde lo colocó en el paso 5. Luego mueva el otro disco hasta que se active el interruptor SKIP.
8. Vuelva a comprobar los ajustes del disco girando el eje a través de la zona de «interrupción» en el sentido de rotación de la soldadura.

NOTA

La BW2600 tiene una capacidad limitada para fijar orificios oblongos, pues debe girar 360°.

Interrupción manual sobre agujeros de grasa

Para la operación del panel de omisión manual, presione el botón MANUAL SKIP para detener la soldadura mientras continúa la rotación. Para reanudar la soldadura, suelte el botón.

Para la operación del control remoto, presione el botón ROTATION JOG/MANUAL SKIP.

NOTA

Repita este procedimiento para cada revolución hasta que pase el área sin soldadura.

4.6 PUNTEROS DE SOLDADURA

4.6.1 Tensión del arco

Un ajuste de voltaje de 17–19 voltios es un rango inicial recomendado. Se requerirán pequeños cambios en el voltaje de la fuente de alimentación para estabilizar el proceso de soldadura.

Un voltaje más bajo proporciona un arco estable y menos violento. Esto produce menos salpicaduras y perlas de menor diámetro, lo que permite períodos más

largos de soldadura continua entre las limpiezas de la boquilla y extiende la vida útil de la punta.

NOTA

El voltaje del arco debe ajustarse durante la soldadura para mantener el mejor perfil de cordón y rendimiento de cortocircuito. Debido a las variaciones en el medio ambiente y los sistemas de soldadura, este manual no puede proporcionar especificaciones exactas. Póngase en contacto con CLIMAX para obtener asistencia técnica relacionada con los parámetros de soldadura.

4.6.2 Usando alambre de 0,035"

Siga estas pautas cuando use un alambre de 0,035 ":

- 100 amperios = 200 pulgadas/min a 16–17 voltios
- 125 amperios = 240 in / min a 17-18 voltios
- 150 amperios = 300 in / min a 18–19 voltios

NOTA

Estos números son solo pautas y no tienen en cuenta las variaciones de equipos y consumibles.

4.6.3 Gas de protección

Se recomienda un rango de flujo de 25–35 cfh (1 m³/hora). Evite el flujo excesivo, pues esto crea turbulencias y podría causar un blindaje deficiente.

Si sospecha que el blindaje es deficiente, verifique si hay una boquilla sucia o un flujo de gas obstruido desde el difusor. Si el viento causa problemas, prepare un escudo de cuero o de otro material no conductor disponible.

4.6.4 Alambre y gas

La BW2600 está diseñada para alambre de acero sólido utilizando el proceso de soldadura MIG.

La duración del uso continuo de la máquina de soldadura de perforación depende sobre todo de la acumulación de salpicaduras en la boquilla de soldadura. Al decidir el tipo de alambre, gas y fuente de alimentación a utilizar, seleccione una combinación que produzca la acción de arco más suave. Eso producirá menos acumulación de salpicaduras.

Normalmente, los alambres con mayor contenido de desoxidante funcionan mejor. Se recomiendan los alambres E-70S-2 y E-70S-6; E-70S-2 produce salpicaduras más finas y menos acumulación de vidrio en acumulaciones multicapa.

Se puede usar cualquier gas inerte comúnmente usado, pero se prefieren aquellos con alto contenido de argón, como las siguientes combinaciones:

- 75 % de argón + 25 % de CO₂ para soldadura de eje de la máquina de soldadura de perforación de diámetro horizontal
- 92 % de argón + 8 % de CO₂ para soldadura de eje de la máquina de soldadura de perforación de diámetro vertical

El argón o el helio rectos no deben usarse para el acero. El CO₂ directo produce una cantidad significativa de salpicadura.

Normalmente, el alambre de soldadura contiene algo de silicio como desoxidante. Durante el proceso de soldadura, este se transforma en dióxido de silicio (vidrio) y se solidifica en grumos en la superficie de la soldadura. Si la velocidad del alambre es demasiado alta y la de rotación demasiado baja, estos grumos de vidrio pueden llegar a ser lo suficientemente grandes como para interferir con el arco de soldadura, y dar lugar a pequeñas inclusiones de vidrio (esto no suele ocurrir). Del mismo modo, cuando se apilan muchas capas de acumulación, el vidrio del nivel inferior se vuelve a fundir y se agrega al vidrio nuevo, formando grumos más grandes. Por lo tanto, es una buena práctica limpiar el vidrio del orificio después de cada pasada sucesiva antes de aplicar más.

4.6.5 Alimentación del husillo y ubicación del alambre

Durante la soldadura, verifique que la alimentación mecánica por pasos proporcione un movimiento axial apropiado en cada revolución, con las siguientes pautas:

- Si la alimentación es demasiado para los parámetros en uso, la cuenta aparecerá gruesa y podría tener espacios entre las cuentas.
- Si el paso es demasiado pequeño, la superficie de la soldadura podrá parecer lisa y sin defectos, pero quizá la fusión con el metal base sea deficiente.

Compruebe que el arco apunta ligeramente por encima del punto de intersección entre el metal base y el cordón anterior.

El primer paso (terminar la primera revolución) debe hacerse un poco más pequeño que los que siguen. Una alternativa es usar una velocidad de alambre ligeramente más baja durante la primera revolución.

4.6.6 Soldadura en el eje horizontal

La soldadura en el eje horizontal requiere especial atención a la configuración de la máquina. En el eje horizontal, el cordón de soldadura debe desplazarse a través de la posición plana, vertical arriba, arriba y vertical abajo. Corresponden a las posiciones de las 6 en punto, 9 en punto, 12 en punto y 3 en punto del orificio, en ese orden.

Las siguientes secciones ofrecen algunas sugerencias prácticas para desarrollar habilidades para el trabajo en horizontal.

4.6.6.1 Soldadura al alza vertical

La BW2600 no tiene dificultad con las posiciones inferior y superior (es decir, 6 y 12 en punto) del orificio.

Cuando el soplete está soldando en la parte vertical superior (la posición de las 9 en punto del orificio), la soldadura tiende a descender. Con los controles configurados correctamente, el metal de soldadura solidificante forma un estante que soporta el metal fundido, por lo que vertical arriba es casi tan fácil como plano.

La primera rotación puede ser más difícil para obtener un cordón bien formado que las posteriores. La V producida por el cordón colocado previamente y el metal base brindan condiciones óptimas para una soldadura correcta de orificios fuera de posición.

4.6.6.2 Si la corriente de soldadura es demasiado alta

Si la corriente de soldadura (controlada por la velocidad del alambre) es demasiado alta, el arco puede ser demasiado fuerte y dañar el metal base. El metal arrancado fluirá y formará glóbulos, o puede formar un cordón jorobado en casos menos severos. Esto también produce hundimientos en el borde del cordón de soldadura.

Aumentar la velocidad de rotación de la máquina de soldadura de perforación de ánima ayuda a enfriar la soldadura, pero solo hasta cierto punto. Disminuir la corriente de soldadura (disminuyendo la velocidad del alambre) debería mantener el metal de soldadura en su lugar. El uso de un alambre más pequeño y una corriente proporcionalmente más baja producirá un cordón más manejable. Un tamaño de alambre de 0,030" (0.762 mm) debería ser fácil de manejar, y después de algún uso, el operador debería ser capaz de dominar horizontalmente el alambre de 0,035" (0.889 mm). El tamaño de alambre preferido es 0,035 "en la mayoría de los casos.

4.6.6.3 Soldadura en la baja vertical

Al soldar en la parte vertical inferior (la posición de las 3 en punto del orificio), pueden surgir diferentes problemas, pero la solución es la misma que se describe en la Sección 4.6.6.2.

El metal depositado tiende a fluir cuesta abajo con el arco de soldadura. Si el metal depositado no se solidifica lo suficientemente rápido, seguirá o incluso se adelantará al arco, y en el proceso usará todos sus desoxidantes (el alambre de soldadura contiene elementos para limpiar la soldadura). Esto puede producir porosidad y contribuir a la falta de fusión en el lado negativo.

No aumente el flujo de gas. En cambio, solidifique rápidamente el metal de soldadura en su lugar con las siguientes opciones (combine si es necesario):

- Aceleración de la velocidad de rotación de la BW2600
- Disminución de la corriente de soldadura
- Usando un tamaño de alambre más pequeño

Otro problema relacionado es el arco que juega en el metal fundido en lugar de en el metal base, lo que resulta en una falta de fusión con el metal base. Este problema puede pasar desapercibido hasta mecanizar el orificio a medida, momento en el cual grandes secciones de la soldadura pueden separarse del metal base.

La solución para la mayoría de los problemas en la acumulación de ánima horizontal es correr velocidades de desplazamiento ligeramente más rápidas (a 22 pulgadas/min) y no usar corriente excesiva. Si la velocidad de rotación se vuelve demasiado grande, la soldadura también puede no fluir bien y tender a socavarse o convertirse en un cordón fibroso.

Se recomienda comenzar con un tamaño de alambre de 0,035" (0.889 mm). Un tamaño de alambre de 0,030" (0.762 mm) con menos corriente y un paso más pequeño también es manejable, aunque si hay «tirón de alambre», «amarrar» es más difícil con un alambre de 0,030" (0,762 mm).

4.7 DESMONTAJE

Para desmontar la máquina de soldadura de perforación BW2600, siga las instrucciones de configuración (Sección 3.3 en la página 30) en sentido inverso.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

5 MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5.1 INFORMACIÓN GENERAL	-65
5.2 INTERVALOS DE MANTENIMIENTO	-66
5.3 TAREAS DE MANTENIMIENTO	-66
5.3.1 SUSTITUCIÓN DE LINERS	-66
5.3.2 MANTENIMIENTO DEL MOTOR	-67
5.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	-68
5.4.1 SI LA ALIMENTACIÓN NO FUNCIONA	-68
5.4.2 SI HAY FUSIÓN DEFICIENTE EN LA SUPERFICIE DEL ORIFICIO	-68
5.4.3 SI LA ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE SE DETIENE Y EL ALAMBRE SE QUEMA DE NUEVO EN LA PUNTA	-68
5.4.4 SI LOS CORDONES DE SOLDADURA TIENEN ASPECTO DE «CUERDA»	-69
5.4.5 SI HAY DEMASIADA SALPICADURA	-69
5.4.6 SI LA SOLDADURA ESTÁ POROSA	-70
5.4.6.1 PROBLEMA CON EL GAS PROTECTOR	-70
5.4.6.2 SUPERFICIE DE ORIFICIO SUCIA	-70
5.4.7 SI EXPERIMENTA UN TIRÓN DE ALAMBRE	-71
5.4.8 SI LOS DEPÓSITOS DE SOLDADURA DE ACERO SON DEMASIADO DIFÍCILES DE MECANIZAR	-71
5.4.9 SI LA SOLDADURA SE ESTÁ "GRAPANDO" EN EL EJE HORIZONTAL	-72
5.4.10 SI EL VOLTAJE DE SOLDADURA ES DIFÍCIL DE CONTROLAR	-72
5.5 FORMACIÓN	-73
5.6 DESMANTELAMIENTO	-74
5.7 CAJA DE HERRAMIENTAS	-75

5.1 INFORMACIÓN GENERAL

Este capítulo explica los intervalos de mantenimiento periódicos y proporciona una guía para la resolución de problemas.

PRECAUCIÓN

La falta de limpieza y mantenimiento adecuados de la máquina puede ocasionar daños en ésta y anular la garantía.

Seguir el cronograma de mantenimiento requerido es crítico para obtener una vida útil normal de la máquina.

Mantenga todos los componentes de la máquina en condiciones de trabajo limpias.

Para evitar la corrosión, enjuague bien las piezas de la máquina que estén expuestas al agua salada con agua dulce y limpia.

5.2 INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 5-1 Intervalos y tareas de mantenimiento.

TABLA 5-1. INTERVALOS Y TAREAS DE MANTENIMIENTO

Intervalo	Tarea	Ver sección
Antes de cada uso	Inspeccione las juntas tóricas y las superficies de sellado.	--
	Inspeccione todos los componentes por daños en áreas conductoras.	--
	Revise las mangueras y cables por daños o torceduras.	--
Antes y después de cada uso	Elimine la suciedad, el aceite y la humedad de la superficie de la máquina.	--
Periódicamente	Limpie los liners, reemplazándolos según sea necesario.	Sección 5.3.1
	Inspeccione el soplete y los extremos de extensión en busca de abolladuras o rebabas.	Sección 5.3

5.3 TAREAS DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento diario consiste principalmente en mantener los elementos de la BW2600 limpios y protegidos. La BW2600 está diseñada para tolerar entornos industriales polvorientos y arenosos. Sin embargo, la BW2600 es una máquina herramienta con piezas ajustadas que durarán más si se las cuida.

El mantenimiento a largo plazo incluye la limpieza o las sustitución de los liners. Ocasionalmente inspeccione la antorcha y los extremos de extensión donde se acoplan para abolladuras y rebabas. Estas piezas requieren superficies lisas para un sello de gas.

Si resulta difícil insertar el conducto en la BW2600, es posible que la junta tórica esté seca o muy desgastada. Si está desgastado, reemplácelo con CLIMAX N/P 36379. Puede ser útil aplicar una pequeña cantidad de grasa para juntas tóricas, aunque la unidad se envía con una junta tórica lubricada.

Los rodamientos de agujas que soportan el husillo están engrasados durante la vida útil de la máquina.

5.3.1 Sustitución de liners

Cuando un liner necesita ser sustituido, siga estas pautas:

- Si está instalado en algún accesorio BW2600 curvo, precargue el liner.
- Si sustituye el liner en un conducto alimentador de alambre, haga lo siguiente:
 - a) Enrolle el conducto en un círculo de 24" (60 mm).

- b) Presione el liner para que entre en contacto con la pared exterior del conducto.
- c) Asegúrelo en su lugar con los tornillos de fijación mientras está en la posición enrollada.

Este procedimiento es útil para asegurar una alimentación de alambre constante. Tenga cuidado de no apretar demasiado los tornillos de fijación que aseguran el liner.

5.3.2 Mantenimiento del motor

Si el operador necesita reemplazar el motorreductor (N/P 61210), use el kit N/P 103306 como se muestra en la Tabla 5-2 en la página 67.

TABLA 5-2. KIT DE REEMPLAZO DE ACCIONAMIENTO DE MOTOR (N/P 103306)

Número de pieza	Descripción	Cantidad
103142	MOTORREDUCTOR 90 VCC 6.6 RPM 189 PAR PULGADAS-LBS 776.76:1	1
103280	ACCIONAMIENTO DE MOTOR DEL SOPORTE (MMP)	1
103281	MOTOR DE ROTACIÓN DE POLEA STD (MMP)	1
103282	PLACA BASE DEL SOPORTE DEL MOTOR (MMP)	1
103284	AMORTIGUADOR DE VIBRACIONES DEL LAZO DE LA ABRAZADERA 1-1/2 DI	1
103285	CLIP DE TUERCA EN 8-32 0.04IN DE GROSOR MÁXIMO	1
103632	TORNILLO 8-32 X 1 BHSCS	1
103633	ESPÁRRAGO PARCIALMENTE ROSCADO M4 X 0.70 X 12MM LG ACERO	1
10877	TORNILLO 10-32 X 1/2 SHCS	1
11256	TORNILLO 10-24 X 1/4 SSSCP	1
11315	ARANDELA N.º 10 FLTW ÓXIDO NEGRO	6
11676	TORNILLO 10-32 X 3/4 SHCS	3
11852	TORNILLO 8-32 X 1/2 BHSCS	3
17986	TORNILLO 10-32 X 1-1/4 SHCS	2
20758	ARANDELA N.º 6	1
26468	TORNILLO 6-32 X 3/16 BHSCS	1
32575	ROTACIÓN LENTA DE LA CORREA	1
67403	TERMINAL SNAP-PLUG MACHO 22-18AWG TERMO RETRÁCTIL	1
67404	TERMINAL SNAP-PLUG HEMBRA 22-18AWG TERMO RETRÁCTIL	1

5.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección está concebida para ayudarle a resolver problemas básicos de rendimiento de la máquina. Para un mantenimiento profundo o si tiene dudas sobre los siguientes procedimientos, póngase en contacto con CLIMAX.

5.4.1 Si la alimentación no funciona

La alimentación no funcionará en las siguientes condiciones:

- La perilla de alimentación no está completamente extraída para enganchar la alimentación.
- El freno de arrastre está demasiado apretado. Se requiere un máximo de 10 in-lbs (1,13 Nm) para permitir el movimiento manual del husillo axial, pero también permite la retracción del husillo y los componentes del soplete cuando se activa la alimentación del husillo.
- El brazo seguidor de leva no se reinicia. Por ejemplo, el indicador en la parte superior de la máquina no vuelve a la indicación de "cantidad máxima de alimentación" después de cada paso. Esto podría deberse al aflojamiento del resorte que mantiene al seguidor de la leva contra la leva, o si algo está obstruyendo el brazo del seguidor de la leva.

5.4.2 Si hay fusión deficiente en la superficie del orificio

La falta de fusión en la soldadura MIG ocurre cuando el metal de soldadura carece de una unión metalúrgica al metal base.

Las razones para la falta de fusión incluyen las siguientes:

- La velocidad de desplazamiento rotacional es demasiado lenta. La velocidad de desplazamiento adecuada permite que el arco se juegue en el charco y el metal base simultáneamente, proporcionando una fusión completa. La velocidad de rotación lenta evita que el arco se reproduzca en el metal base, limitando la fusión.
- El tamaño del escalón es demasiado corto, lo que hace que la soldadura se reproduzca en el cordón anterior y no en el metal base, lo que provoca una falta de fusión.

5.4.3 Si la alimentación del alambre se detiene y el alambre se quema de nuevo en la punta

Un bloqueo mecánico del alambre de soldadura hace que la alimentación del alambre se detenga y el alambre se queme.

Esto puede ser causado por una acumulación de escombros en la entrada del "cono" a la punta de contacto. Esta suciedad se atasca entre el alambre y el orificio de la punta de contacto. Cuando el alambre se detiene y la fuente de alimentación de soldadura permanece encendida, el alambre vuelve a la punta de contacto y la punta de contacto se derrite cuando se convierte en el nuevo electrodo.

Además, a medida que la punta de contacto se calienta demasiado, el alambre puede aferrarse a ella. Si esto sucede, probablemente significa que el voltaje del arco es demasiado alto y su disminución debería evitar el agarre y mejorar la soldadura.

Por lo general, no es necesario cambiar los liners en caso de agotamiento del alambre. Ocasionalmente, el liner de la boquilla del soplete se sobrecalienta y debe reemplazarse. En general, los liners duran mucho tiempo.

5.4.4 Si los cordones de soldadura tienen aspecto de «cuerda»

«Ropey» se define como la «corona» no deseable excesiva del metal de soldadura, como las cuentas altas y estrechas que se desvían de la forma convexa preferida del perfil de cordón. Las causas incluyen incrustaciones, óxido, contaminación de alambre o metal base, gas de protección inadecuado, conexión a tierra / conexión positiva de soldadura de alta resistencia o parámetros de soldadura.

Para que las cuentas se humedezcan más y se vuelvan menos tensas, puede ayudar un aumento en el voltaje del arco de hasta aproximadamente 18 voltios. Sin embargo, la mayor parte de la humectación se obtendrá con una mayor inductancia del sistema. La mayoría de las fuentes de alimentación de soldadura tienen un control de inductancia. Observe lo que sucede mientras gira la perilla de inductancia. Una inductancia más alta tiende a extender el charco de soldadura.

NOTA

A medida que cambia la inductancia, será necesario ajustar el voltaje del arco para compensar la variación en la inductancia.

Si la fuente de alimentación no tiene un control de inductancia, puede crear inductancia envolviendo cualquiera de los cables de soldadura alrededor de un núcleo de acero. Una pieza de tubería de 4" (102 mm) de pared gruesa o una barra sólida de 4" funciona bien. Pruebe una envoltura a la vez mientras suelda. Típicamente, 2–20 envolturas deberían ser suficientes.

Una señal de demasiada inductancia es la dificultad para comenzar el arco. El alambre tiende a "tropezar" y tiene problemas para recuperarse. Además, si el electrodo tiende a tropezarse excesivamente mientras la soldadura y el voltaje del arco no son demasiado bajos, es probable que haya una alta inductancia.

5.4.5 Si hay demasiada salpicadura

La salpicadura es la formación y expulsión de gotitas fundidas de consumibles de soldadura debido a extinciones de arco repetitivas (cortocircuito) y restablecimientos de arco. Los factores que reducen las salpicaduras incluyen cambios en el voltaje, inductancia, consumibles de soldadura y velocidad de desplazamiento.

Dentro del alcance de la soldadura de orificio, la salpicadura suele ser un problema debido a su acumulación en la boquilla y su efecto indeseable en el flujo de gas o la interrupción de la soldadura continua.

La causa de una salpicadura elevada es que la tensión de arco es demasiado alta. El arco debe tener un sonido uniforme que no sea violento. Un ajuste de 15.5-18 voltios es normal. Si es superior a 18 voltios, el arco se volverá mucho más desigual y laborioso y la transferencia de metal se volverá globular. Evite este rango.

El gas protector también tiene un efecto marcado en las salpicaduras de soldadura. Para controlar las salpicaduras, se recomienda una protección de argón con menos del 15 % de CO₂. (CLIMAX suele usar 92 % de argón, 8 % de CO₂.) Más CO₂ que esto tiende a causar salpicaduras excesivas.

5.4.6 Si la soldadura está porosa

La porosidad es una matriz esponjosa indeseable de pequeños huecos en el metal de soldadura, causada por gases reactivos e impurezas en o alrededor del charco de soldadura fundido. Aunque los alambres de soldadura utilizados contienen cantidades sustanciales de desoxidantes y limpiadores, hay un punto en el que estos aditivos no pueden mantenerse al día con las impurezas.

Algunas otras razones para la porosidad se enumeran en las siguientes secciones.

5.4.6.1 Problema con el gas protector

Esto podría incluir una restricción en el flujo debido a la acumulación de salpicaduras, etc. Alternativamente, el caudal de gas puede ser demasiado alto y causar turbulencia. Se recomienda un caudal de 20 a 40 CFH. Si la soldadura no está protegida de la atmósfera, el oxígeno y el nitrógeno reaccionarán con el metal de soldadura, causando porosidad.

5.4.6.2 Superficie de orificio sucia

Aunque la BW2600 generalmente gestiona bien estos problemas, el exceso de aceite u otros compuestos orgánicos podría causar porosidad. Estos pueden estar en la superficie o incrustados en grietas o agujeros de grasa. Se debe hacer una limpieza a fondo antes de soldar; se puede realizar un granallado o incluso un mecanizado previo. En ciertos casos, el precalentamiento antes de la acumulación puede expulsar la grasa.

Si la porosidad afecta a todo el cordón de soldadura, puede estar relacionado con el gas de protección que no protege adecuadamente el proceso de corrientes de aire o restricciones de flujo. Si los borradores son un problema, puede ser útil crear pantallas de cuero o papel de aluminio.

NOTA

El papel de aluminio es un buen conductor de electricidad, así que tenga cuidado de no acortar los componentes de la máquina de soldadura de perforación a la pieza que se va a soldar.

5.4.7 Si experimenta un tirón de alambre

El volteo del alambre es un defecto de soldadura causado cuando el alambre de soldadura se retuerce debido a la rotación del soplete, hasta el punto de que puede superar las fuerzas que lo retuercen. Cuando esto ocurre, el alambre se desenrolla violentamente y se dispersa el charco de soldadura.

Si experimenta un "giro de alambre", intente lo siguiente para eliminarlo:

1. Evite una forma de S en el conducto. Se prefiere una forma circular.
2. Coloque el conducto del alambre de tal manera que el conducto forme solo una curva continua. El conducto debe comenzar a curvarse en su punto de unión en la parte superior de la BW2600 y continuar esta curva durante aproximadamente 270 °, luego enderezarse mientras se dirige hacia el alimentador de alambre. Este método funciona especialmente bien con conductos largos.

CONSEJO:

Si el alambre tiene poca curvatura y se sigue girando en esta configuración, intente ajustar la curvatura. Sin embargo, las extensiones del soplete largas tienden a negar cualquier beneficio que pueda tener esta forma de conducto.

5.4.8 Si los depósitos de soldadura de acero son demasiado difíciles de mecanizar

Suponiendo que el alambre es de acero templado (como el de la serie 70), la capacidad de endurecimiento debe obtenerse desde el material base. Normalmente, el acero dulce con su falta de carbono no se endurecerá. Si el depósito está duro, puede haber absorbido carbonilla y quizá otras aleaciones del material base que lo hacen susceptible al endurecimiento. Cuando el alambre de soldadura se deposita en este metal base, algunos elementos del metal base se funden y fluyen con el alambre de soldadura. Por lo tanto, si se agrega suficiente carbono, el alambre de soldadura se vuelve susceptible al endurecimiento.

En general, para evitar el endurecimiento, disminuya el índice de enfriamiento. Para ello, reduzca el índice de enfriamiento aumentando el precalentamiento de la pieza o disminuyendo la velocidad de giro del soplete. Las velocidades de desplazamiento rápidas producen un enfriamiento rápido de los cordones de soldadura.

Tenga en cuenta que una vez que el cordón de soldadura se endurece, se puede recocer para suavizarlo. Para que esto suceda, se debe permitir que la soldadura se enfríe por debajo de aproximadamente 400 ° F y luego recalentar a aproximadamente 950–1,250 ° F (510–676 ° C). El arco de soldadura a menudo se puede usar para lograr esto). Las velocidades de desplazamiento lentas permiten que el arco de soldadura recaliente las bolas anteriores, lo que tiene un efecto de recocido. Además, a veces es ventajoso depositar otra capa de soldadura en la parte superior de la capa dura únicamente para templarla.

Si la acumulación sigue siendo demasiado dura, vuelva a calentarla después de soldar. Si la acumulación se lleva a una temperatura de aproximadamente 1,100 ° F (593 ° C) y se deja enfriar lentamente, entonces será mecanizable. Es importante que la pieza se enfríe a menos de 400 ° F (204 ° C) antes de que se realice el recalentamiento. También es importante no permitir que ninguna parte de la soldadura se eleve por encima de la temperatura crítica (aproximadamente 1.300°F [704° C]) incluso por un corto tiempo, ya que pueden ocurrir cambios no deseados en la estructura atómica del metal de soldadura.

5.4.9 Si la soldadura se está "grapando" en el eje horizontal

Decimos «grapando» cuando es una ruptura indeseable de la tensión superficial del charco fundido (es decir, el "goteo" del metal de soldadura fundido). Esto ocurre típicamente en la sección superior de un orificio soldado en el eje horizontal. También puede ocurrir cuando el agujero está en el eje vertical. Las causas incluyen voltaje excesivo, amperaje, temperatura entre pasadas, una velocidad de desplazamiento demasiado lenta, un paso demasiado pequeño o demasiado grande y contaminación.

Durante la primera revolución, el cordón de soldadura debe aplicarse al orificio vertical del cilindro. Durante esta primera vez, todavía no hay un cordón de soldadura anterior que actúe como un estante para ayudar a sostener el cordón. Para la mayoría del trabajo normal, esto no es un problema. Si llega a serlo, use corriente y voltaje más bajos para la primera revolución.

A menudo puede ser ventajoso aumentar ligeramente la velocidad de desplazamiento. Mantener 22 pulgadas/min de velocidad de desplazamiento.

Durante el resto de la operación de acumulación, no deben surgir racimos dentro de los límites actuales de la BW2600. Si se experimentan cortes durante el resto de la operación de acumulación, la corriente de soldadura probablemente sea demasiado alta o la velocidad de desplazamiento sea demasiado lenta. La cuenta se vuelve tan grande que su peso supera la tensión superficial que de otra manera la mantendría en su lugar y la cuenta se derrama.

De nuevo, es posible que aparezca un racimo si el paso es demasiado grande o pequeño. En estos casos, el cordón no tendrá soporte y no podrá mantener su tensión superficial.

5.4.10 Si el voltaje de soldadura es difícil de controlar

A veces, el voltaje de soldadura es difícil de controlar, lo que da como resultado un cordón o una incapacidad para despejar las estrías en el cordón. En algunos casos, durante la soldadura, el cordón no se lava correctamente, el voltaje es difícil de estabilizar, (es decir, el proceso es de estrías o rociado, sin asentar en un modo de arco corto estable, con independencia de los ajustes de voltaje y velocidad del alambre).

En este caso, busque problemas en la ruta de corriente de soldadura positiva y negativa. Las conexiones de alta resistencia en las uniones de cables pueden

causar problemas intermitentes que son frustrantes y requieren mucho tiempo para rastrear. Una inspección exhaustiva de todas las conexiones, en los cables de soldadura y todas las conexiones a la fuente de alimentación y a la pieza de trabajo, debe verificarse dos veces para detectar signos de corrosión, sobrecalentamiento o estar flojo.

5.5 FORMACIÓN

Las siguientes son prácticas de capacitación sugeridas:

- Trabaje con acero dulce antes de intentar trabajar con otras aleaciones.
- Use un alambre con un arco grande o "fundido" (es decir, el diámetro del círculo que forma el alambre de soldadura cuando sale del carrete de alambre). Para determinar el yeso: corte aproximadamente 72" (1,828 mm) del rollo de alambre y tírelo al piso. Se formará un círculo en el piso, que es el "molde" del alambre.

CONSEJO:

El diámetro del molde debe ser lo más grande posible y al menos 40" (1,016 mm), ya que los moldes de menos de 30" (762 mm) probablemente causen dificultades; un yeso de 40" o más reducirá o eliminará el efecto del "Wire Flip" que puede ocurrir en cada rotación). Consulte con su representante de ventas si no puede encontrar alambre de fundido grande.

- Practique la soldadura en un orificio de eje vertical. Esta posición debe ser dominada antes de intentar cualquier otra. Las secciones cortas de tubería de pared gruesa son buenos cupones.

CONSEJO:

Se recomienda perforar los cupones para asegurarse de que sean redondos y limpios. Esto permite al aprendiz concentrarse en el aprendizaje sin complicar la experiencia con un metal base contaminado.

- Vuelva a buscar el centro cada vez que suelde un cupón, en lugar de colocar el cupón en un dispositivo fijo para mantener la pieza en una posición centrada. La repetición de esta técnica permitirá al operador centrar la máquina en menos de un par de minutos, especialmente si también sigue las sugerencias de la Sección 3.3.1.4 en la página 38 sobre el centrado.
- Use cupones de perforación para verificar la fusión adecuada.
- Realizar acumulaciones de varias capas.
- Mida y registre el tamaño del paso, el tiempo de rotación y la velocidad del alambre. Luego, el operador puede comparar los datos con la

Sección 4.4.1 en la página 55 para determinar cómo repetir las acumulaciones exitosas.

- Mida la velocidad del alambre en pulgadas/minuto moviendo el alambre durante seis segundos, midiendo la cantidad alimentada y multiplicando ese número por 10.
- Calcule el tiempo de rotación del husillo / velocidad de desplazamiento con la siguiente fórmula: $(\text{diámetro} \times 3,14 \times 60) / \text{velocidad de desplazamiento deseada en / min.}$

CONSEJO:

Ejemplo para agujero de 3" (76 mm): $(3 \times 3,14 \times 60) / 20$ pulgadas/minuto = 28,26 segundos por revolución

Mientras realiza las acumulaciones, el operador puede variar cada uno de los parámetros para medir el efecto en la operación de acumulación. La experimentación es un elemento clave para desarrollar la competencia.

5.6 DESMANTELAMIENTO

Para desmantelar la BW2600 antes de eliminarla, deseche o recicle las piezas de la máquina de acuerdo con las normativas locales.

5.7 CAJA DE HERRAMIENTAS

TABLA 5-3. N/P 86863 KIT DE HERRAMIENTAS

Número de pieza	Nombre	Cantidad
10600	LLAVE HEXAGONAL 5/32 BRAZO CORTO	1
11082	LLAVE HEXAGONAL 3/16 BRAZO CORTO	1
11094	LLAVE HEXAGONAL 5/64 BRAZO CORTO	1
40424	LINER SP DE ACERO INOXIDABLE 0,065 DI X 0,144 DE X 16 PIES PARA ALAMBRE 0,023/0,045 (KB)	1
66860	LLAVE DE FINAL ABIERTO 3/4 X 6.0 DE LARGO	1
66861	LLAVE DE FINAL ABIERTO 11/16 X 6-3/8 DE LARGO	1
66862	LLAVE HEGONAL CON FORMA DE L 1/8 X 2-5/16 DE LARGO	1
67082	GUANTES DE SOLDADURA MARCA CLIMAX TAMAÑO GRANDE	1
67337	LUBRICANTE 3 OZ WD-40	1
70176	KIT PAQUETE CONSUMIBLE BW1000, PUNTAS (KB) 0,035/0,9MM	1
85555	MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA BW2600	1

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

6 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

EN ESTE CAPÍTULO:

6.1 ALMACENAMIENTO	-75
6.1.1 ALMACENAMIENTO A CORTO PLAZO	-75
6.1.2 ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO	-75
6.2 TRANSPORTE	-75

6.1 ALMACENAMIENTO

El almacenamiento adecuado de la BW2600 prolongará su utilidad y evitará daños indebidos.

Guarde la BW2600 en su contenedor de envío original. Conserve todos los materiales de embalaje para volver a empaquetar la máquina.

6.1.1 Almacenamiento a corto plazo

El almacenamiento a corto plazo se define como tres meses o menos. Para almacenamiento a corto plazo:

1. Limpie la máquina con disolvente para eliminar la suciedad, la grasa, las virutas de metal y la humedad.
2. Embale la máquina en su contenedor de transporte, tal y como se muestra en la Figura 6-1.

6.1.2 Almacenamiento a largo plazo

El almacenamiento a largo plazo se define como tres meses o más. Para el almacenamiento a largo plazo:

1. Limpie la máquina con disolvente para eliminar la suciedad, la grasa, las virutas de metal y la humedad.
2. Embale la máquina en su contenedor de transporte, tal y como se muestra en la Figura 6-1.
3. Agregue una bolsa de desecante a la caja de envío. Vuelva a colocar la bolsa de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
4. Almacene el contenedor de transporte fuera de la luz solar directa en un ambiente con temperatura entre -4 °F y 160 °F (entre -40 °C y 70 °C).

6.2 TRANSPORTE

La BW2600 puede enviarse en su contenedor de transporte original.

Empaquete la máquina como se muestra en la Figura 6-1.

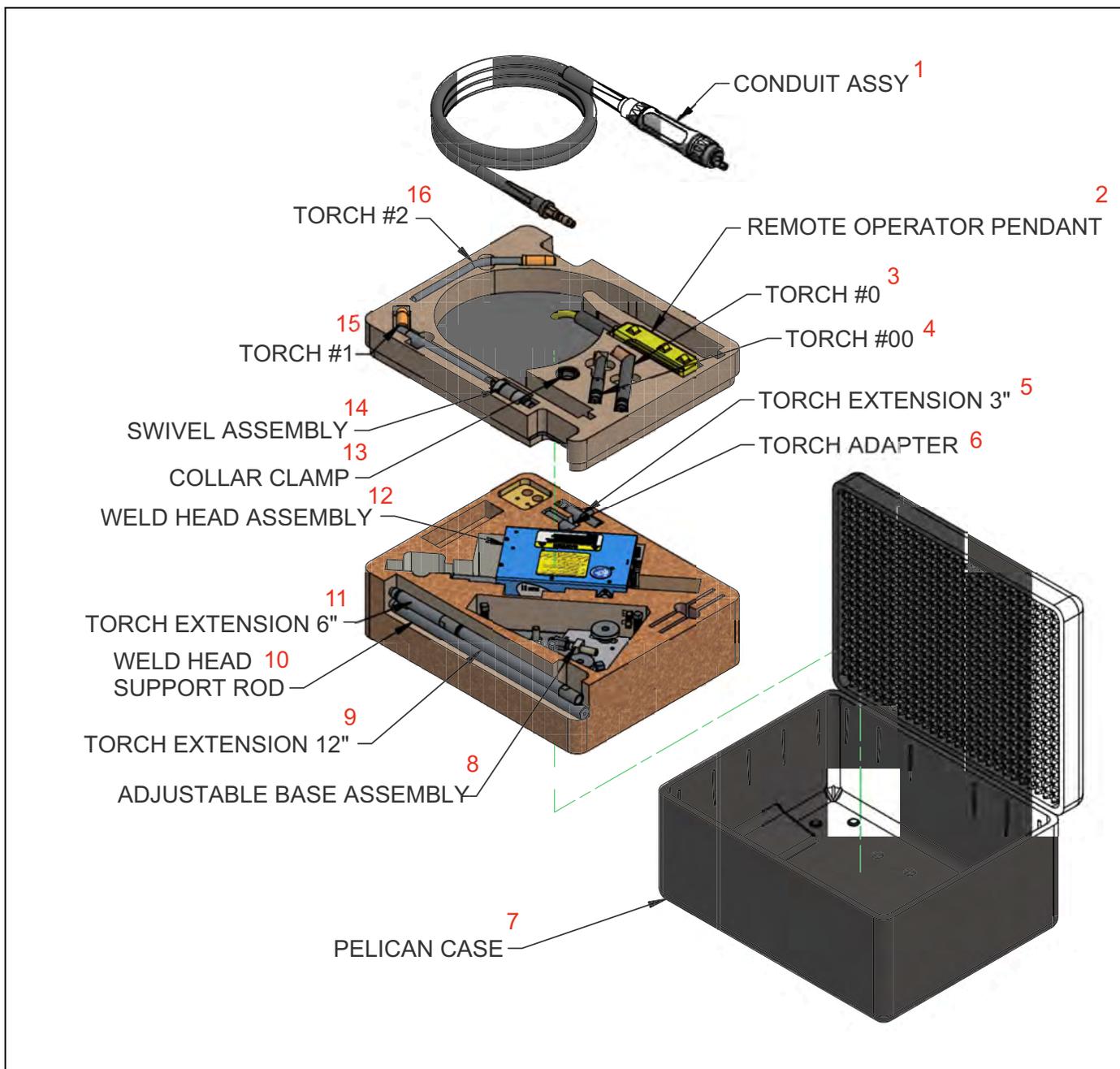


FIGURA 6-1. CONTENEDOR DE ENVÍO CON COMPONENTES EMBALADOS DE LA BW2600

TABLA 6-1. IDENTIFICACIÓN DE CONTENEDORES DE ENVÍO Y COMPONENTES

Número	Componente
1	Montaje del conducto
2	Colgante remoto del operador
3	Soplete n.º 0
4	Soplete n.º 00

TABLA 6-1. IDENTIFICACIÓN DE CONTENEDORES DE ENVÍO Y COMPONENTES

Número	Componente
5	Extensión de soplete de 3"
6	Adaptador de soplete
7	Estuche Pelican
8	Conjunto de la base ajustable
9	Extensión de soplete de 12"
10	Varilla de soporte del cabezal de soldadura
11	Extensión de soplete de 6"
12	Conjunto del cabezal de soldadura
13	Abrazadera collarín
14	Conjunto giratorio
15	Soplete n.º 1
16	Soplete n.º 2

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

APÉNDICE A VISTAS DESPIEZADAS Y LISTAS DE PIEZAS

NOTICE

Desde la Figura A-4 hasta la Figura A-6 se hace referencia a las máquinas de soldadura de perforación con el número de serie 22001030 y posterior. Consulte desde la Figura hasta la Figura A-3 para las máquinas de soldadura de perforación anteriores al número de serie 22001030.

EN ESTE CAPÍTULO:

FIGURA A-1. CONJUNTO DEL CABEZAL DE SOLDADURA (N/P 103268) - - - - -	80
FIGURA A-2. CONJUNTO DEL CABEZAL DE SOLDADURA (N/P 103268) - - - - -	81
FIGURA A-3. CONJUNTO DEL CABEZAL DE SOLDADURA (N/P 103268) - - - - -	82
FIGURA A-4. CONJUNTO DE LA BW2600 (N/P 91579) - - - - -	83
FIGURA A-5. LISTA 1 DE PIEZAS DEL CONJUNTO BW2600 (N/P 91579) - - - - -	84
FIGURA A-6. LISTA 2 DE PIEZAS DEL CONJUNTO BW2600 (N/P 91579) - - - - -	85
FIGURA A-7. CONJUNTO DEL POSICIONADOR ESCALONADO (N/P 90590) - - - - -	86
FIGURA A-8. LISTA DE PIEZAS DEL CONJUNTO DEL POSICIONADOR DE PASOS (N/P 90590) - - - - -	87
FIGURA A-9. CONJUNTO DE MONTAJE DE AISLAMIENTO RADIAL (N/P 85771) - - - - -	88
FIGURA A-10. CONJUNTO DE CAJA PELICAN (N/P 85771) - - - - -	89
FIGURA A-11. CONJUNTO DE UNIDAD BASE Y CAJA PELICANO (N/P 85824) - - - - -	90
FIGURA A-12. CONTACTOR DE EXTREMO EN BLANCO CON CONJUNTO DE CUATRO PINES (N/P 85396) - - - - -	91
FIGURA A-13. CONJUNTO DE CONDUCTO CON EUROCONECTOR (N/P 85435) - - - - -	92
FIGURA A-14. FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA ENSAMBLAJE DE INTERRUPTOR (N/P 85475) - - - - -	93
FIGURA A-15. CONJUNTO DE CONDUCTO PARA MOLINILLO (N/P 85476) - - - - -	94
FIGURA A-16. CONJUNTO DE ALIMENTACIÓN DE CONDUCTO PARA MIG 225 LINCOLN (N/P 85527) - - - - -	95
FIGURA A-17. CONJUNTO DE CONTACTOR PARA HOBART Y ARCO TÉRMICO (N/P 85530) - - - - -	96
FIGURA A-18. CONJUNTO DE CONDUCTO PARA HOBART Y ARCO TÉRMICO FUERTE II (N/P 85532) - - - - -	97
FIGURA A-19. CONJUNTO DE CONDUCTO PARA TWECO (N/P 85534) - - - - -	98
FIGURA A-20. CONJUNTO DE CONDUCTOS PARA LINCOLN (N/P 855360) - - - - -	99
FIGURA A-21. CONJUNTO DE CONTACTOR PARA LINCOLN 5 PINES (N/P 85540) - - - - -	100

NOTICE

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 & Welding Systems para realizar reparaciones en la máquina.

Nota: Consulte desde la Figura A-1 hasta la Figura A-3 para las máquinas de soldadura de perforación con el número de serie 22001030 y posterior. Desde la Figura A-4 hasta la Figura A-6 se aplica a las máquinas de soldadura de perforación con número de serie 22001029 y anteriores.

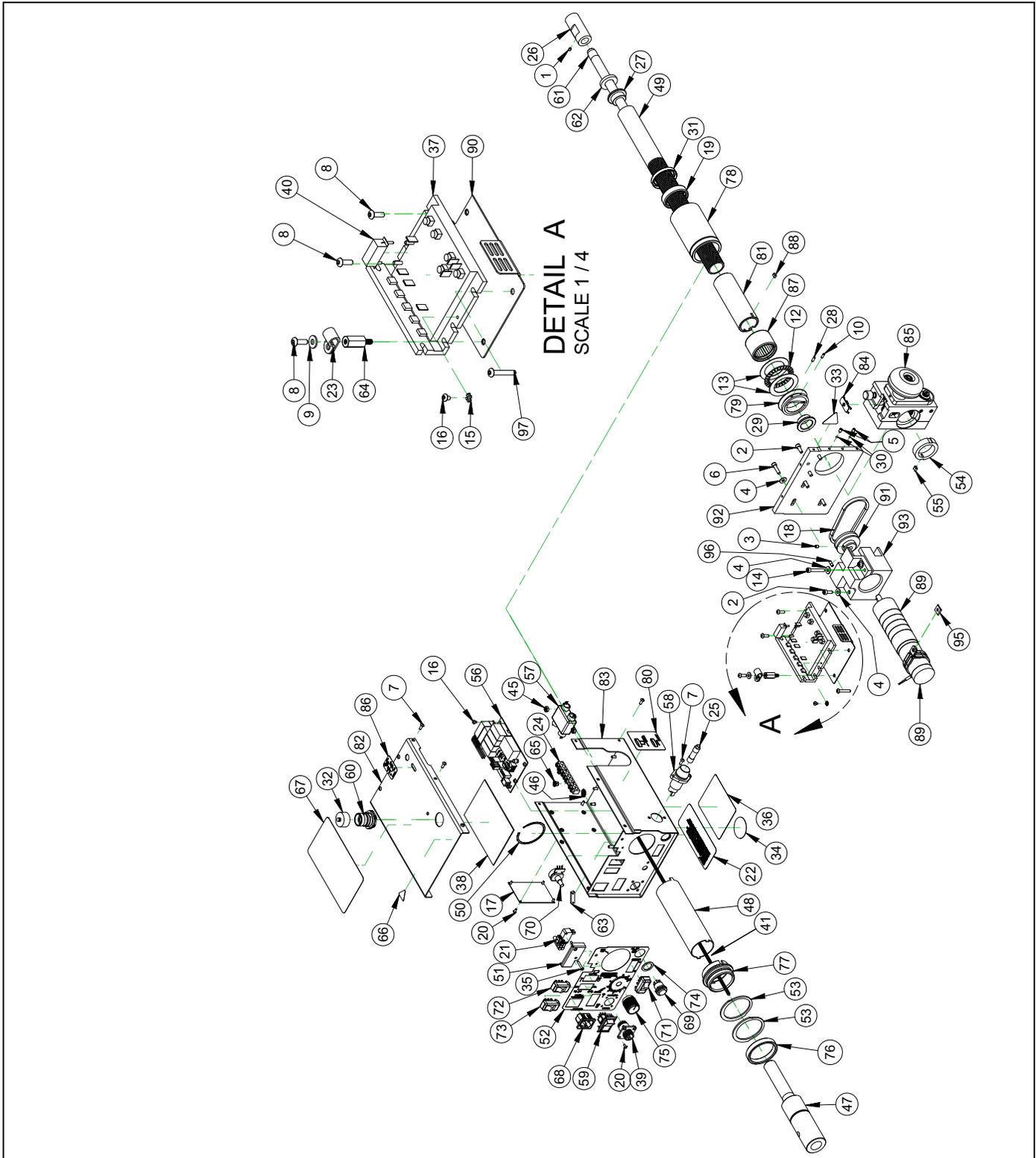


FIGURA A-1. CONJUNTO DEL CABEZAL DE SOLDADURA (N/P 103268)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
2	4	10877	SCREW 10-32 X 1/2 SHCS
3	1	11256	SCREW 10-24-UNC-2B X 1/4 SSSCP
4	6	11315	WASHER #10 FLTW BLACK OXIDE
5	2	11672	SCREW 10-32 X 1/4 SSSCP
6	3	11676	SCREW 10-32 X 3/4 SHCS
7	14	11677	SCREW 6-32 X 3/8 BHSCS
8	3	11852	SCREW 8-32 X 1/2 BHSCS
9	1	11872	WASHER #8 FLTW SAE ZINC PLATED
10	1	13111	PIN ROLL 1/8 DIA x 3/8
11	10	13243	(NOT SHOWN) WIRE TIE MEDIUM .14 X 8
12	1	16113	BEARING THRUST 1.500 DI X 2.187 OD X .0781
13	2	16568	WASHER THRUST 1.500 ID X 2.187 OD X .030
14	2	17986	SCREW 10-32 X 1.25 SHCS
15	1	20758	WASHER #6 ITSTRW
16	5	26468	SCREW 6-32 X 3/16 BHSCS
17	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
18	1	32575	BELT SLOW ROTATION
19	1	34740	BRG NEEDLE 1-1/2 ID X 1-7/8 X 1/2 OPEN
20	8	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
21	1	37407	SWITCH STEP LIMIT
22	1	37576	LABEL ELECTRICAL WARNING
23	1	37941	CABLE MOUNT CLIP .50 OD MAX #10 SCREW
24	1	38444	GROUND BUSS 7 POLE COPPER CE CERTIFIED
25	1	38575	FUSE LP-CC-5 13/32X1 1/2 600VAC 5AMP REJ
26	1	40966	TORCH ADAPTER SPINDLE
27	1	40968	ISOLATOR TORCH END SPINDLE TUBE
28	1	40980	SCREW 6-32 X 3/8 SSSDPPL
29	1	40991	BUSHING ISOLATOR SWIVEL
30	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
31	1	44724	SEAL 1.500 X 1.874 X .250 MODIFIED
32	1	46446	CONNECTOR CLOSURE CAP FOR MALE M23
33	1	46902	LABEL WARNING HOT SURFACE GRAPHIC 1.13" TALL
34	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL 1.5 DIA
35	2	62487	SCREW 4-40 X 3/4 BHSCS
36	1	63504	LABEL WARNING
37	1	63525	DRIVE MOTOR CONTROL 115/230VAC
38	1	66867	INSULATION SHEET HIGH TEMPERATURE BW1000 220V CE
39	1	67063	CONNECTOR PLUG 11-4 PLASTIC
40	1	67143	RESISTOR HORSEPOWER PLC CONTROL DRIVES CE BW3000
41	19	67162	LINER BOREWELDER SPINDLE .065 ID X .188 OD
42	1	67313	(NOT SHOWN) WELD SAMPLE 2.750 ID X 3.500 OD X 2.000
43	1	67403	(NOT SHOWN) TERMINAL SNAP-PLUG MALE 22-18AWG HEAT-SHRINK
44	1	67404	(NOT SHOWN) TERMINAL SNAP-PLUG FEMALE 22-18AWG HEAT-SHRINK
45	2	73763	NUT 8-32 NYLON INSERT LOCKNUT HEX ZINC PLATED
46	1	77568	LABEL PROTECTIVE EARTH 1/2" DIA
47	1	80019	BW1 POWER SWIVEL COUPLING
48	1	84399	TUBE CAM DRIVE WIRE GUARD
49	1	84411	SPINDLE TUBE 9 IN STROKE
50	1	84431	RING SPIRAL EXTERNAL RETAINING 1.922 ID

FIGURA A-2. CONJUNTO DEL CABEZAL DE SOLDADURA (N/P 103268)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
40	1	67143	RESISTOR HORSEPOWER PLC CONTROL DRIVES CE BW3000
52	1	84511	PANEL OVERLAY BW2600 CLIMAX CE
53	2	84519	AUTO SKIP CAM
54	1	84530	COLLAR CAM DRIVE
55	1	84594	KEY 1/8 X 1/4 X 5/16 LONG RADIUS BOTH ENDS
56	1	84636	CIRCUIT BOARD, COMPONENT LAYOUT, POPULATED
57	1	84752	LINE FILTER 3 AMP 250 VAC 50/60 HZ QUICK CONNECTION
58	1	84757	FUSE HOLDER.....
59	1	84898	CABLE ASSY ROCKER SWITCH BW2600
60	1	85037	REMOTE PENDANT CONNECTOR ASSY
61	1	85449	DRAWBAR 5/8 DIA X 13.31
62	1	85520	WASHER 17mm ID X 32mm OD X 3.9mm BLACK OXIDE
63	1	85869	PLATE AUTO SKIP BACK
64	1	85880	STANDOFF 8-32 MALE X 8-32 FEMALE X 3/4" LONG
65	2	85976	NUT SOCKET CAP 8-32 X .31 OD X .27 LG
66	1	86036	LABEL WARNING - HAND PINCH / MOVING PARTS - GRAPHIC .69 TALL
67	1	86158	LABEL BORTECH BW2600 LOGO 6.3 X 3.5
68	1	86514	ASSY POWER ENTRY MODULE BW2600
69	1	86516	ASSY HARNESS POWER AND CONTROL BW2600
70	1	86517	ASSY POTENTIOMETER AND HARNESS BW2600
71	1	86518	ASSY SWITCH ROTATION AND HARNESS BW2600
72	1	86520	ASSY SWITCH AUTO-SKIP ON/OFF HARNESS BW2600
73	1	86521	ASSY SWITCH SKIP/FILL AND HARNESS BW2600
74	2	87039	WASHER 5/8 ID X 7/8 OD X .015 THK HARD FIBER
75	1	89797	KNOB POTENTIOMETER 1/4 SHAFT X 1.01 TALL X .92 DIA BLACK PLASTIC
76	1	89798	RING LOCKING AUTO SKIP CAM
77	1	89799	COLLAR CAM HOLDER
78	1	90481	BARREL SHEATH TUBE
79	1	90483	SHEAVE DRIVE AND CAM
80	1	90487	LABEL - RUN POSITION BW2600
81	1	90488	SHEATH TUBE
82	1	90489	COVER SHROUD
83	1	90490	ENCLOSURE SHROUD
84	1	90539	INDICATOR FEED
85	1	90590	ASSY BW2600 POSITIONER 2ND GEN
86	1	90627	LABEL - RUN POSITION BW2600
87	1	90843	BRG NEEDLE 1-1/2 ID X 1-7/8 X 1.312 OPEN 1 SEAL
88	1	90865	KEY 1/8 X 3/16 X 5/16 LONG RADIUS BOTH ENDS
89	1	103142	GEARMOTOR 90 VDC 6.6 RPM 189 IN-LBS TORQUE 776.76:1
90	1	103280	BRACKET MOTOR DRIVE (MMP)
91	1	103281	PULLEY ROTATION MOTOR STD (MMP)
92	1	103282	PLATE BASE MOTOR MOUNT (MMP)
93	1	103283	BLOCK MOTOR MOUNT BW2600 / BW1000 (MMP)
94	1	103284	CLAMP LOOP VIBRATION DAMPENING 1-1/2 ID
95	1	103285	NUT CLIP ON 8-32 0.04IN MAX THICKNESS
96	1	103633	STUD PARTIALLY THREADED M4 X 0.70 X 12MM LG STEEL
97	1	103632	SCREW 8-32 X 1 BHSCS

FIGURA A-3. CONJUNTO DEL CABEZAL DE SOLDADURA (N/P 103268)

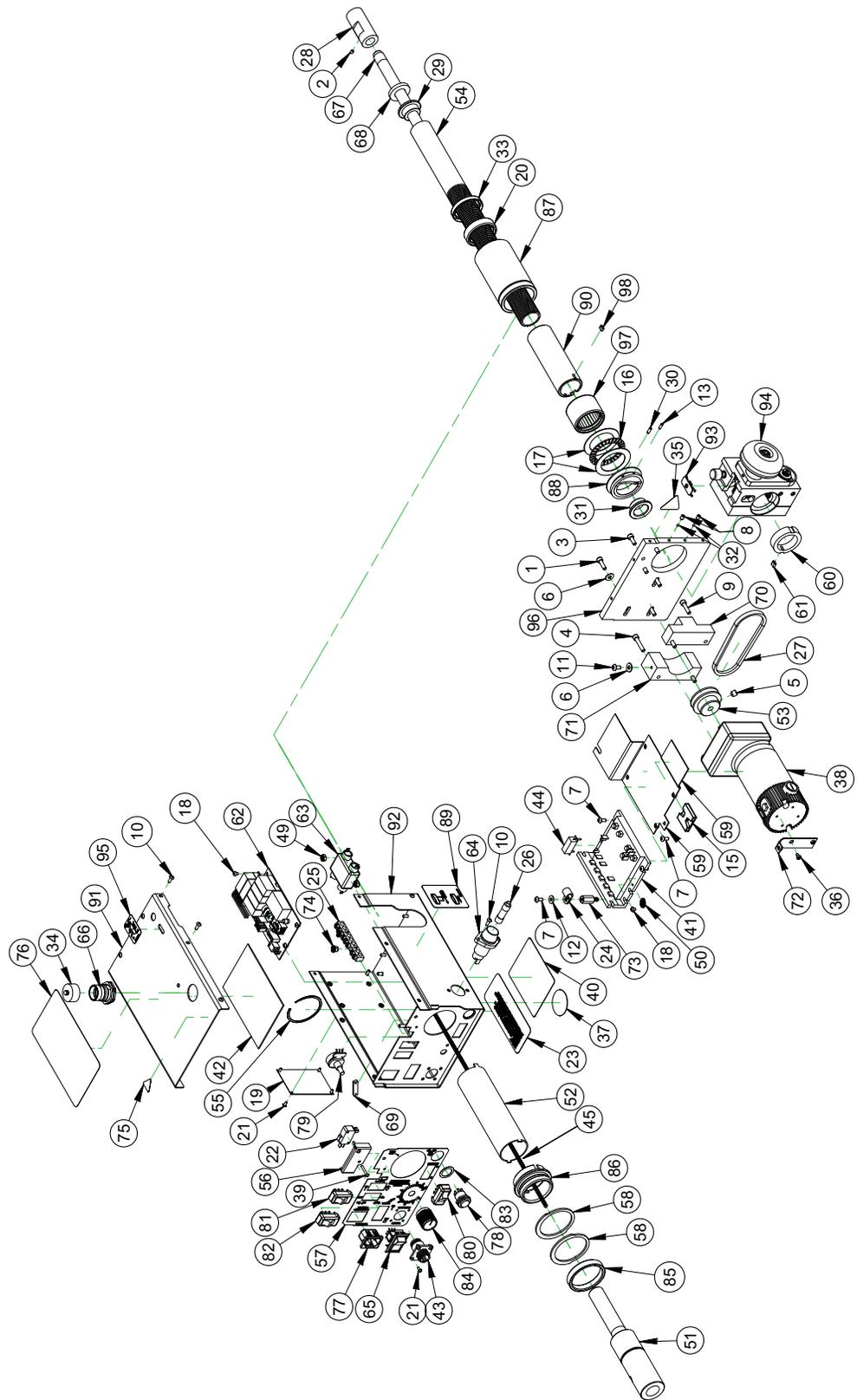


FIGURA A-4. CONJUNTO DE LA BW2600 (N/P 91579)

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	10157	SCREW 10-32 X 5/8 SHCS
2	1	10841	SCREW 8-32 X 3/16 SSSCP
3	3	10877	SCREW 10-32 X 1/2 SHCS
4	2	10935	SCREW 10-32 X 1 SHCS
5	1	11206	SCREW 5/16-18 X 5/16 SSSCP
6	4	11315	WASHER #10 FLTW BLACK OXIDE
7	5	11359	SCREW 8-32 X 3/8 BHSCS
8	2	11672	SCREW 10-32 X 1/4 SSSCP
9	2	11676	SCREW 10-32 X 3/4 SHCS
10	14	11677	SCREW 6-32 X 3/8 BHSCS
11	1	11678	SCREW 10-32 X 3/8 BHSCS
12	1	11872	WASHER #8 FLTW SAE ZINC PLATED
13	1	13111	PIN ROLL 1/8 DIA x 3/8
14	10	13243	(NOT SHOWN) WIRE TIE MEDIUM .14 X 8
15	1	13296	MOUNTING BASE WIRE TIE ADHESIVE BACKED LARGE
16	1	16113	BEARING THRUST 1.500 DI X 2.187 OD X .0781
17	2	16568	WASHER THRUST 1.500 ID X 2.187 OD X .030
18	5	26468	SCREW 6-32 X 3/16 BHSCS
19	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
20	1	34740	BRG NEEDLE 1-1/2 ID X 1-7/8 X 1/2 OPEN
21	8	37397	SCREW 4-40 X 1/4 BHSCS
22	1	37407	SWITCH STEP LIMIT
23	1	37576	LABEL ELECTRICAL WARNING
24	1	37941	CABLE MOUNT CLIP .50 OD MAX #10 SCREW
25	1	38444	GROUND BUSS 7 POLE COPPER CE CERTIFIED
26	1	38575	FUSE LP-CC-5 13/32X1 1/2 600VAC 5AMP REJ
27	1	40179	BELT V SPINDLE DRIVE
28	1	40966	TORCH ADAPTER SPINDLE
29	1	40968	ISOLATOR TORCH END SPINDLE TUBE
30	1	40980	SCREW 6-32 X 3/8 SSSDPPL
31	1	40991	BUSHING ISOLATOR SWIVEL
32	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
33	1	44724	SEAL 1.500 X 1.874 X .250 MODIFIED
34	1	46446	CONNECTOR CLOSURE CAP FOR MALE M23
35	1	46902	LABEL WARNING HOT SURFACE GRAPHIC 1.13" TALL
36	2	48582	SCREW 6-32 X 1/4 PPHSTS SELF TAPPING BLACK OXIDE
37	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL 1.5 DIA
38	1	61210	GEARMOTOR PAINTED BW3000 90 VDC 7 RPM TENV
39	2	62487	SCREW 4-40 X 3/4 BHSCS
40	1	63504	LABEL WARNING
41	1	63525	DRIVE MOTOR CONTROL 115/230VAC
42	1	66867	INSULATION SHEET HIGH TEMPERATURE BW1000 220V CE
43	1	67063	CONNECTOR PLUG 11-4 PLASTIC
44	1	67143	RESISTOR HORSEPOWER PLC CONTROL DRIVES CE BW3000
45	19	67162	LINER BOREWELDER SPINDLE .065 ID X .188 OD
46	1	67313	(NOT SHOWN) WELD SAMPLE 2.750 ID X 3.500 OD X 2.000
47	1	67403	(NOT SHOWN) TERMINAL SNAP-PLUG MALE 22-18AWG HEAT-SHRINK
48	1	67404	(NOT SHOWN) TERMINAL SNAP-PLUG FEMALE 22-18AWG HEAT-SHRINK
49	2	73763	NUT 8-32 NYLON INSERT LOCKNUT HEX ZINC PLATED
50	1	77568	LABEL PROTECTIVE EARTH 1/2" DIA
51	1	80019	BW1 POWER SWIVEL COUPLING
52	1	84399	TUBE CAM DRIVE WIRE GUARD

FIGURA A-5. LISTA 1 DE PIEZAS DEL CONJUNTO BW2600 (N/P 91579)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
53	1	84400	MOTOR PULLEY
54	1	84411	SPINDLE TUBE 9 IN STROKE
55	1	84431	RING SPIRAL EXTERNAL RETAINING 1.922 ID
56	1	84510	COVER SWITCH AUTO SKIP
57	1	84511	PANEL OVERLAY BW2600 CLIMAX CE
58	2	84519	SKIP FILL CAM
59	1	84527	BRACKET MOTOR DRIVE
60	1	84530	COLLAR CAM DRIVE
61	1	84594	KEY 1/8 X 1/4 X 5/16 LONG RADIUS BOTH ENDS
62	1	84636	CIRCUIT BOARD, COMPONENT LAYOUT, POPULATED
63	1	84752	LINE FILTER 3 AMP 250 VAC 50/60 HZ QUICK CONNECTION
64	1	84757	FUSE HOLDER.....
65	1	84898	CABLE ASSY ROCKER SWITCH BW2600
66	1	85037	REMOTE PENDANT CONNECTOR ASSY
67	1	85449	DRAWBAR 5/8 DIA X 13.31
68	1	85520	WASHER 17mm ID X 32mm OD X 3.9mm BLACK OXIDE
69	1	85869	PLATE AUTO SKIP BACK
70	1	85875	T-BLOCK MOTOR CE
71	1	85876	BLOCK MOTOR MOUNT WORM GEAR BW1000
72	1	85878	BRACKET MOTOR DRIVE SUPPORT
73	1	85880	STANDOFF 8-32 MALE X 8-32 FEMALE X 3/4" LONG
74	2	85976	NUT SOCKET CAP 8-32 X .31 OD X .27 LG
75	1	86036	LABEL WARNING - HAND PINCH / MOVING PARTS - GRAPHIC .69 TALL
76	1	86158	LABEL BORTECH BW2600 LOGO 6.3 X 3.5
77	1	86514	ASSY POWER ENTRY MODULE BW2600
78	1	86516	ASSY HARNESS POWER AND CONTROL BW2600
79	1	86517	ASSY POTENTIOMETER AND HARNESS BW2600
80	1	86518	ASSY SWITCH ROTATION AND HARNESS BW2600
81	1	86520	ASSY SWITCH SKIP FILL ON/OFF HARNESS BW2600
82	1	86521	ASSY SWITCH SKIP/FILL AND HARNESS BW2600
83	2	87039	WASHER 5/8 ID X 7/8 OD X .015 THK HARD FIBER
84	1	89797	KNOB POTENTIOMETER 1/4 SHAFT X 1.01 TALL X .92 DIA BLACK PLASTIC
85	1	89798	RING LOCKING AUTO SKIP CAM
86	1	89799	COLLAR CAM HOLDER
87	1	90481	BARREL SHEATH TUBE
88	1	90483	SHEAVE DRIVE AND CAM
89	1	90487	LABEL - RUN POSITION BW2600
90	1	90488	SHEATH TUBE
91	1	90489	COVER SHROUD
92	1	90490	ENCLOSURE SHROUD
93	1	90539	INDICATOR FEED
94	1	90590	ASSY BW2600 POSITIONER 2ND GEN
95	1	90627	LABEL - RUN POSITION BW2600
96	1	90628	PLATE BASE MOTOR MOUNT WG
97	1	90843	BRG NEEDLE 1-1/2 ID X 1-7/8 X 1.312 OPEN 1 SEAL
98	1	90865	KEY 1/8 X 3/16 X 5/16 LONG RADIUS BOTH ENDS

FIGURA A-6. LISTA 2 DE PIEZAS DEL CONJUNTO BW2600 (N/P 91579)

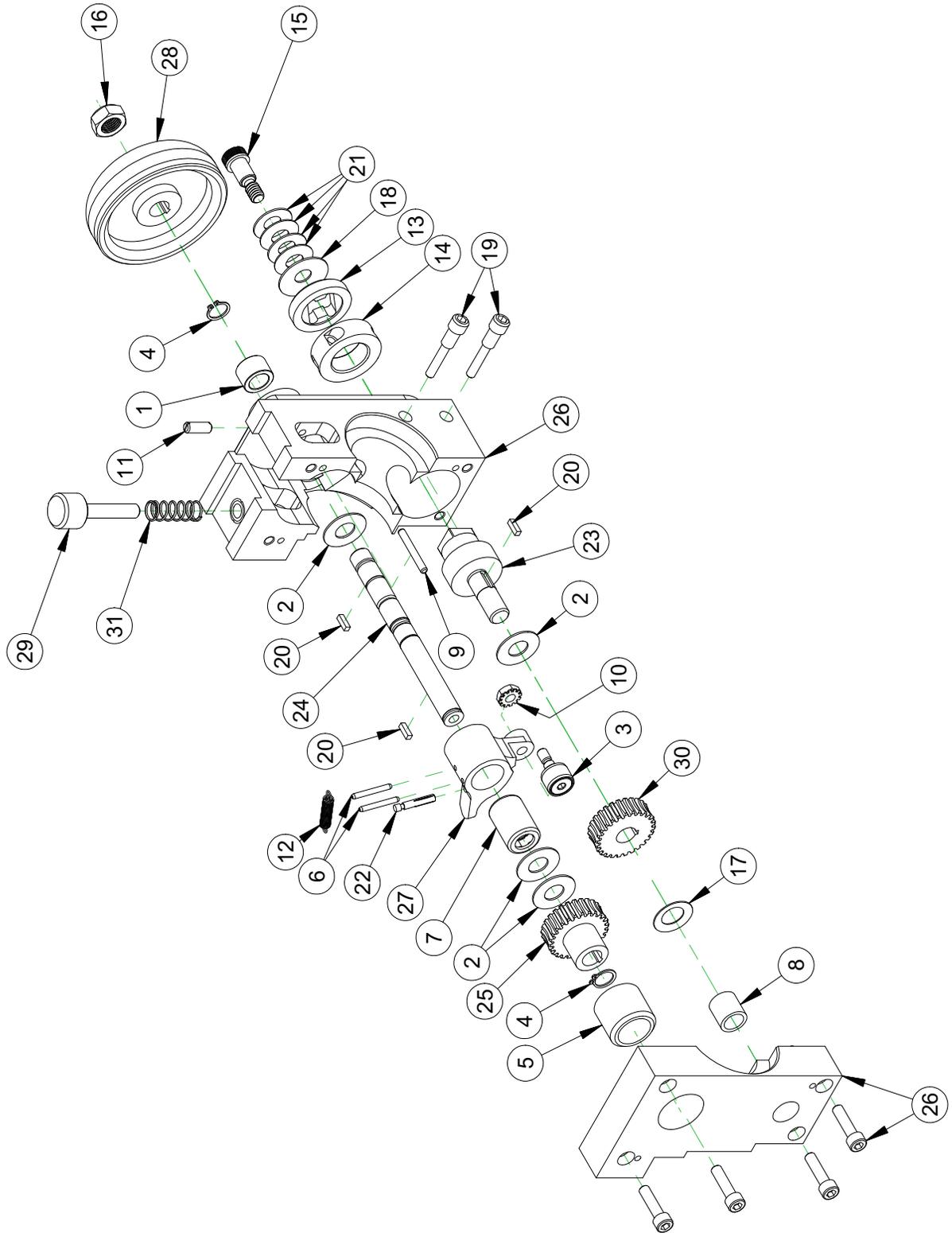
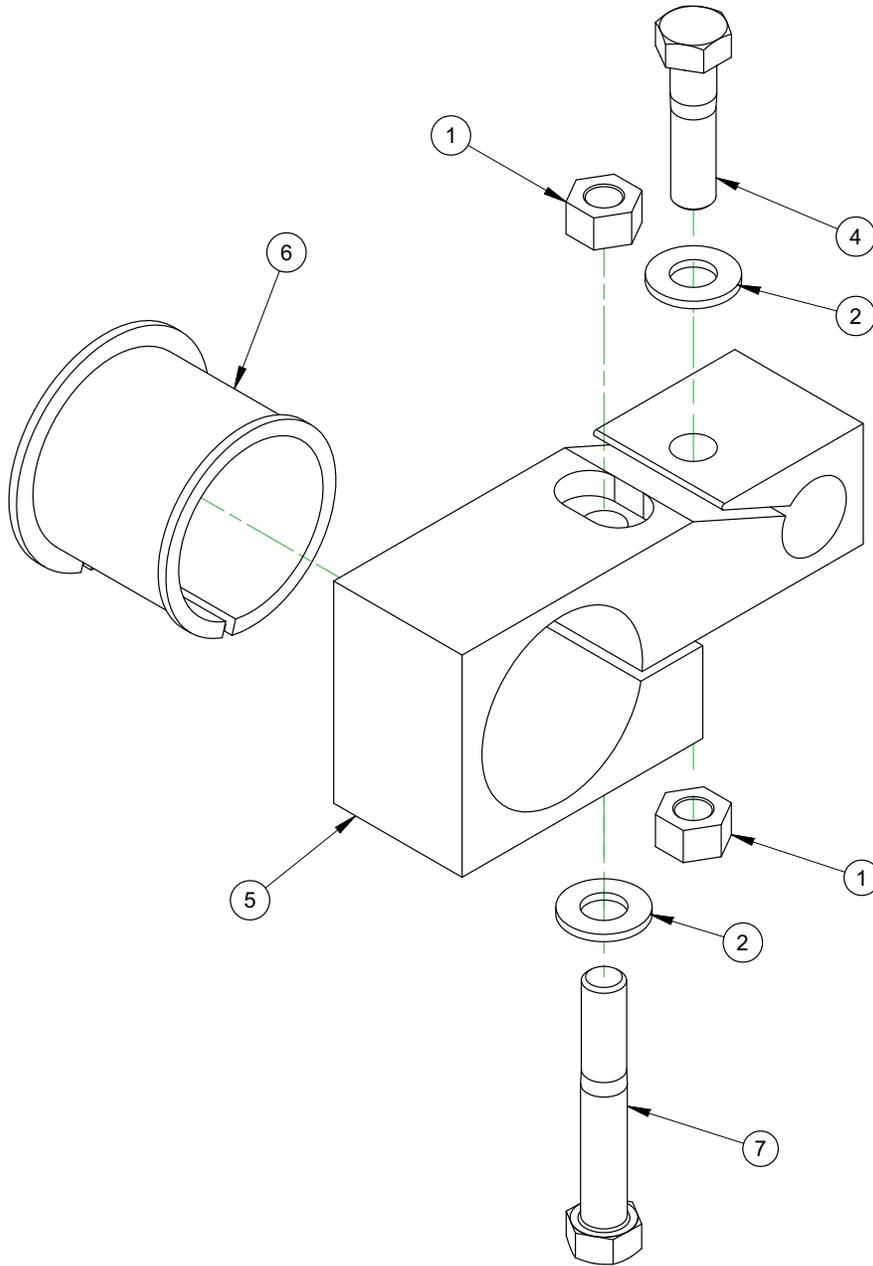


FIGURA A-7. CONJUNTO DEL POSICIONADOR ESCALONADO (N/P 90590)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10056	BUSHING OILITE 3/8 (.378) ID X 9/16 (.565) OD X 3/8
2	4	10058	WASHER THRUST .375 ID X .812 OD X .032
3	1	10836	BRG CAM FOLLOW .500 X .344
4	2	11808	RING EXTERNAL SNAP 3/8 ID X .025 THK
5	1	12258	BUSHING DRILL 5/8 ID X 7/8 OD X 3/4
6	2	12895	PIN ROLL 3/32 DIA X 3/4
7	1	13492	BRG ROLLER CLUTCH 3/8 ID X 5/8 OD X .875
8	1	16377	BUSHING OILITE 3/8 ID X .5 OD X 1/2
9	1	17153	PIN DOWEL 1/8 DIA X 1
10	1	28060	NUT, 10-32 UNF KEPS
11	1	28930	PLUNGER BALL 10-32 NYLON PATCH
12	1	44970	SPRING EXT .187 OD X .023 WIRE X 1.00 LONG
13	1	84404	FRICTION DISK PRE-LOAD
14	1	84407	BEARING CLUTCH SIDE, STEP DIRVE
15	1	84476	SCREW 5/16 DIA X 7/16 X 1/4-20 SHLDCS
16	1	84493	NUT 3/8-24 NYLON INSERT LOCKING GRADE 8 LOW PROFILE
17	1	84565	WASHER SPRING BELLEVILLE .438 ID X .75 OD X .02 THICK
18	1	85154	WASHER SPRING BELLEVILLE .317 ID X .937 OD .030 THICK
19	2	85750	SCREW 5/16-18 X 1-3/4 SSSDP MODIFIED
20	3	85877	KEY 3/32 SQ X .31 SQ BOTH ENDS
21	4	85884	WASHER SPRING BELLEVILLE .323 ID X .787 X .027 THICK
22	1	90250	PIN DOWEL 1/8 DIA X 3/4 GROOVED
23	1	90482	SHAFT DRAG BRAKE
24	1	90484	SHAFT FEED
25	1	90485	GEAR SPUR 24 DP 26 TOOTH
26	1	90486	HOUSING FEED ASSY
27	1	90491	CAM FOLLOWER ARM
28	1	90834	KNOB FEED SELECTOR
29	1	90844	SCREW 1/4-20 X 1-1/4 THUMB KNURLED
30	1	90849	GEAR SPUR 24 DP 26 TOOTH NO HUB
31	1	91542	SPRING COMP .36 OD X .032 WIRE X 1.00 LONG

FIGURA A-8. LISTA DE PIEZAS DEL CONJUNTO DEL POSICIONADOR DE PASOS (N/P 90590)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10849	NUT 1/2-13 STDN
2	2	11779	WASHER 1/2 FLTW SAE PLAIN FINISH
4	1	39179	SCREW 1/2-13 X 2 HHHCS GRADE 8
5	1	85769	MOUNT RADIAL
6	1	85770	SLEEVE MOUNT RADIAL ISOLATION
7	1	85773	SCREW 1/2-13 X 3-1/4 HHCS

FIGURA A-9. CONJUNTO DE MONTAJE DE AISLAMIENTO RADIAL (N/P 85771)

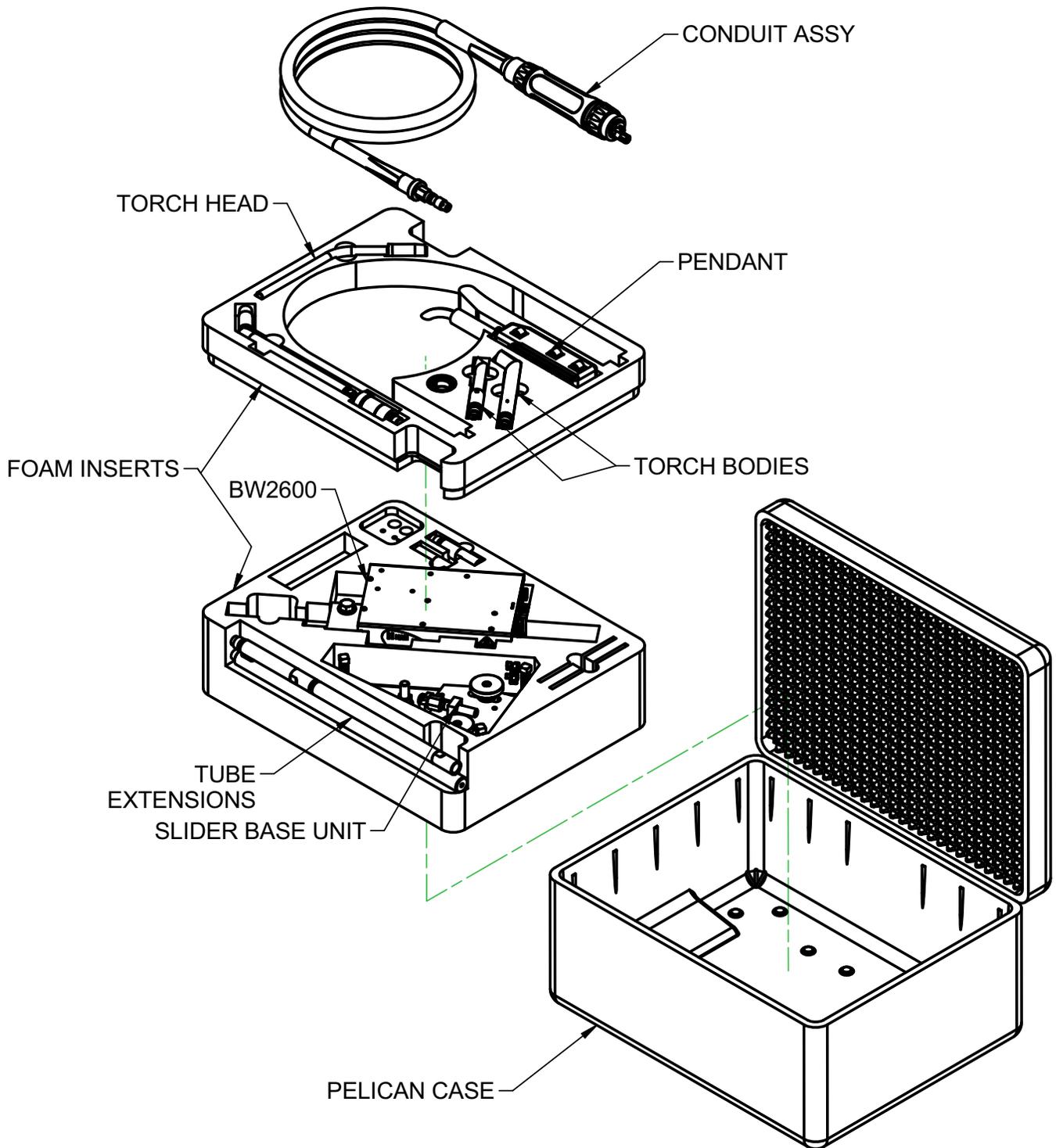
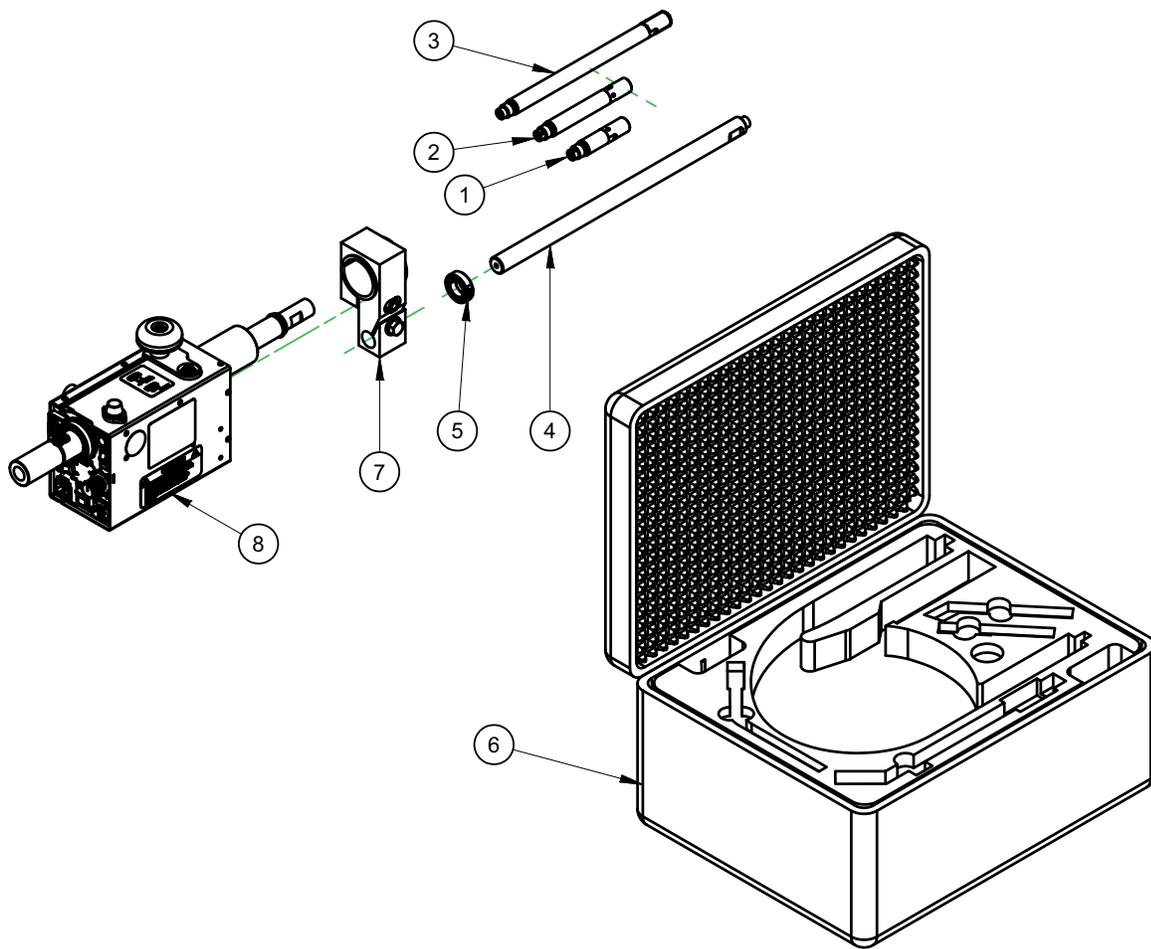
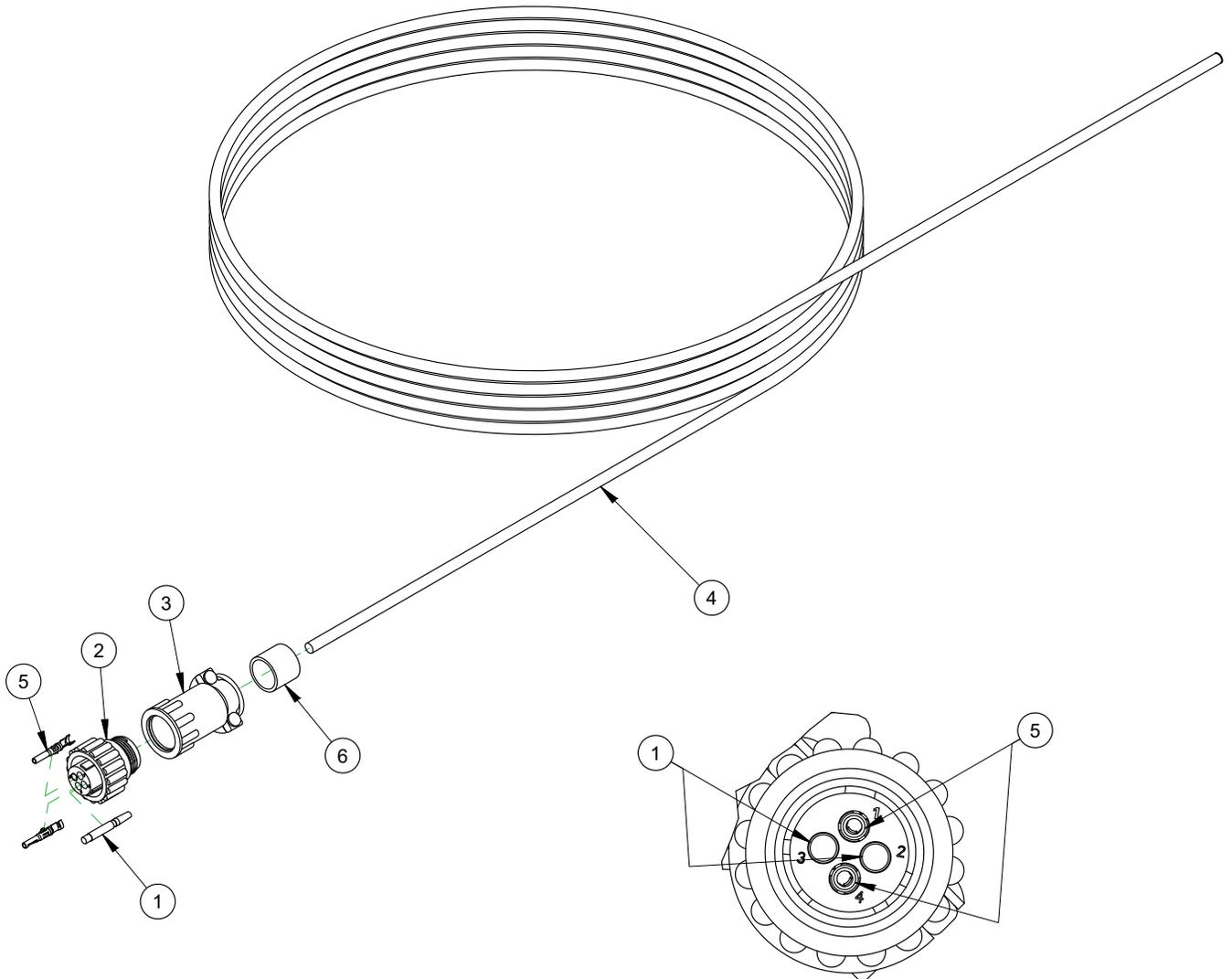


FIGURA A-10. CONJUNTO DE CAJA PELICAN (N/P 85771)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	29038	TORCH EXTENSION 76MM (3)
2	1	29039	TORCH EXTENSION 152MM (6)
3	1	29040	TORCH EXTENSION 305MM (12)
4	1	30773	SUPPORT ROD WELD HEAD
5	1	63596	CLAMP COLLAR 1 ID X 1-3/4 OD X 1/2 WIDE ONE PIECE
6	1	85731	CASE PELICAN ALL WEATHER B/BW2600 CUSTOM FOAM 1620NL
7	1	85771	ASSY MOUNT RADIAL ISOLATION
8	1	103268	ASSY WELD HEAD BW2600 120/230VAC CE GEN II
9	1	34396	(NOT SHOWN) CORD POWER IEC 320 X NEMA 5-15 7.5 FT
10	1	73879	(NOT SHOWN) CORD POWER 230V 3 METER 16 AWG IEC320 C13 X CEE7/7 BLACK
11	1	86863	(NOT SHOWN) KIT TOOL MODEL BW2600

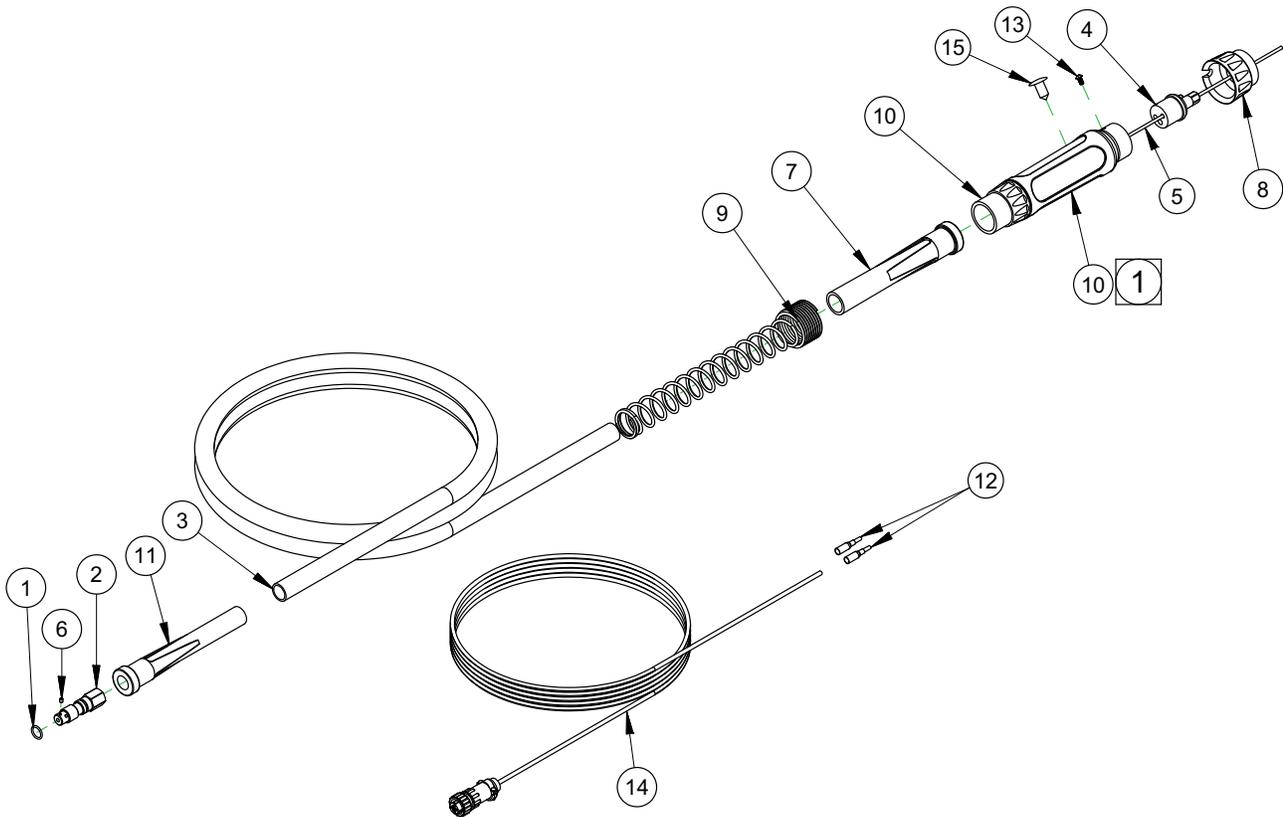
FIGURA A-11. CONJUNTO DE UNIDAD BASE Y CAJA PELICANO (N/P 85824)



SOCKET LOCATION
 67482 POSITIONS 1 & 4
 PLUG LOCATION
 12941 POSITIONS 2 & 3

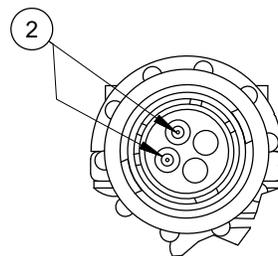
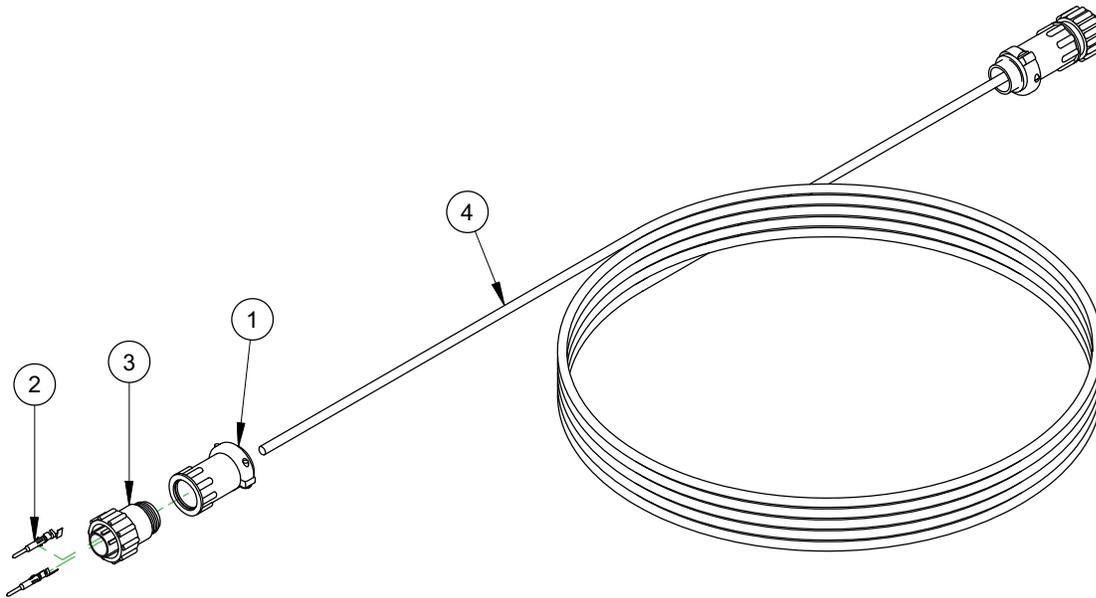
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
2	1	67057	CONNECTOR PLUG 11-4 METAL SHELL
3	1	67060	CABLE CLAMP LARGE SIZE 11
4	1	67280	CABLE POWER 2 CONDUCTOR 18 AWG 300 VAC RUBBER JACKET BLACK
5	2	67482	CONTACT SOCKET AWG 18-16 CRIMP
6	1	67734	HEAT SHRINK TUBE 1/2 DIA BLACK
1	2	12941	PLUG KEYING CIRCULAR CONNECTOR

FIGURA A-12. CONTACTOR DE EXTREMO EN BLANCO CON CONJUNTO DE CUATRO PINES (N/P 85396)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
2	1	41003	FTG QUICK COUPLER MALE
3	1	41006	CABLE ASSY 8FT
4	1	41010	END CONNECTOR EURO
5	1	48552	LINER TWECO .023 .045 WIRE X 15 FT LONG
6	1	66872	SCREW 6-32 X 3/16 SSSCP
7	1	67307	SUPPORT CABLE LARGE
8	1	67336	NUT EURO 174X-2
9	1	67338	SUPPORT CABLE SPRING
10	1	67341	PLUG HOUSING EURO
11	1	67342	SUPPORT CABLE EURO BACK END
12	2	67403	TERMINAL SNAP-PLUG MALE 22-18AWG HEAT-SHRINK
13	1	79219	SCREW M4 X 0.7 X 8MM BHSCS
14	1	85396	CONTACTOR BW2600 BLANK END W / 4 PIN ASSY
15	1	86557	RIVET RIBBED DIA .394 X .06 - .787 THICK NYLON BLK

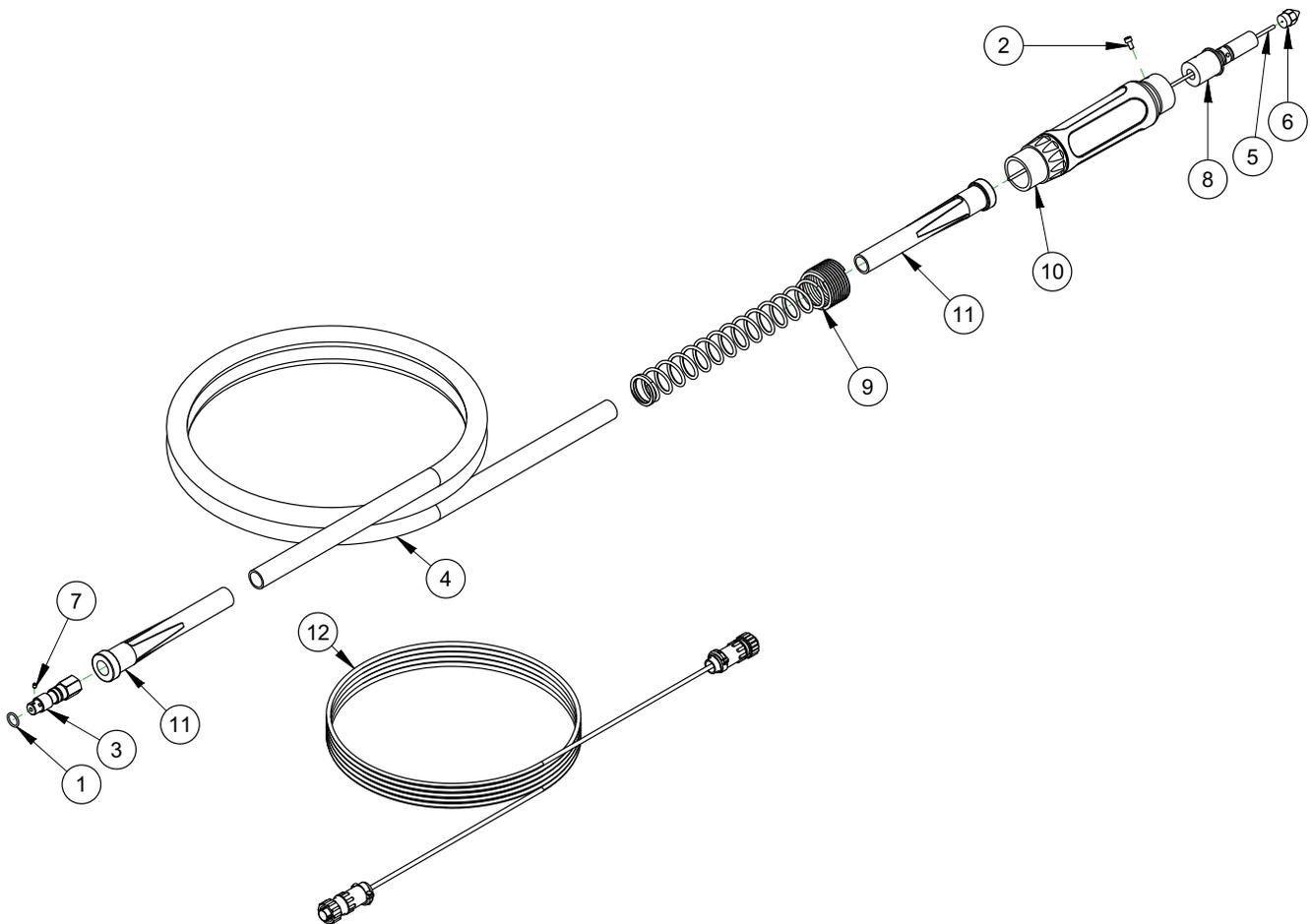
FIGURA A-13. CONJUNTO DE CONDUCTO CON EUROCONECTOR (N/P 85435)



PIN LOCATION (67155)
POSITION 1 & 2

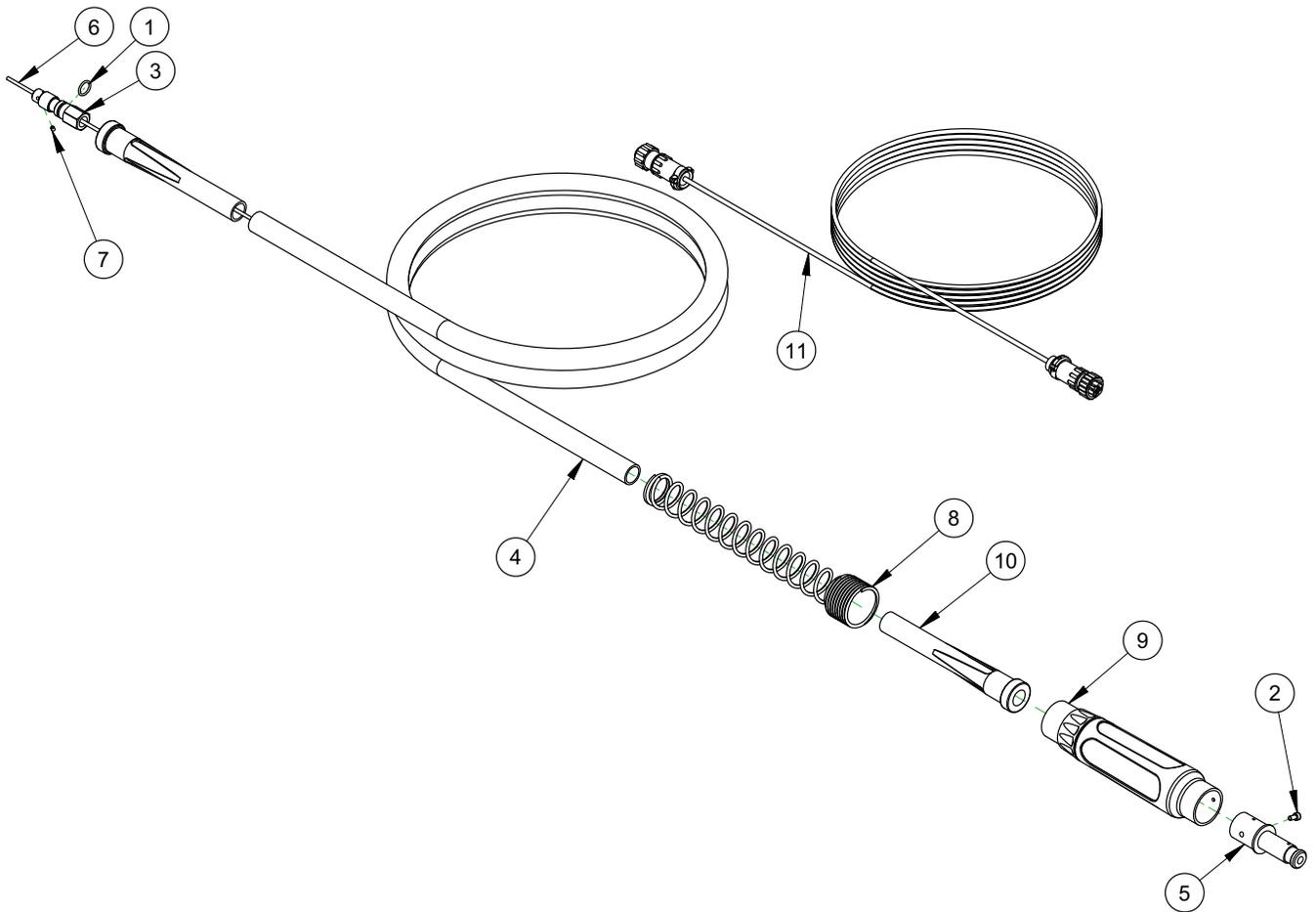
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	67060	CABLE CLAMP LARGE SIZE 11
2	2	67155	TERMINAL PIN 18-16 AWG
3	1	67160	CONNECTOR PLUG 4 PIN REVERSE MALE/FEMALE SIZE 11
4	1	85396	CONTACTOR BW2600 BLANK END W / 4 PIN ASSY

FIGURA A-14. FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA ENSAMBLAJE DE INTERRUPTOR (N/P 85475)



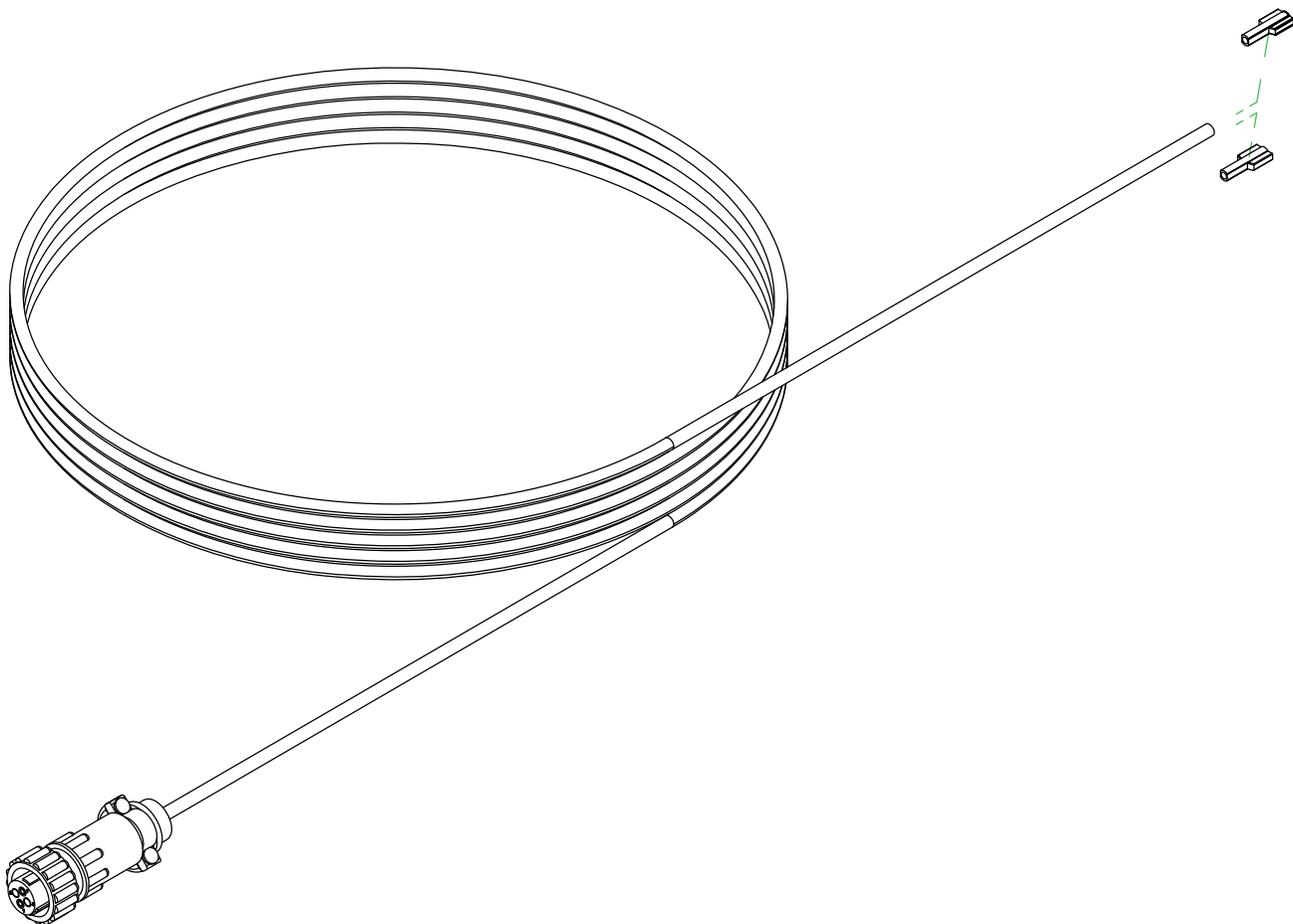
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
2	1	35910	SCREW M4 X 0.7 X 8MM SHCS
3	1	41003	FTG QUICK COUPLER MALE
4	1	41006	CABLE ASSY 8FT
5	1	48552	LINER TWECO .023 .045 WIRE X 15 FT LONG
6	1	66853	NUT POWER PIN
7	1	66872	SCREW 6-32 X 3/16 SSSCP
8	1	67333	BODY POWER PIN MILLER
9	1	67338	SUPPORT CABLE SPRING
10	1	67341	PLUG HOUSING EURO
11	2	67342	SUPPORT CABLE EURO BACK END
12	1	85475	SWITCH MILLER PWR SUPPLY BW2600

FIGURA A-15. CONJUNTO DE CONDUCTO PARA MOLINILLO (N/P 85476)



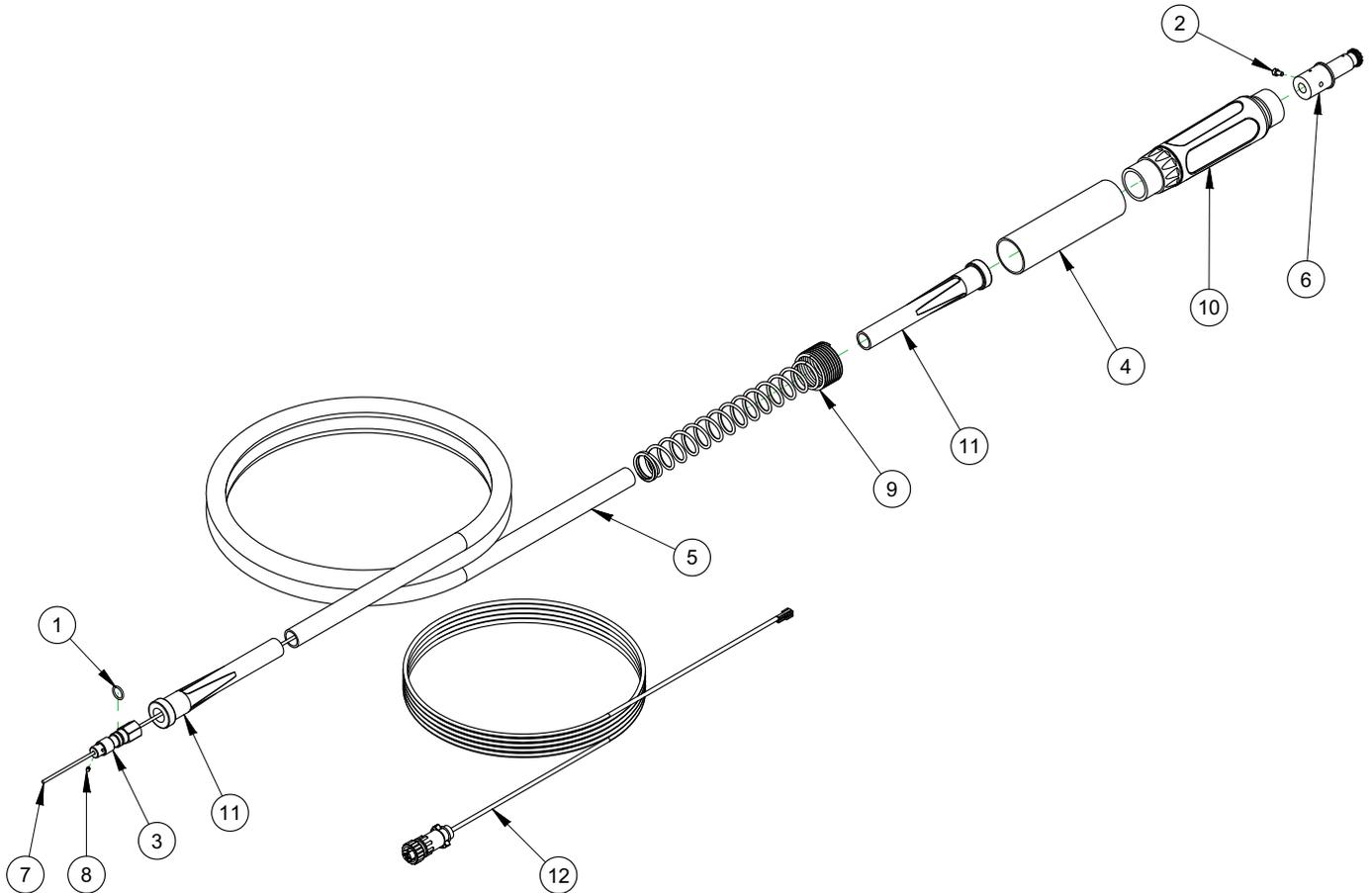
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
2	1	35910	SCREW M4 X 0.7 X 8MM SHCS
3	1	41003	FTG QUICK COUPLER MALE
4	1	41006	CABLE ASSY 8FT
5	1	41008	SP END TWECO
6	1	48552	LINER TWECO .023 .045 WIRE X 15 FT LONG
7	1	66872	SCREW 6-32 X 3/16 SSSCP
8	1	67338	SUPPORT CABLE SPRING
9	1	67341	PLUG HOUSING EURO
10	2	67342	SUPPORT CABLE EURO BACK END
11	1	85475	SWITCH MILLER PWR SUPPLY BW2600

FIGURA A-16. CONJUNTO DE ALIMENTACIÓN DE CONDUCTO PARA MIG 225 LINCOLN (N/P 85527)



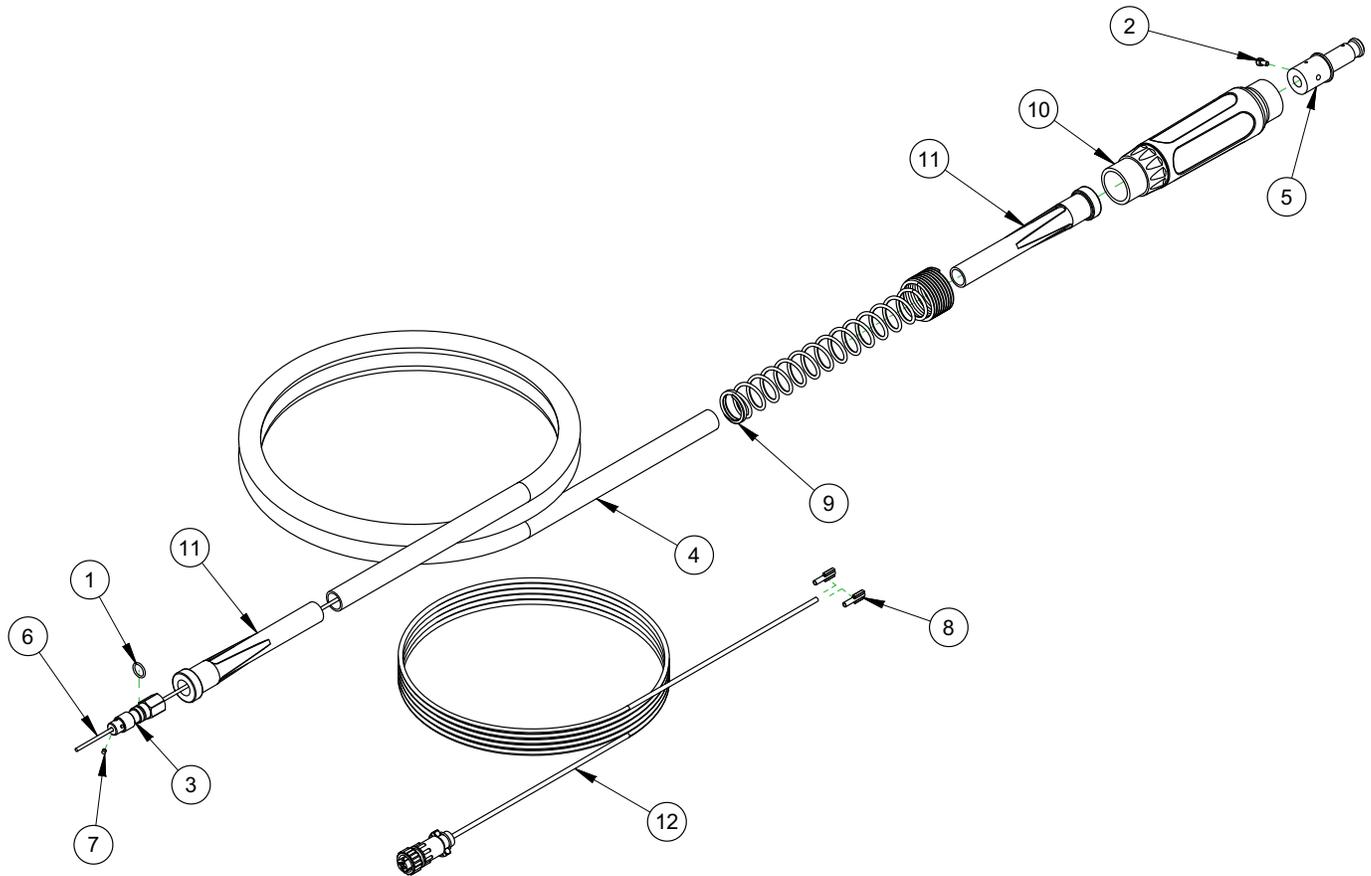
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	67050	CONNECTOR SOCKET DBL CRIMP 22-18 AWG .250 X .032 RED
2	1	85396	CONTACTOR BW2600 BLANK END W / 4 PIN ASSY

FIGURA A-17. CONJUNTO DE CONTACTOR PARA HOBART Y ARCO TÉRMICO (N/P 85530)



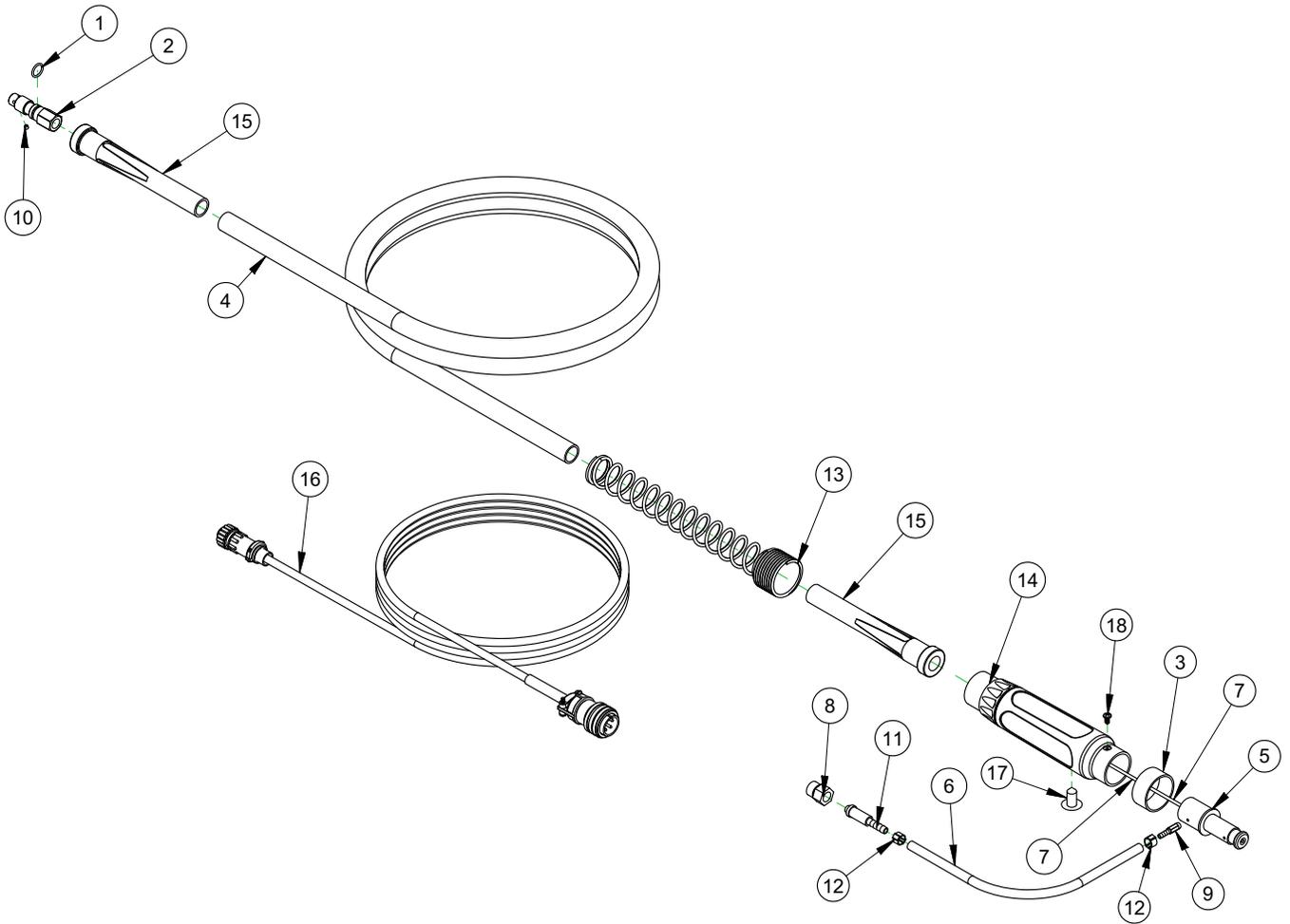
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
2	1	35910	SCREW M4 X 0.7 X 8MM SHCS
3	1	41003	FTG QUICK COUPLER MALE
4	1	41005	HEAT SHRINK TUBE 1-1/2 DIA BLACK
5	1	41006	CABLE ASSY 8FT
6	1	41008	SP END TWECO
7	1	48552	LINER TWECO .023 .045 WIRE X 15 FT LONG
8	1	66872	SCREW 6-32 X 3/16 SSSCP
9	1	67338	SUPPORT CABLE SPRING
10	1	67341	PLUG HOUSING EURO
11	2	67342	SUPPORT CABLE EURO BACK END
12	1	85530	CONTACTOR ASSY HOBART & THERMAL ARC BW2600

FIGURA A-18. CONJUNTO DE CONDUCTO PARA HOBART Y ARCO TÉRMICO FUERTE II (N/P 85532)



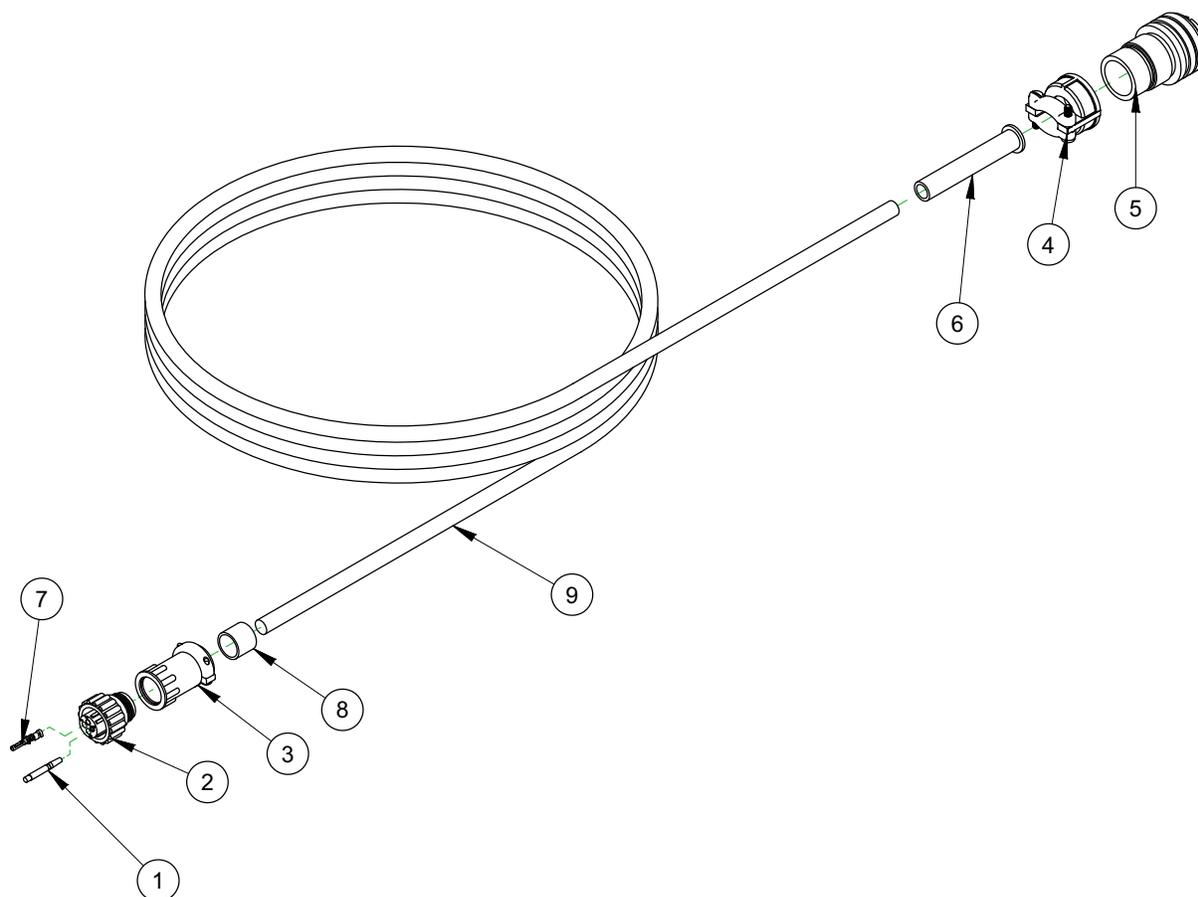
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
2	1	35910	SCREW M4 X 0.7 X 8MM SHCS
3	1	41003	FTG QUICK COUPLER MALE
4	1	41006	CABLE ASSY 8FT
5	1	41008	SP END TWECO
6	1	48552	LINER TWECO .023 .045 WIRE X 15 FT LONG
7	1	66872	SCREW 6-32 X 3/16 SSSCP
8	2	67048	TERMINAL QUICK DISCONNECT DBL CRIMP MALE 22-18 AWG .250 X .032 RED
9	1	67338	SUPPORT CABLE SPRING
10	1	67341	PLUG HOUSING EURO
11	2	67342	SUPPORT CABLE EURO BACK END
12	1	85396	CONTACTOR BW2600 BLANK END W / 4 PIN ASSY

FIGURA A-19. CONJUNTO DE CONDUCTO PARA TWECO (N/P 85534)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10840	RING O 1/16 X 1/2 ID X 5/8 OD (VMI)
2	1	41003	FTG QUICK COUPLER MALE
3	.75"	41005	HEAT SHRINK TUBE 1-1/2 DIA BLACK
4	1	41006	CABLE ASSY 8FT
5	1	41009	SP END LINCOLN
6	12"	43546	TUBING 3/16 ID 3/8 OD PVC CLEAR
7	1	48552	LINER TWECO .023 .045 WIRE X 15 FT LONG
8	1	48939	NUT SIZE B INERT GAS
9	1	64119	NIPPLE BARBED FOR A 41009
10	1	66872	SCREW 6-32 X 3/16 SSSCP
11	1	67033	FTG NIPPLE INERT GAS B SIZE 1/4 HOSE
12	2	67064	CLAMP HOSE 3/8 DIA DBL PINCH STEEL
13	1	67338	SUPPORT CABLE SPRING
14	1	67341	PLUG HOUSING EURO
15	2	67342	SUPPORT CABLE EURO BACK END
16	1	85540	CONTACTOR ASSY LINCOLN BW2600
17	1	86557	RIVET RIBBED DIA .394 X .06 - .787 THICK NYLON BLK
18	1	86565	SCREW M4 X 0.7 X 8MM PPHMS ZINC

FIGURA A-20. CONJUNTO DE CONDUCTOS PARA LINCOLN (N/P 855360)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	12941	PLUG KEYING CIRCULAR CONNECTOR
2	1	67057	CONNECTOR PLUG 11-4 METAL SHELL
3	1	67060	CABLE CLAMP LARGE SIZE 11
4	1	67138	CONNECTOR CABLE CLAMP MS3057A SIZE 18
5	1	67147	CONNECTOR STRAIGHT PLUG SIZE 18 5-PIN
6	1	67214	RUBBER BUSHING FOR MS3057A CABLE CLAMP .312 ID
9	1	83988	CORD TYPE SOOW 18 AWG 5 COND 600V .325 OD UNSHIELDED GRAY JACKET
7	2	67482	CONTACT SOCKET AWG 18-16 CRIMP
8	1	67734	HEAT SHRINK TUBE 1/2 DIA BLACK

FIGURA A-21. CONJUNTO DE CONTACTOR PARA LINCOLN 5 PINES (N/P 85540)

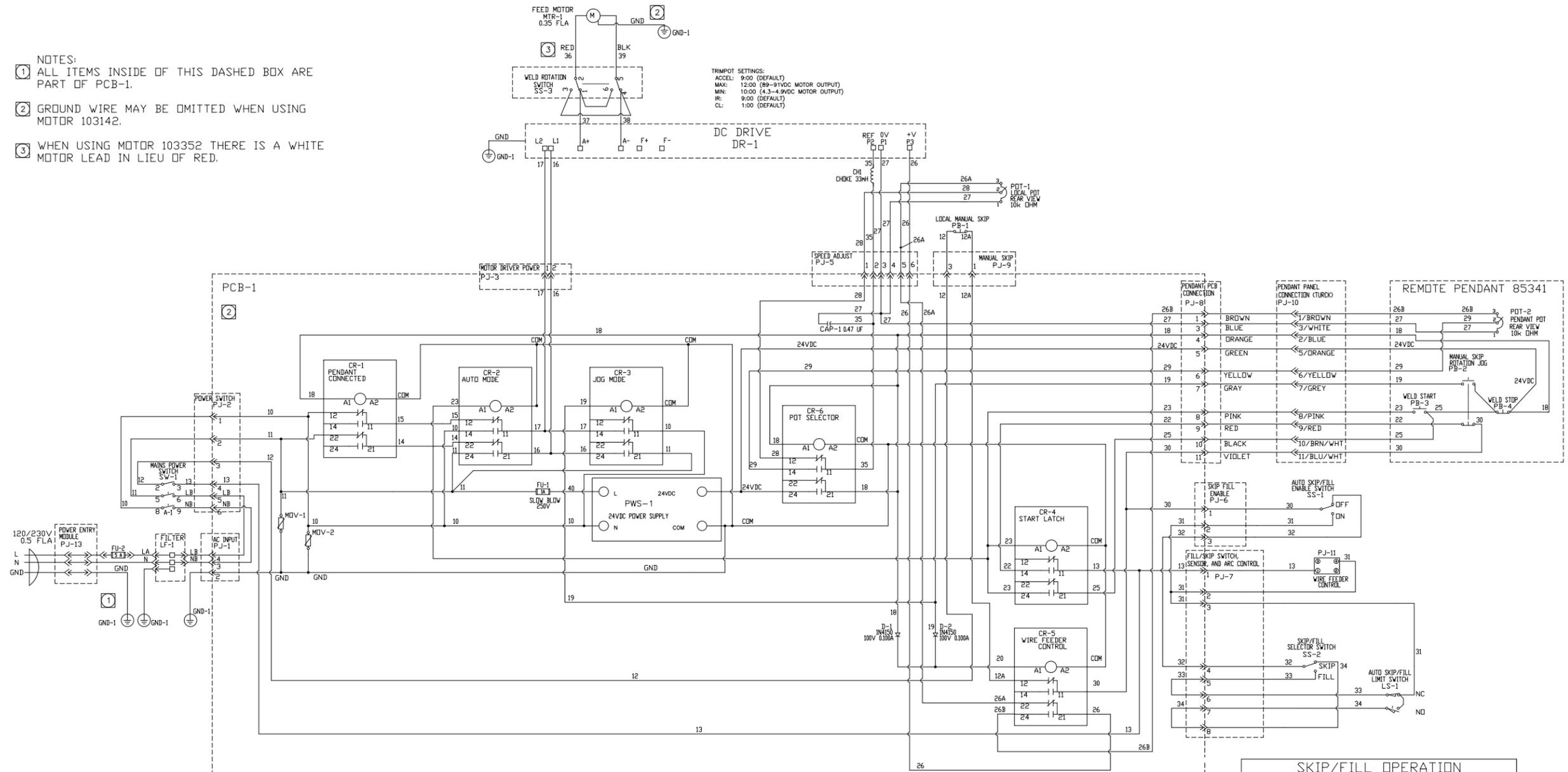
APÉNDICE B ESQUEMAS

EN ESTE CAPÍTULO:

FIGURA B-1. ESQUEMA (N/P 84635) - - - - -	103
FIGURA B-2. INTERRUPTOR BASCULANTE DEL CONJUNTO DE CABLES (N/P 84898) - - - - -	105
FIGURA B-3. CONJUNTO DE CONECTOR COLGANTE REMOTO (N/P 85037) - - - - -	106
FIGURA B-4. CONJUNTO COLGANTE (N/P 85341) - - - - -	107
FIGURA B-5. CONJUNTO DE MÓDULO DE ENTRADA DE ENERGÍA (N/P 86514) - - - - -	108
FIGURA B-6. CONJUNTO DE ARNÉS DE POTENCIA Y CONTROL (N/P 86516) - - - - -	109
FIGURA B-7. CONJUNTO DE POTENCIÓMETRO Y ARNÉS (N/P 86517) - - - - -	110
FIGURA B-8. ROTACIÓN DEL INTERRUPTOR Y CONJUNTO DEL ARNÉS (N/P 86518) - - - - -	111
FIGURA B-9. ENSAMBLAJE DEL ARNÉS DE ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DEL INTERRUPTOR DE SKIP/FILL (N/P 86520)	112
FIGURA B-10. ENSAMBLAJE DEL ARNÉS DE ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DEL INTERRUPTOR DE SKIP/FILL (N/P 86521)	113

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

- NOTES:
- ALL ITEMS INSIDE OF THIS DASHED BOX ARE PART OF PCB-1.
 - GROUND WIRE MAY BE OMITTED WHEN USING MOTOR 103142.
 - WHEN USING MOTOR 103352 THERE IS A WHITE MOTOR LEAD IN LIEU OF RED.



PRINTED CIRCUIT BOARD ASSEMBLY PN 84636

SS-2 MODE	LS-1 SWITCH STATE	OPERATION
SKIP	ACTIVATED	WELDING
FILL	NOT ACTIVE	NOT WELDING
	ACTIVATED	NOT WELDING
	NOT ACTIVE	WELDING

EXCEPT AS NOTED, DIMENSIONS ARE IN INCHES PER ASME Y14.5		 CLIMAX Portable Machining & Welding Systems	
.X	± 0.30		
.XX	± 0.10	BW2600 SCHEMATIC POINT TO POINT DIAGRAM	
.XXX	± 0.05	SIZE	D
ANGLES	± .5°	CAGE CODE	15509
MATERIAL		DWG NO.	84635
COSMETIC CLASS	A	REVISION	F

FIGURA B-3. ESQUEMA DE LA CAJA DE CONTROL (N/P 84635)

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

- NOTE:
- 1 CONNECTOR VIEWS FROM TERMINAL INSERTION SIDE.
 - 2 C&K FACE DOWN WHEN IN BW2600 ENCLOSURE

LABEL INFORMATION:
 NB X2
 LB X2
 13 X2
 12 X2
 11 X2
 10 X2

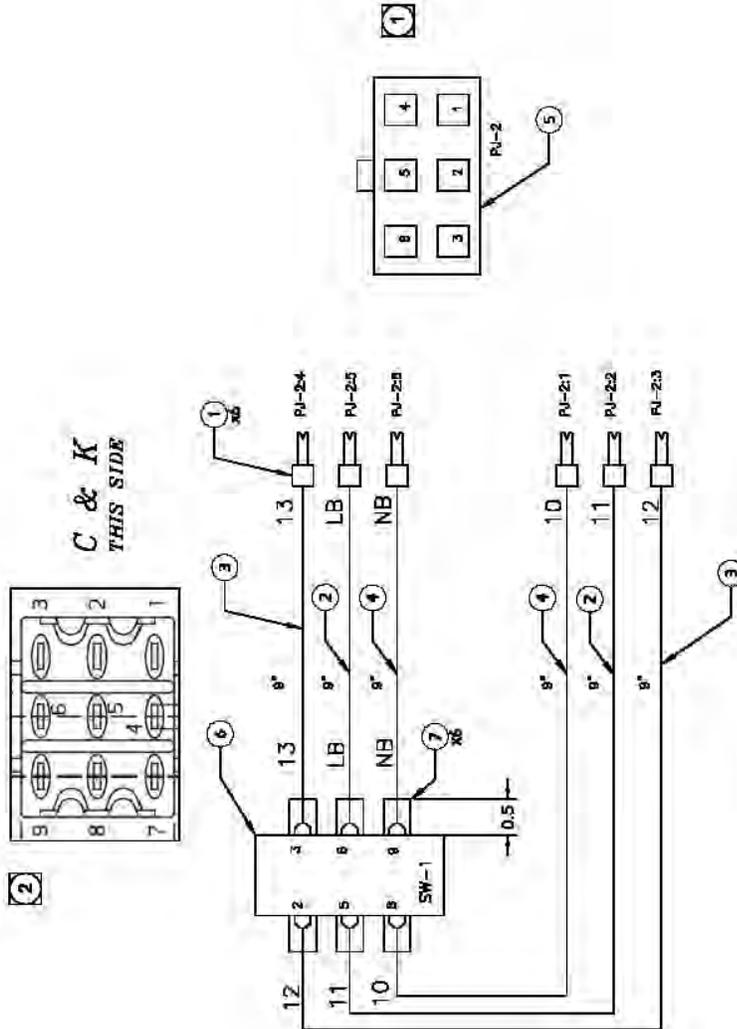
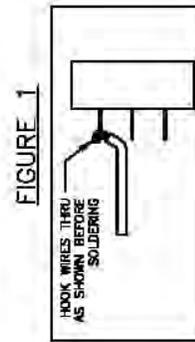


FIGURA B-2. INTERRUPTOR BASCULANTE DEL CONJUNTO DE CABLES (N/P 84898)

ITEM QTY	CLIMAX P/N	DESCRIPTION	BILL OF MATERIALS
7	3	TUBING HEAT SHRINK .18 ID 2:1 SHRINK RATIO	7005 & 6076 0001-0002-0003
8	1	SWITCH ROCKER 3 POLE DT 2A 250VAC ON/MOME/ON	7001-0002-0003
5	1	CONNECTOR MINI-IT JIR PLUG 6-RECEPTACLE 2-ROW	7001-0002-0003
4	18	WIRE 18 AWG BODY WHITE TYPE TFFN 0.088 OD	7001-0002-0003
3	18	WIRE 18 AWG BODY BLUE TYPE TFFN 0.088 OD	7001-0002-0003
2	18	WIRE 18 AWG BODY BLACK TYPE TFFN 0.088 OD	7001-0002-0003
1	8	CONNECTOR CRIMP TERMINAL FEMALE 18-24 AWG	7001-0002-0003

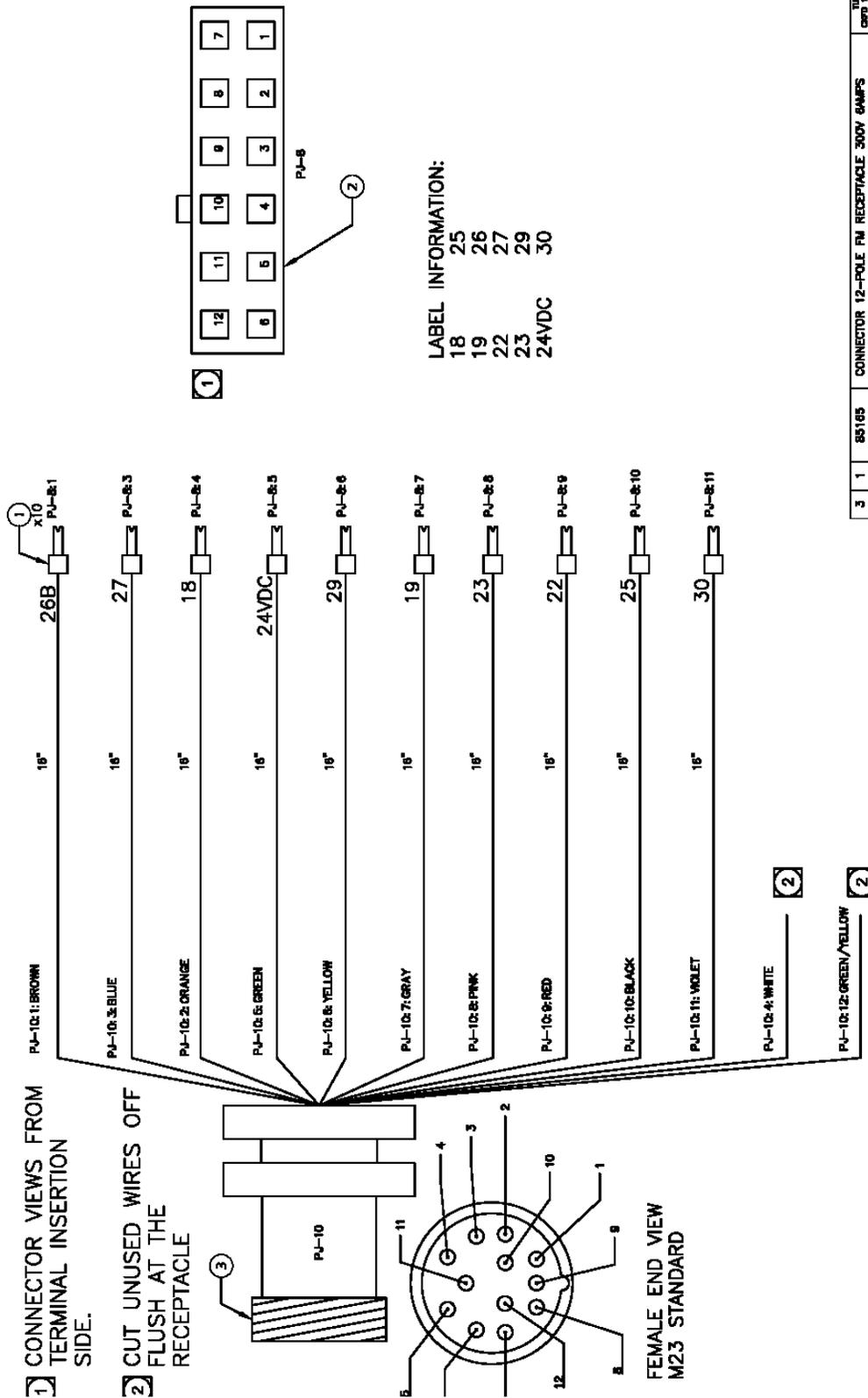
CLIMAX
 Portable Machining & Welding Systems
 CABLE ASSY ROCKER SWITCH
 BW2600
84898



NOTES:

1] CONNECTOR VIEWS FROM TERMINAL INSERTION SIDE.

2] CUT UNUSED WIRES OFF FLUSH AT THE RECEPTACLE



LABEL INFORMATION:
 18 25
 19 26
 22 27
 23 29
 24VDC 30

ITEM	QTY	CLIMAX P/N	DESCRIPTION	IMP	REV
3	1	85165	CONNECTOR 12-POLE FM RECEPTACLE 300V 6AMPS		
2	1	84687	CONNECTOR MINI-FIT JR PLUG 12-POLE 2 ROW		
1	10	47103	CONNECTOR CRIMP TERMINAL FEMALE 18-24 AWG		

BILL OF MATERIALS

CLIMAX
 Portable Machining & Welding Systems
 CONNECTOR ASSY REMOTE PENDANT
 BW2600
 DWG NO. **85037**

FIGURA B-3. CONJUNTO DE CONECTOR COLGANTE REMOTO (N/P 85037)

NOTE:
 WIRE 18 AND 24VDC BOTH TERMINATE ON PB-4.

HOOK WIRES
 THRU
 AS SHOWN
 BEFORE
 SOLDERING

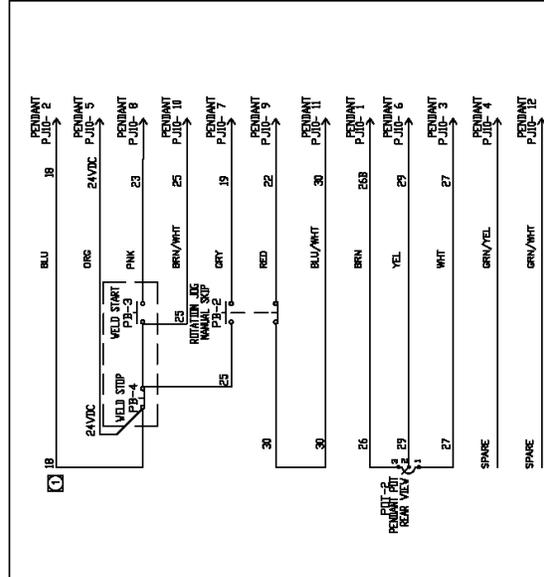
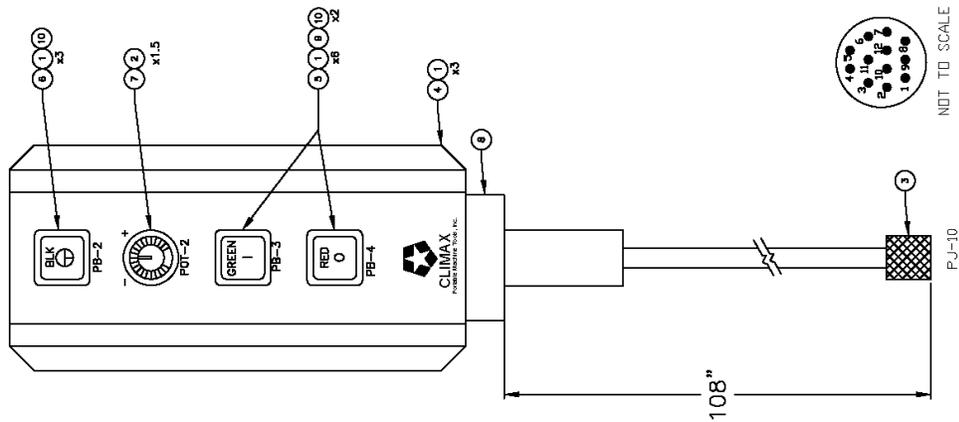


FIGURE 1

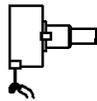


FIGURA B-4. CONJUNTO COLGANTE (N/P 85341)

ITEM	QTY	CLIMAX P/N	DESCRIPTION	BILL OF MATERIALS	MFG & P/
10	1	86977	LABEL SET SYMBOL PENDANT PUSH-BUTTON 3W/2600	INTL GRAPHIC	
9	4	85894	WIRE 18 AWG 600V BLUE TYPE TFFN 0.088 OD	AWG/TYPE	
8	1	85431	BUSHING CABLE ENTRY 0.30 - 0.41	66-880-16-88	
7	1	85430	POTENTIOMETER ASSY 10K ENCLOSURE MOUNT	CONDUCTIX	
6	1	85429	PUSH BUTTON BLACK .INC .IND WITH BOOTS	CONDUCTIX	
5	1	85428	PUSH BUTTON GREEN RED COMBO .INC .IND WITH BOOTS	CONDUCTIX	
4	1	85427	ENCLOSURE PENDANT 4 BUTTON IP65	CONDUCTIX	
3	1	85415	CORUSET 12-POLE MALE MULTIFAST 64 300V 3M 0.393 OD	CONDUCTIX	
2	15	70901	TUBING HEAT SHRINK .19 ID 24 SHRINK RATIO	CONDUCTIX	
1	9	32697	TERMINAL RING 22-16AWG #10/M4.5 STUD (CB)	CONDUCTIX	
ITEM QTY CLIMAX P/N DESCRIPTION					MFG & P/

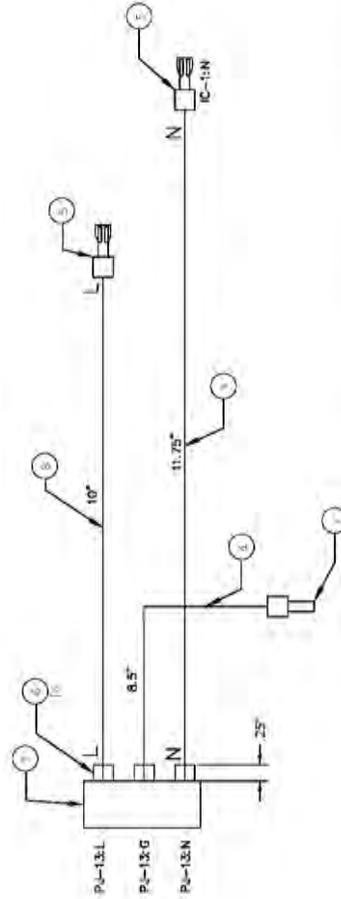
CLIMAX
 Portable Machining & Welding Systems
 ASSY OPERATOR PENDANT
 BWZ600

FORM NO. 85341

LABEL INFORMATION:

L=2
 N = 2
 LA = 2
 NB = 2
 LB = 2

FIGURE 1



NOTES:

1. CONNECTOR VIEWS FROM TERMINAL INSERTION SIDE.
2. MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH CLIMAX DOCUMENT 38380, "WORKMANSHIP STANDARDS FOR ELECTRICAL DEVICES."
3. ASSEMBLE COMPLETE TO ALL CONNECTORS, TERMINALS, SWITCHES, AND OTHER ASSOCIATED DEVICES.

ITEM NO.	QTY	DESCRIPTION	UNIT
7	1	8627 FERRULE WIRE INSULATED 16 AWG BLACK .115 PIN LENGTH	
6	11.75	86695 WIRE 18 AWG 800V WHITE TYPE TFFN 0.088 OD	
5	10	85688 WIRE 18 AWG 800V BLACK TYPE TFFN 0.088 OD	
4	1	84753 RECEPTACLE POWER INLET 15A 250V	
3	75	70901 TUBING HEAT SHRINK .19 ID 2:1 SHRINK RATIO	
2	2	23112 TERMINAL SPACE 250 FEMALE INSULATED 22-18 AWG	
1	8.5	31371 WIRE 16 AWG GRAYEL TYPE MTW	

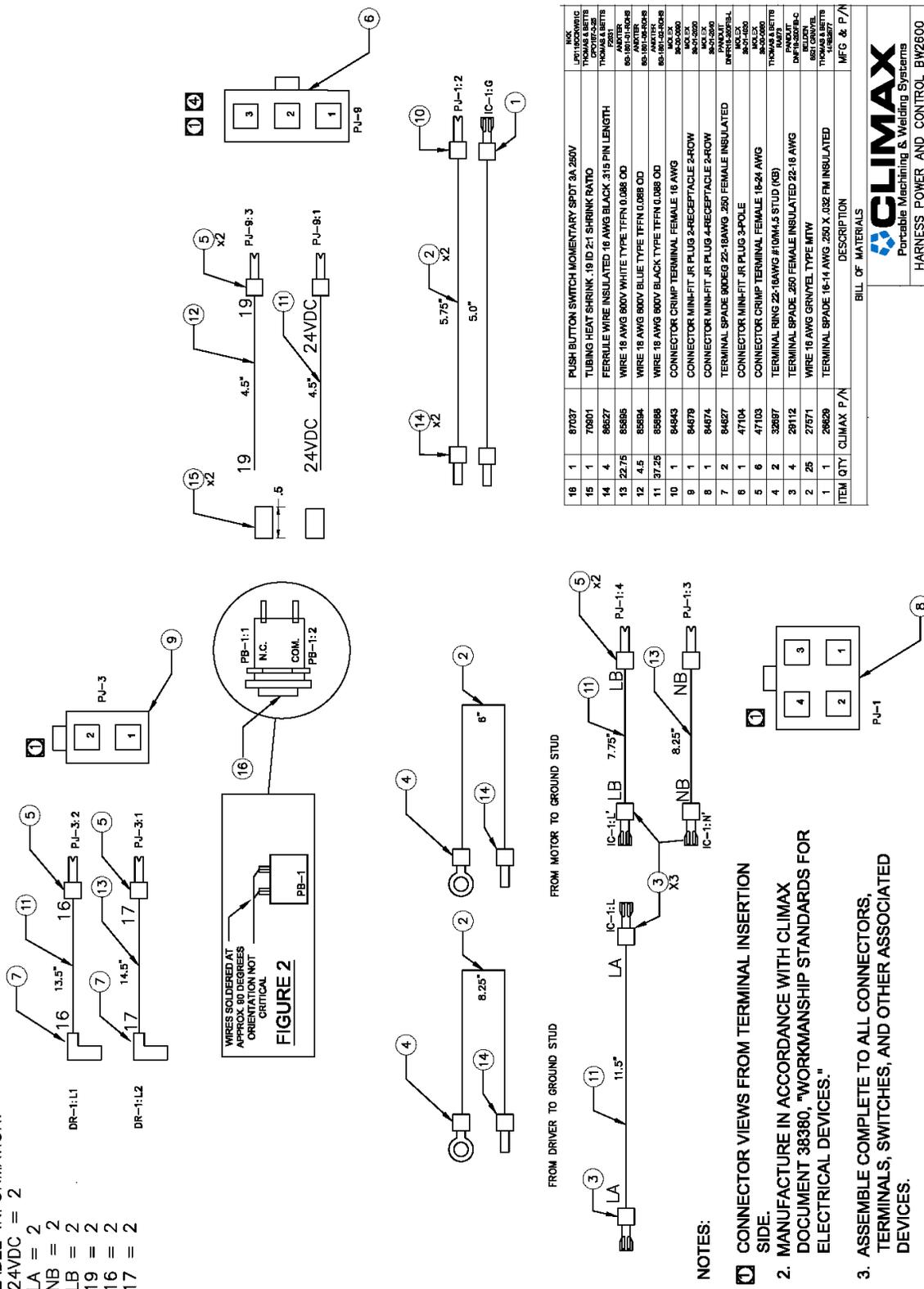


86514

FIGURA B-5. CONJUNTO DE MÓDULO DE ENTRADA DE ENERGÍA (N/P 86514)

LABEL INFORMATION:

- 24VDC = 2
- LA = 2
- NB = 2
- LB = 2
- 19 = 2
- 16 = 2
- 17 = 2



ITEM	QTY	CLIMAX P/N	DESCRIPTION	MFG & P/N
16	1	87037	PUSH BUTTON SWITCH MOMENTARY SPDT 3A 250V	NO. 1500
15	1	70801	TUBING HEAT SHRINK .19 ID 2:1 SHRINK RATIO	THOMAS & BETTS
14	4	86627	FERRULE WIRE INSULATED 16 AWG BLACK .315 PIN LENGTH	THOMAS & BETTS
13	22	75	WIRE 18 AWG 800V WHITE TYPE TFFN 0.088 OD	AMETEK
12	4	85894	WIRE 18 AWG 800V BLUE TYPE TFFN 0.088 OD	AMETEK
11	37	25	WIRE 18 AWG 800V BLACK TYPE TFFN 0.088 OD	AMETEK
10	1	84843	CONNECTOR CRIMP TERMINAL FEMALE 18 AWG	80-18P-18-008
9	1	84879	CONNECTOR MINI-FIT JR PLUG 2-RECEPTACLE 2-ROW	80-18P-18-008
8	1	84874	CONNECTOR MINI-FIT JR PLUG 4-RECEPTACLE 2-ROW	80-18P-18-008
7	2	84827	TERMINAL SPADE 90DEG 22-18AWG .260 FEMALE INSULATED	NO. 1500
6	1	47104	CONNECTOR MINI-FIT JR PLUG 3-POLE	NO. 1500
5	6	47103	CONNECTOR CRIMP TERMINAL FEMALE 16-24 AWG	NO. 1500
4	2	33897	TERMINAL RING 22-16AWG #10M4.5 STUD (KG)	THOMAS & BETTS
3	4	28112	TERMINAL SPADE .260 FEMALE INSULATED 22-18 AWG	NO. 1500
2	26	27571	WIRE 18 AWG GRN/YEL TYPE MTW	AMETEK
1	1	28629	TERMINAL SPADE 16-14 AWG 260 X .032 FM INSULATED	NO. 1500

BILL OF MATERIALS

CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

HARNESS POWER AND CONTROL BW2600

Draw No. 86516

FIGURA B-6. CONJUNTO DE ARNÉS DE POTENCIA Y CONTROL (N/P 86516)

LABEL INFORMATION:

- 27 x4
- 35 x2
- 26 x4
- 28 x2

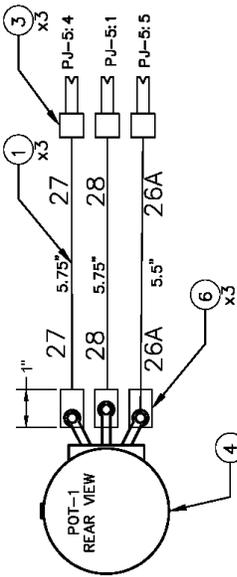
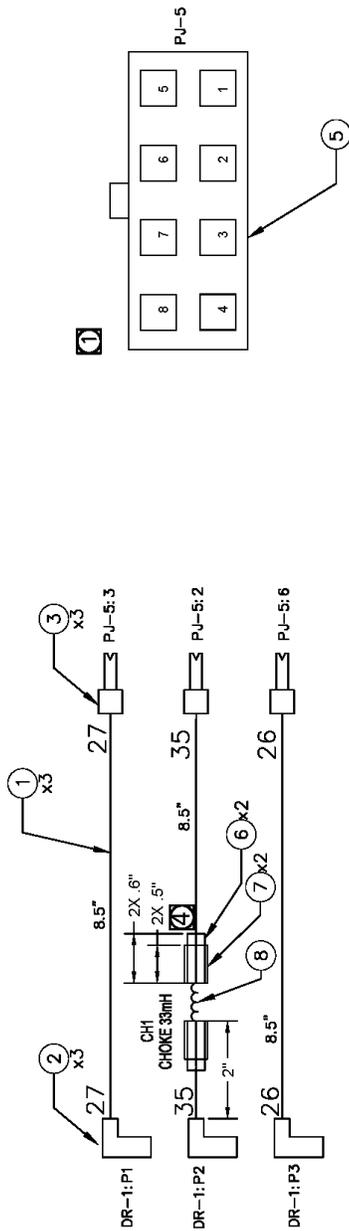
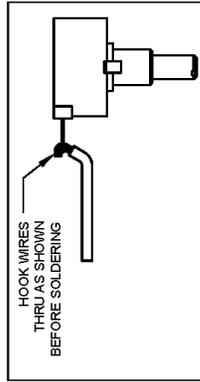


FIGURE 1



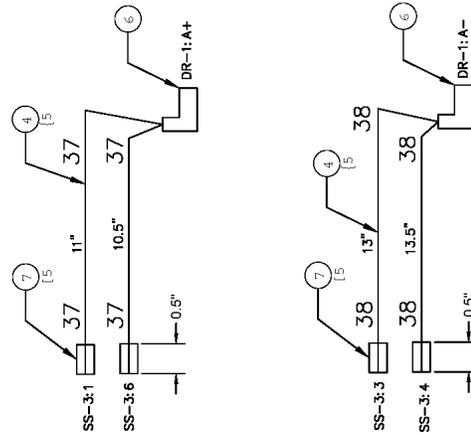
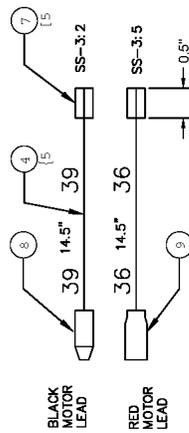
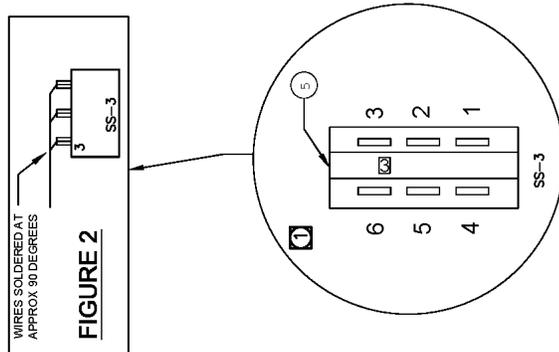
NOTES:

- 1 CONNECTOR VIEWS FROM TERMINAL INSERTION SIDE.
2. MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH CLIMAX DOCUMENT 38380, "WORKMANSHIP STANDARDS FOR ELECTRICAL DEVICES."
3. ASSEMBLE COMPLETE TO ALL CONNECTORS, TERMINALS, SWITCHES, AND OTHER ASSOCIATED DEVICES.
- 4 SHRINK .19 ID OVER THE SOLDERED CONNECTION OF THE CHOKE THEN SHRINK .25 ID SHRINK TUBE OVER TOP.

FIGURA B-7. CONJUNTO DE POTENCIÓMETRO Y ARNÉS (N/P 86517)

LABEL INFORMATION:

- 39 x2
- 36 x2
- 37 x4
- 38 x4



NOTES:

1. CONNECTOR VIEWS FROM TERMINAL INSERTION SIDE.
2. MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH CLIMAX DOCUMENT 38380, "WORKMANSHIP STANDARDS FOR ELECTRICAL DEVICES."
3. ASSEMBLE COMPLETE TO ALL CONNECTORS, TERMINALS, SWITCHES, AND OTHER ASSOCIATED DEVICES.

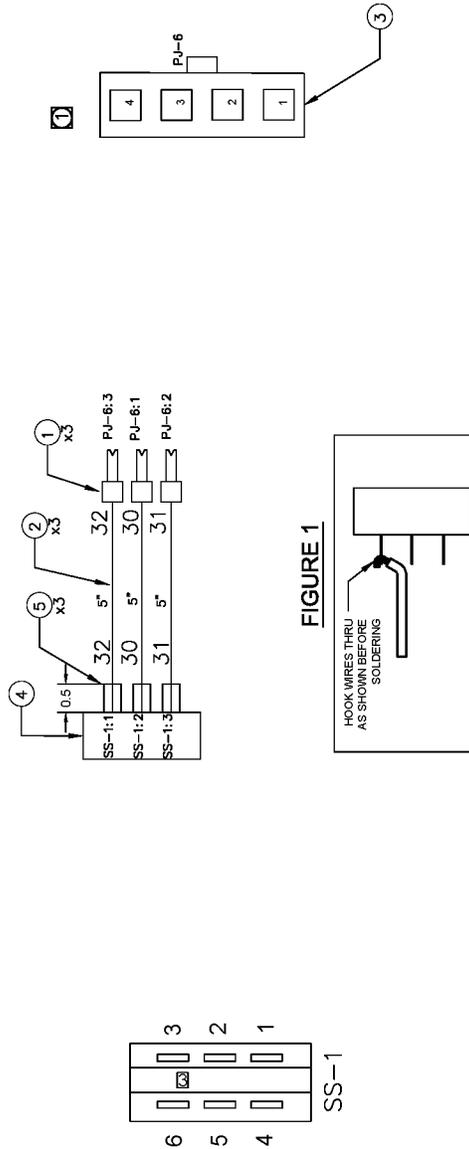
6	1	67404	TERMINAL SNAP-PLUG FEMALE 22-18AWG HEAT-SHRINK
5	1	67403	TERMINAL SNAP-PLUG MALE 22-18AWG HEAT-SHRINK
4	3	70901	TUBING HEAT SHRINK .19 ID 2:1 SHRINK RATIO
3	2	27377	TERMINAL SPADE 90DEG 16-14AWG .250 FEMALE INSULATED
2	1	84701	SWITCH SLIDE DPDT 16A@125 VAC 6A@250VAC 1A@125VDC
1	77	86894	WIRE 18 AWG 600V BLUE TYPE TFFND.0868 OD



86518

FIGURA B-8. ROTACIÓN DEL INTERRUPTOR Y CONJUNTO DEL ARNÉS (N/P 86518)

LABEL INFORMATION:
 30 x2
 31 x2
 32 x2



NOTES:

- 1 CONNECTOR VIEWS FROM TERMINAL INSERTION SIDE.
2. MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH CLIMAX DOCUMENT 38380, "WORKMANSHIP STANDARDS FOR ELECTRICAL DEVICES."
3. ASSEMBLE COMPLETE TO ALL CONNECTORS, TERMINALS, SWITCHES, AND OTHER ASSOCIATED DEVICES.

FIGURA B-9. ENSAMBLAJE DEL ARNÉS DE ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DEL INTERRUPTOR DE SKIP/FILL (N/P 86520)

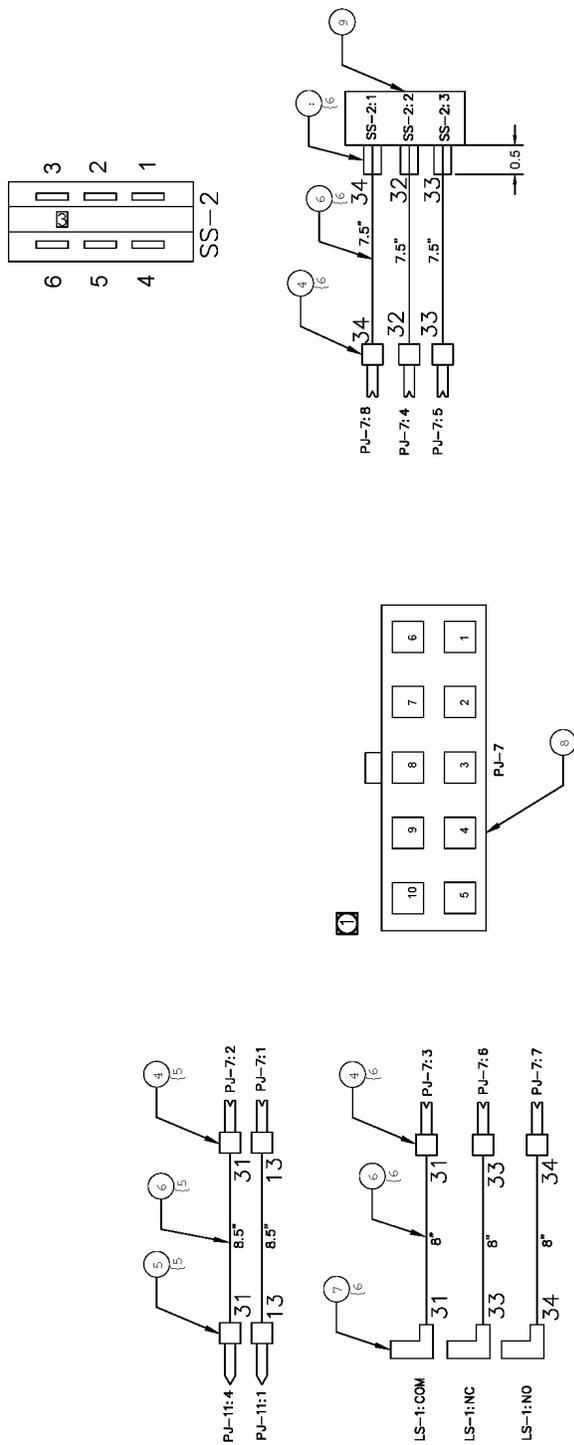
ITEM	QTY	CLIMAX P/N	DESCRIPTION	MFG & P/N
5	1.5	70901	TUBING HEAT SHRINK .19 ID 2:1 SHRINK RATIO	THOMAS & BETTS CP011P-0.25 8802218200
4	1	84701	SWITCH SLIDE DPDT 15A@125 VAC 6A@250VAC 1A@125VDC	WALKER 38000
3	1	84681	CONNECTOR MINI-FIT JR PLUG 4-RECEPTACLE 1-ROW	WALKER 38000
2	15	85884	WIRE 18 AWG 600V BLUE TYPE TFRN 0.085 OD	ANKER 60-180105500E 38-030500
1	3	47103	CONNECTOR CRIMP TERMINAL FEMALE 18-24 AWG	MFG & P/N

BILL OF MATERIALS

CLIMAX
 Portable Machining & Welding Systems
 ASSY SWITCH AUTO-SKIP ON/OFF
 HARNESS BW2600
 Dwg No. 86520

LABEL INFORMATION:

- 13 x2
- 31 x4
- 32 x2
- 33 x4
- 34 x4



NOTES:

- 1 CONNECTOR VIEWS FROM TERMINAL INSERTION SIDE.
2. MANUFACTURE IN ACCORDANCE WITH CLIMAX DOCUMENT 38380, "WORKMANSHIP STANDARDS FOR ELECTRICAL DEVICES."
3. ASSEMBLE COMPLETE TO ALL CONNECTORS, TERMINALS, SWITCHES, AND OTHER ASSOCIATED DEVICES.

7	1.5	70901	TUBING HEAT SHRINK .19 I.D. 2:1 SHRINK RATIO	THOMAS & BETTS GROUP 12-25
6	1	84701	SWITCH SLIDE DPDT 15A@125 VAC 6A@250VAC 1A@125VDC	88022182070
5	1	84680	CONNECTOR MINI-FIT JR PLUG 10-RECEPTACLE 2-ROW	MOLEY 30000100
4	3	65962	TERMINAL SPADE 90 DEG 22-18 AWG 0.187" RED	MOMASTER
3	63.5	85994	WIRE 18 AWG 600V/BLLUE TYPE TFRN 0.098 OD	7329111
2	2	67155	CONNECTOR PIN CRIMP CONTACT 18-16 AWG	EG-181126-ROHS
1	8	47103	CONNECTOR CRIMP TERMINAL FEMALE 19-24 AWG	MOLEY 39-05-0500



86521

FIGURA B-10. ENSAMBLAJE DEL ARNÉS DE ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DEL INTERRUPTOR DE SKIP/FILL (N/P 86521)

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

APÉNDICE C FDS

Póngase en contacto con CLIMAX para obtener las hojas de datos de seguridad más recientes.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

 **CLIMAX**

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