



OM-275857F/spa

2017-10

Procesos



Soldadura TIG (GTAW)



Soldadura convencional con electrodos (SMAW)

Descripción



1
Phase



3
Phase



AC/DC



CC

Modelos de 208/575 voltios con Auto-Line™

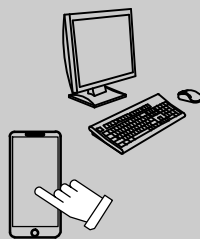
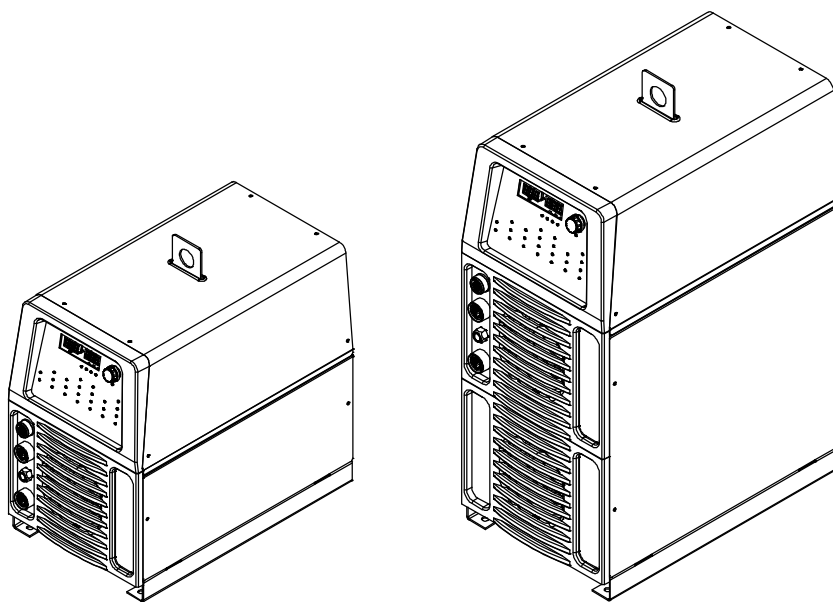
Trifásico de 380/575 voltios con Auto-Line™ (CE)

Alimentación para soldadura por arco

Dynasty® 400, 800

Maxstar® 400, 800

Modelos CE y no CE



Para obtener información sobre el producto, traducciones del Manual de usuario, etc., visite www.MillerWelds.com

MANUAL DE USUARIO

Archivo: TIG (GTAW)



De Miller para usted

Gracias y felicitaciones por haber elegido a Miller. Ahora usted puede hacer su trabajo, y hacerlo bien. En Miller sabemos que usted no tiene tiempo para hacerlo de otra forma.

Por ello, cuando en 1929 Niels Miller comenzó a fabricar soldadoras por arco, se aseguró que sus productos ofreciesen un valor duradero y una calidad superior, pues sus clientes, al igual que usted, no podían arriesgarse a recibir menos. Los productos Miller debían ser los mejores posibles, es decir, los mejores que se podía comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos Miller continúan con la tradición y están comprometidas a proveer equipos y servicios que cumplan con los altos estándares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Miller. Por favor, tómese el tiempo necesario para leer detenidamente las precauciones de seguridad, las cuales le ayudarán a protegerse de los peligros

potenciales de su lugar de trabajo. Hemos hecho que la instalación y operación sean rápidas y fáciles. Con los productos Miller, y el mantenimiento adecuado, usted podrá contar con años de funcionamiento confiable. Y si por alguna razón el funcionamiento de la unidad presenta problemas, hay una sección de “Reparación de averías” que le ayudará a descubrir la causa. A continuación, la lista de piezas le ayudará a decidir con exactitud cuál pieza necesita para solucionar el problema. Además, el manual contiene información sobre la garantía y el servicio técnico correspondiente a su modelo.



ISO 9001
Quality

Miller es el primer fabricante de equipos de soldadura en los EE.UU. cuyo Sistema de calidad ha sido registrado bajo la norma ISO 9001.

Miller Electric fabrica una línea completa de máquinas para soldadura y equipos relacionados.

Si necesita información acerca de otros productos de calidad de Miller, comuníquese con el distribuidor Miller de su localidad, quien le suministrará el catálogo más reciente de la línea completa o folletos con las especificaciones de cada producto individual. **Para localizar al distribuidor o agencia de servicios más cercano a su domicilio, llame al 1-800-4-A-Miller, o visite nuestro sitio en Internet, www.MillerWelds.com.**



Trabajando tan duro como usted – cada fuente de poder para soldadura de Miller está respaldada por la garantía con menos trámites complicados de la industria.



INDICE

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR	1
1-1. Uso de símbolos	1
1-2. Peligros en soldadura de arco	1
1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento	3
1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia	4
1-5. Estándares principales de seguridad	4
1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	4
SECCIÓN 2 – DEFINICIONES	5
2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad	5
2-2. Símbolos generales y definiciones	7
SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES	8
3-1. Ubicación del número de serie y de la etiqueta con los valores nominales	8
3-2. Especificaciones	8
3-3. Dimensiones, pesos y disposición de los agujeros de montaje de la base	11
3-4. Especificaciones ambientales	12
3-5. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	14
3-6. Características estáticas	14
SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN	15
4-1. Escoger una ubicación	15
4-2. Conectores de la salida de soldadura	15
4-3. Selección de los tamaños de los cables*	16
4-4. Información del tomacorriente para control remoto de 14 patillas	17
4-5. Aplicación de automatización simple (interfaz de 14 patillas)	17
4-6. Conexión de automatización (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)	18
4-7. Entradas para la selección remota de la memoria (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)	21
4-8. Interruptor automático complementario CB1, tomacorriente de 115 Vca para el enfriador e interruptor de potencia	22
4-9. Conexiones de gas	22
4-10. Conexiones con impulso TIG con HF/Lift-Arc	23
4-11. Conexiones del enfriador	24
4-12. Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Dynasty	25
4-13. Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Maxstar	25
4-14. Guía para la instalación del suministro eléctrico	26
4-15. Conexión de la potencia de alimentación para los modelos 400 y 800 CE	30
4-16. Conexión de la potencia de alimentación para los modelos 800	32
4-17. Actualizaciones del software	34
SECCIÓN 5 – OPERACIÓN DE DYNASTY	35
5-1. Controles	35
5-2. Acceso al menú del panel de control	36
5-3. Acceso al menú de configuración del usuario	38
5-4. Independiente de CA	39
SECCIÓN 6 – OPERACIÓN DE MAXSTAR	40
6-1. Controles	40
6-2. Acceso al menú del panel de control	42
6-3. Acceso al menú de configuración del usuario	44

INDICE

SECCIÓN 7 – OPERACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN AVANZADA DE 28 PATILLAS	45
7-1. Controles	45
7-2. Controles	46
7-3. Acceso al menú de configuración del usuario	47
7-4. Parámetros de inicio programables para TIG	48
SECCIÓN 8 – FUNCIONES AVANZADAS	50
8-1. Acceso al menú técnico de los modelos Dynasty/Maxstar	50
8-2. Temporizador de soldadura y secuenciador	52
8-3. Funciones del control de salida y del gatillo	53
8-4. Funciones de bloqueo	57
8-5. Niveles de bloqueo definidos	57
SECCIÓN 9 – MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS	58
9-1. Mantenimiento de rutina	58
9-2. Limpieza del interior de la unidad con aire comprimido	58
9-3. Voltímetro/Amperímetro: mensajes en pantalla	59
9-4. Tabla de solución de problemas	60
SECCIÓN 10 – DIAGRAMA ELÉCTRICO	61
SECCIÓN 11 – ALTA FRECUENCIA (HF)	67
11-1. Procesos de soldadura usándose AF	67
11-2. Instalación que muestra fuentes posibles de interferencia de alta frecuencia	67
11-3. Instalación recomendada para reducir la interferencia de alta frecuencia	68
SECCIÓN 12 – SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE UN ELECTRODO DE TUNGSTENO	
PARA SOLDADURA POR ARCO EN CC O CA EN MÁQUINAS CON INVERSOR	69
12-1. Selección de un electrodo de tungsteno (Use guantes limpios para evitar la contaminación del tungsteno)	69
12-2. Preparación del electrodo de tungsteno para soldadura con electrodo negativo corriente directa (DCEN) o soldadura con CA en máquinas con inversor	69
SECCIÓN 13 – MEMORIA	70
13-1. Memoria (ubicaciones de almacenamiento de programas 1–9)	70
SECCIÓN 14 – PROCEDIMIENTOS TIG	71
14-1. Procedimientos TIG con inicio de arco por Lift–Arc y por cebado de alta frecuencia (HF)	71
14-2. Control del generador de pulsos	72
14-3. Tungsteno general (GEN) para cambiar los parámetros de arranque programables para TIG	73
SECCIÓN 15 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA CONVENCIONAL POR ELECTRODO (SMAW)	74
GARANTÍA	
LISTA COMPLETA DE PIEZAS – www.Millerwelds.com	

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

para productos de la Comunidad Europea (marcado CE).

MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 EE. UU. declara que el/los producto/s identificado/s en esta declaración cumplen los requisitos y disposiciones esenciales de la/s Directiva/s del Consejo y norma/s mencionadas.

Identificación del producto/aparato:

Producto	Número de pieza
Dynasty 400	907717002
Maxstar 400	907716002
Dynasty 800	907719002
Maxstar 800	907718002

Directivas del Consejo:

- 2014/35/EU Low Voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

Normas:

- IEC 60974-1: 2012 Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc Welding Equipment – Part 3: Arc Striking and Stabilizing Devices
- IEC 60974-10: 2014 Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility Requirements

El firmante:



April 19, 2017

David A. Werba

DIRECTOR, CONFORMIDAD DEL DISEÑO DEL PRODUCTO

Fecha de declaración

Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
DYNASTY 350 (AUTO-LINE 380-575)CE	907204021
DYNASTY 400 (AUTO-LINE 380-575) CE	907717002

Resumen de la información de conformidad

- Normativa aplicable Directiva 2014/35/UE
- Límites de referencia Directiva 2013/35/UE, Recomendación 1999/519/CE
- Normas aplicables IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Uso previsto ☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional
- Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☒ SÍ ☐ NO
- Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☐ SÍ ☒ NO
- ☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar ☒ SÍ ☐ NO
(si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)
- La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos sensoriales en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☒ SÍ ☐ NO
(si NO, se necesitan mediciones específicas)
- La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☐ SÍ ☒ NO
(si NO, se necesita señalización específica)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,21	0,16	0,26	0,15	0,33
Distancia mínima necesaria	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 15 cm (20 %)

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 183 cm (100 %)

Probado por: Tony Samimi

Fecha prueba: 2016-02-09

275611-B

FICHA TÉCNICA EMF PARA FUENTE DE POTENCIA PARA SOLDADURA POR ARCO



Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
MAXSTAR 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907334021
MAXSTAR 400 (AUTO-LINE 380-575)CE	907716002

Resumen de la información de conformidad

Normativa aplicable Directiva 2014/35/UE

Límites de referencia Directiva 2013/35/UE, Recomendación 1999/519/CE

Normas aplicables IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Uso previsto ☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional

Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☒ SÍ ☐ NO

Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☐ SÍ ☒ NO

☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)

☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)

☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)

La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar ☒ SÍ ☐ NO
(si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)

La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos sensoriales en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☒ SÍ ☐ NO
(si NO, se necesitan mediciones específicas)

La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☐ SÍ ☒ NO
(si NO, se necesita señalización específica)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,16	0,12	0,19	0,11	0,24
Distancia mínima necesaria	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 9 cm (20 %)

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 198 cm (100 %)

Probado por: Tony Samimi. Fecha prueba: 2016-02-10

FICHA TÉCNICA EMF PARA FUENTE DE POTENCIA PARA SOLDADURA POR ARCO



Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
DYNASTY 700 (AUTO-LINE 380-575)CE	907101021
DYNASTY 800 (AUTO-LINE 380-575)CE	907719002

Resumen de la información de conformidad

Normativa aplicable	Directiva 2014/35/UE
Límites de referencia	Directiva 2013/35/UE, Recomendación 1999/519/CE
Normas aplicables	IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
Uso previsto	☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional
Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo	☒ SÍ ☐ NO
Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo	☐ SÍ ☒ NO
☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)	
☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)	
☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)	
La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar	☒ SÍ ☐ NO (si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)
La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos sensoriales en las configuraciones estándar	☐ n.s./n.c. ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se necesitan mediciones específicas)
La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar	☐ n.s./n.c. ☐ SÍ ☒ NO (si NO, se necesita señalización específica)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,31	0,31	0,50	0,29	0,65
Distancia mínima necesaria	2 cm	2 cm	3 cm	1 cm	2 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 36 cm (20 %)
 Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 317 cm (100 %)

Probado por: Tony Samimi.

Fecha prueba: 2016-02-11

275613B

FICHA TÉCNICA EMF PARA FUENTE DE POTENCIA PARA SOLDADURA POR ARCO



Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
MAXSTAR 700 (AUTO-LINE 380-575) CE	907103021
MAXSTAR 800 (AUTO-LINE 380-575)CE	907718002

Resumen de la información de conformidad

Normativa aplicable Directiva 2014/35/UE

Límites de referencia Directiva 2013/35/UE, Recomendación 1999/519/CE

Normas aplicables IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Uso previsto ☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional

Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☒ SÍ ☐ NO

Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☐ SÍ ☒ NO

☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)

☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)

☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)

La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar ☒ SÍ ☐ NO
(si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)

La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos sensoriales en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☒ SÍ ☐ NO
(si NO, se necesitan mediciones específicas)

La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☐ SÍ ☒ NO
(si NO, se necesita señalización específica)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,24	0,15	0,24	0,13	0,31
Distancia mínima necesaria	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 13 cm (20 %)

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 280 cm (100 %)

Probado por: Tony Samimi. Fecha prueba: 2016-02-08

275614B

Notas

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

spa_som_2015-09

⚠ Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea, cumpla y conserve estas importantes precauciones de seguridad e instrucciones de utilización.

1-1. Uso de símbolos



¡PELIGRO! – Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.



Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos, o se explican en el texto.

AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales

 Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos e instrucciones relacionadas abajo para la acción necesaria para evitar los peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco



Se usan los símbolos mostrados abajo por todo este manual para llamar la atención e identificar a peligros posibles. Cuando usted vea este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estándares de seguridad de sección 1-5. Lea y siga todas los estándares de seguridad.



Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar esta máquina.



Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadora CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones,

el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!

- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OSHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale, conecte a tierra y utilice correctamente este equipo acorde a las instrucciones de su Manual del usuario y a lo establecido en los reglamentos nacionales, estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra – chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero – doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación y el cable de tierra de los equipos. Si observa daños o conductores a la vista – reemplace inmediatamente el cable completo – pues un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Guarde o aísle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que haga contacto con cualquier objeto de metal. Desconecte los cables si no utiliza la máquina.
- Use equipos auxiliares protegidos por GFCI cuando trabaje en lugares húmedos o mojados.

Aun DESPUÉS de haber apagado el motor, puede quedar un VOLTAJE IMPORTANTE DE CC en las fuentes de poder con convertidor CA/CC.

- Apague la inversora, desconecte la potencia de entrada y descargue los condensadores de entrada según instrucciones en la sección de mantenimiento antes de tocar parte alguna.



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Deje que el equipo se enfríe antes de comenzar a trabajar en él.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para soldar y ropa para prevenir quemaduras.



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpieza o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando. (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.

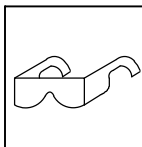


EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.

- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 y AWS A6.0 (vea las normas de seguridad).
- No suelde en lugares donde la atmósfera podría contener polvos, gases o vapores inflamables (por ejemplo gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.



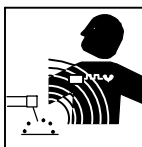
METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las sueldas, estás pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



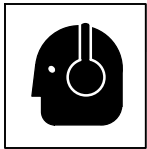
LA ACUMULACION DE GAS puede enfermarle o matarle.

- Cierre el suministro de gas comprimido cuando no lo use.
- Siempre dé ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.



Los CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (EMF) pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos médicos implantados.

- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.
- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan, de soldadura por arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por arco de plasma u operaciones de calentamiento por inducción.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros de gas comprimido contienen gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, siempre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.

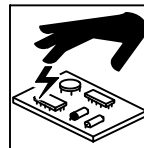
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión – una explosión resultará.
- Use solamente cilindros de gas comprimido, reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buenas condiciones.
- Aparte su cara de la salida de la válvula mientras abre la válvula del cilindro. No se pare frente o detrás del regulador al abrir la válvula del cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento



Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio – asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.



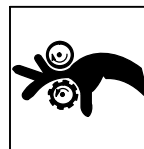
ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tarjetas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar las tabillas o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.



Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables y cordones) alejado de los vehículos en movimiento.
- Siga las pautas incluidas en el Manual de aplicaciones de la ecuación revisada para levantamiento de cargas del NIOSH (Publicación N° 94-110) cuando tenga que levantar cargas pesadas o equipos.



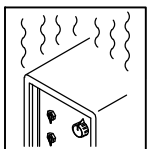
Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento.
- Aléjese de todo punto que pellizque, tal como rodillos impulsados.



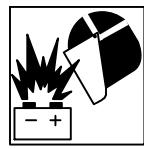
EL ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.



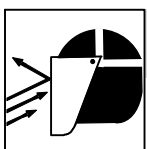
SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

- No utilice la soldadora para cargar baterías ni para hacer arrancar vehículos a menos que tenga incorporado un cargador de baterías diseñado para ello.



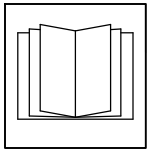
Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.
- Las chispas pueden causar fuego – mantenga los inflamables lejos.



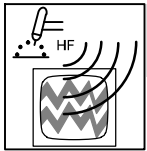
Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Verifique que sólo el personal cualificado retire puertas, paneles, tapas o protecciones para realizar tareas de mantenimiento, o resolver problemas, según sea necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.



LEER INSTRUCCIONES.

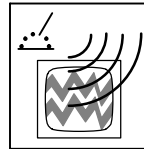
- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, las normas del sector y los códigos nacionales, estatales y locales.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.

- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensible como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robots.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea electro-magnéticamente compatible.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.
- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y aterrizada de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia



Este producto cuando se usa para soldar o cortar, produce humo o gases que contienen químicos conocidos en el estado de California por causar defectos al feto y en algunos casos, cáncer. (Sección de Seguridad del Código de Salud en California No. 25249.5 y lo que sigue)



Este producto contiene químicos, incluso plomo, que el estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. Lávese las manos después de su uso.

1-5. Estándares principales de seguridad

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: www.cga-net.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060

Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N5 (phone: 800-463-6727, website: www.csagroup.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30329-4027 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)

La corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente del arco de soldadura (y otras técnicas afines como la soldadura por puntos, el ranurado, el corte por plasma y el calentamiento por inducción) genera un campo EMF alrededor del circuito de soldadura. Los campos EMF pueden interferir con algunos dispositivos médicos implantados como, por ejemplo, los marcapasos. Por lo tanto, se deben tomar medidas de protección para las personas que utilizan estos implantes médicos. Por ejemplo, aplique restricciones al acceso de personas que pasan por las cercanías o realice evaluaciones de riesgo individuales para los soldadores. Todos los soldadores deben seguir los procedimientos que se indican a continuación con el objeto de minimizar la exposición a los campos EMF generados por el circuito de soldadura:

1. Mantenga los cables juntos retorciéndolos entre sí o uniéndolos mediante cintas o una cubierta para cables.
2. No ubique su cuerpo entre los cables de soldadura. Disponga los cables a un lado y apártelos del operario.

3. No enrolle ni cuelgue los cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga la cabeza y el tronco tan apartados del equipo del circuito de soldadura como le sea posible.
5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la soldadura.
6. No trabaje cerca de la fuente de alimentación para soldadura, ni se siente o recueste sobre ella.
7. No suelde mientras transporta la fuente de alimentación o el alimentador de alambre.

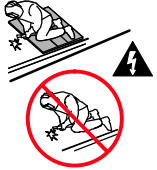
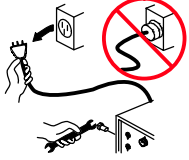
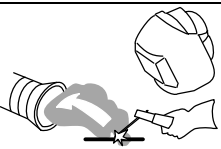
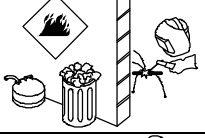
Acerca de los aparatos médicos implantados:

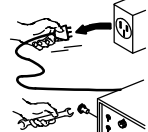
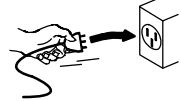
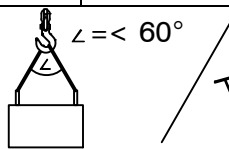
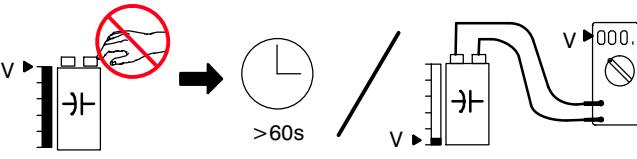
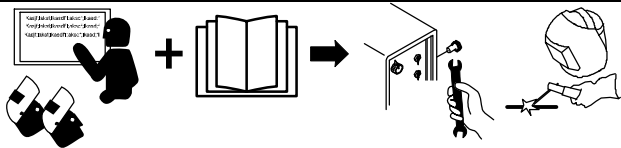
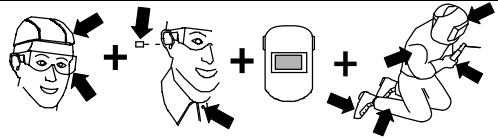
Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCIÓN 2 – DEFINICIONES

2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad

☞ Algunos símbolos solo se encuentran en los productos CE.

	¡Advertencia! ¡Cuidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos. Safe1 2012-05
	Use guantes aislantes secos. No toque ninguna pieza caliente sin protección en las manos. No use guantes mojados o deteriorados. Safe2 2017-04
	Protéjase de las descargas eléctricas aislándose usted mismo de la masa y de la tierra. Safe3 2017-04
	Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina. Safe5 2017-04
	Mantenga su cabeza fuera del humo. Safe6 2017-04
	Use ventilación forzada o algún tipo de extracción local para eliminar el humo. Safe8 2012-05
	Use un ventilador para eliminar el humo. Safe10 2012-05
	Mantenga los artículos inflamables alejados de las soldaduras. No realice soldaduras cerca de artículos inflamables. Safe12 2012-05
	Las chispas de la soldadura pueden causar incendios. Tenga siempre un extintor de incendios cerca y una persona lista para usarlo. Safe14 2012-05
	No suelde sobre tambores u otros recipientes cerrados. Safe16 2017-04

	No quite esta etiqueta ni la cubra con pintura. Safe20 2017-04
	No deseche el producto (si fuese necesario) con los residuos comunes. Reutilice o recicle los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) desechándolos en una planta de recolección designada para tal fin. Si necesita mayor información, comuníquese con la oficina de reciclado de su localidad o con su distribuidor local. Safe37 2017-04
	Período de uso de protección ambiental (China) Safe123 2016-06
	Desconecte el enchufe de entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina. Safe30 2012-05
	Las piezas dañadas pueden explotar al encender la alimentación o causar la explosión de otras piezas. Safe26 2012-05
	Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté reparando la unidad. Safe28 2012-05
	Conecte la alimentación de la máquina únicamente después de haber tomado las precauciones indicadas. Safe29 2012-05
	No use una sola manija para levantar o sostener la unidad. Safe31 2017-04
	Siempre levante y sostenga la unidad con las dos manijas. El ángulo del dispositivo de izado debe ser menor de 60 grados. Use un carro apropiado para mover la unidad. Safe44 2012-05
	Los capacitores de entrada permanecen cargados con un voltaje peligroso aún después de haber apagado la alimentación. No toque los capacitores pues están completamente cargados. Espere siempre 60 segundos después de haber apagado la unidad para trabajar en ella, Y mida el voltaje del capacitor de entrada y asegúrese de que el valor medido sea cercano a 0 (cero) antes de tocar alguna pieza. Safe42 2017-04
	Capacítese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar. Safe40 2012-05
	Use casco y gafas de seguridad. Use protección para los oídos y abotónese el cuello de la camisa. Use careta de soldar con un lente de protección que filtre correctamente. Use protección en todo el cuerpo. Safe38 2012-05

2-2. Símbolos generales y definiciones

Algunos símbolos solo se encuentran en los productos CE.

A	Amperaje
	Salida
	Soldadura por arco de tungsteno protegida por gas (GTAW)
	Soldadura por arco metálico protegido (SMAW)
V	Voltios
	Voltaje
	Convertidor trifásico de frecuencia estático-transformador-rectificador
	Salida
	Interruptor automático complementario
	Control remoto
	Función "Lift Arc" (GTAW)
	Conexión a tierra (masa)
	Temporizador de postflujo
	Temporizador de preflujo
S	Segundos
I	Encendido
O	Apagado
+	Positivo
-	Negativo
	Corriente alterna
	Entrada de gas

	Salida de gas
I₂	Corriente de soldadura nominal
X	Ciclo de trabajo
	Corriente continua
	Conexión de línea
U₂	Voltaje de la carga convencional
U₁	Voltaje primario
IP	Grado de protección
I₁máx.	Corriente nominal máxima de suministro
I₁eff	Corriente eficaz máxima de suministro
U₀	Voltaje nominal sin carga (OCV)
	Control de polaridad
	Amperaje inicial
	Incremento/disminución de cantidad
	Estándar remoto
	Remoto 2T (Hold)
	Control de gas/Penetración (DIG)
%	Por ciento
Hz	Hercios
	Convocar desde la memoria
	Fuerza del arco (penetración, DIG)

	Arranque de impulso (GTAW)
	Pendiente final
	Amperaje final
	Porcentaje en tiempo del pulso
	Pendiente inicial
	Control de forma de onda de CA
	Gen. de pulsos
	Amperaje EP (hemiciclo con electrodo positivo)
	Frecuencia del pulso
	Masa
	Electrodo
	Amperaje EN (hemiciclo con electrodo negativo)
	Proceso
S	La unidad puede utilizarse en ambientes con grandes riesgos de descargas eléctricas
	Secuencia
	Amperaje de base
	Frecuencia de CA
	Entrada de agua (refrigerante)
	Salida de agua (refrigerante)
	Unidad de circulación con bomba de refrigerante

SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES

3-1. Ubicación del número de serie y de la etiqueta con los valores nominales

El número de serie y la información sobre valores nominales de la fuente de alimentación se encuentran en la parte frontal de la máquina. Consulte las etiquetas con los valores nominales para determinar los requisitos de potencia de alimentación o salida nominal. Para futuras referencias, escriba el número de serie en el espacio dispuesto a tal fin en la contraportada de este manual.

3-2. Especificaciones

☞ No use la información en las tablas de especificaciones de la unidad para determinar cuáles son los requisitos eléctricos de servicio. Consulte las secciones 4-14 y 4-15 para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

☞ Este equipo proporciona una salida nominal a temperatura ambiente de hasta 104 °F (40 °C).

A. Modelos Dynasty 400

☞ No use la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar cuáles son los requisitos eléctricos de servicio. Consulte la sección 4-14A para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (Uo)	Voltaje mínimo de circuito abierto (Uo)	Voltaje pico de inicio nominal (Up)	Clase de protección (IP)
3-400*	75♦	8-15***	14 KV**	23

* El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5-400 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3).

** El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

*** Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc™ o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.

♦ El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	KVA	KW
Trifásico	250 A con 30 voltios, ciclo de trabajo 100%	28	25	15	14	13	10	10,3	9,8
	300 A con 32 voltios, ciclo de trabajo 60%	36	33	19	19	16	13	13,1	12,5
	400 A con 36 voltios, ciclo de trabajo 20%	55	49	29	28	24	19	19,4	18,6
Monofásico	200 A con 28 voltios, ciclo de trabajo 100%	40	36	–	20	17	13	8,2	7,5
	250 A con 30 voltios, ciclo de trabajo 60%	52	47	–	26	22	17	10,9	9,9
	300 A con 32 voltios, ciclo de trabajo 20%	67	60	–	33	28	22	13,9	12,7

☞ Esta unidad está equipada con Auto-Line. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hercios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

Notas

B. Modelos Maxstar 400

☞ No use la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar cuáles son los requisitos eléctricos de servicio. Consulte la sección 4-14B para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (Uo)	Voltaje mínimo de circuito abierto (Uo)	Voltaje pico de inicio nominal (Up)	Clase de protección (IP)
3-400*	75◆	8-15***	14 KV**	23

* El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5-400 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3).

** El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

*** Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc™ o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.

◆ El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	KVA	KW
Trifásico	250 A con 30 voltios, ciclo de trabajo 100%	26	23	14	13	12	9	9,4	9,1
	300 A con 32 voltios, ciclo de trabajo 60%	33	30	18	17	15	12	12	11,6
	400 A con 36 voltios, ciclo de trabajo 20%	50	45	27	25	22	17	18,1	17,3
Monofásico	200 A con 28 voltios, ciclo de trabajo 100%	37	33	–	18	18	12	7,4	6,9
	250 A con 30 voltios, ciclo de trabajo 60%	48	43	–	24	20	16	10,0	9,2
	300 A con 32 voltios, ciclo de trabajo 20%	62	55	–	30	28	20	12,8	11,8

☞ Esta unidad está equipada con Auto-Line™. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hercios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

C. Modelos Dynasty 800

☞ No use la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar cuáles son los requisitos eléctricos de servicio. Consulte la sección 4-14A para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (Uo)	Voltaje mínimo de circuito abierto (Uo)	Voltaje pico de inicio nominal (Up)	Clase de protección (IP)
5-800*	75◆	8-15***	14 KV**	23

* El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5-750 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3).

** El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

*** Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc™ o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.

◆ El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	KVA	KW
Trifásico	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 100%	73	66	39	37	32	25	26,3	25,2
	600 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 60%	96	86	51	48	42	33	34,7	33,2
	800 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 20%	123	118	69	65	57	45	46,9	45,0
Monofásico	400 A con 36 voltios, ciclo de trabajo 100%	98	88	–	48	41	32	20,2	18,6
	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 60%	136	122	–	66	56	44	28,0	25,8

☞ Esta unidad está equipada con Auto-Line. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hercios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

D. Modelos Maxstar 800

☞ No use la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar cuáles son los requisitos eléctricos de servicio. Consulte la sección 4-14B para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (Uo)	Voltaje mínimo de circuito abierto (Uo)	Voltaje pico de inicio nominal (Up)	Clase de protección (IP)
5-800*	75♦	8-15***	14 KV**	23

* El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5-750 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3).

** El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

*** Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc™ o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.

♦ El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	KVA	KW
Trifásico	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 100%	68	61	36	34	30	24	24,4	23,3
	600 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 60%	90	80	48	45	39	31	32,4	31,1
	800 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 20%	120	109	65	61	53	42	41,8	40,1
Monofásico	400 A con 36 voltios, ciclo de trabajo 100%	89	80	–	44	38	30	18,5	17,1
	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 60%	126	112	–	61	53	41	26,2	24,0

☞ Esta unidad está equipada con Auto-Line™. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hercios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

Notas

3-3. Dimensiones, pesos y disposición de los agujeros de montaje de la base

☞ Las dimensiones totales (A, B y C) incluyen ojales de izado, manijas, herrajes, etc.

A. Fuente de alimentación para soldadura

Dimensiones		
A	Modelos de 400 A 24-3/4 in (654 mm)	Modelos de 800 A 34-5/8 in (879 mm)
B	13-3/4 in (349 mm)	
C	22 in (559 mm)	
D	20-1/2 in (521 mm)	
E	1 in (25 mm)	
F	11-3/4 in (298 mm)	
G	1/2 in de diámetro (13 mm de diámetro) 4 agujeros	
Peso		Peso
134 lb (60,8 kg)		198 lb (89,8 kg)

B. Fuente de alimentación para soldadura con carro de transporte y enfriador

Dimensiones		
A	Modelos 400 43-1/8 in (1095 mm)	Modelos 800 53-3/4 in (1365 mm)
B	23-1/8 in (587 mm)	
C	43-3/4 in (1111 mm)	
Peso: modelos 400		Peso: modelos 800
250,5 lb (113,6 Kg)		313 lb (142 Kg)

3-4. Especificaciones ambientales

A. Clase de protección (IP) (todos los modelos)

Clase de protección (IP)
IP23 Este equipo está diseñado para uso en exteriores. IP23 2017-02

B. Especificaciones de temperatura

Rango de temperatura de funcionamiento*	Rango de temperatura de transporte/almacenamiento
De 14 a 104 °F (de -10 a 40 °C) * La salida se reduce a temperaturas por encima de 104 °F (40 °C).	-4 a 131 °F (-20 a 55 °C) Temp_2016-07

C. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (Dynasty 400)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas. Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 42,7 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 3.746.329 VA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia. ce-emc 1 2014-07
--

D. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (Maxstar 400)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas. Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 42,7 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 3.746.329 VA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia. ce-emc 1 2014-07
--

E. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (Dynasty 800)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas. Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 17,03 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 9,4 MVA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia. ce-emc 1 2014-07
--

F. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (Maxstar 800)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas. Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 49,09 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 3,3 MVA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia. ce-emc 1 2014-07
--

3-5. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

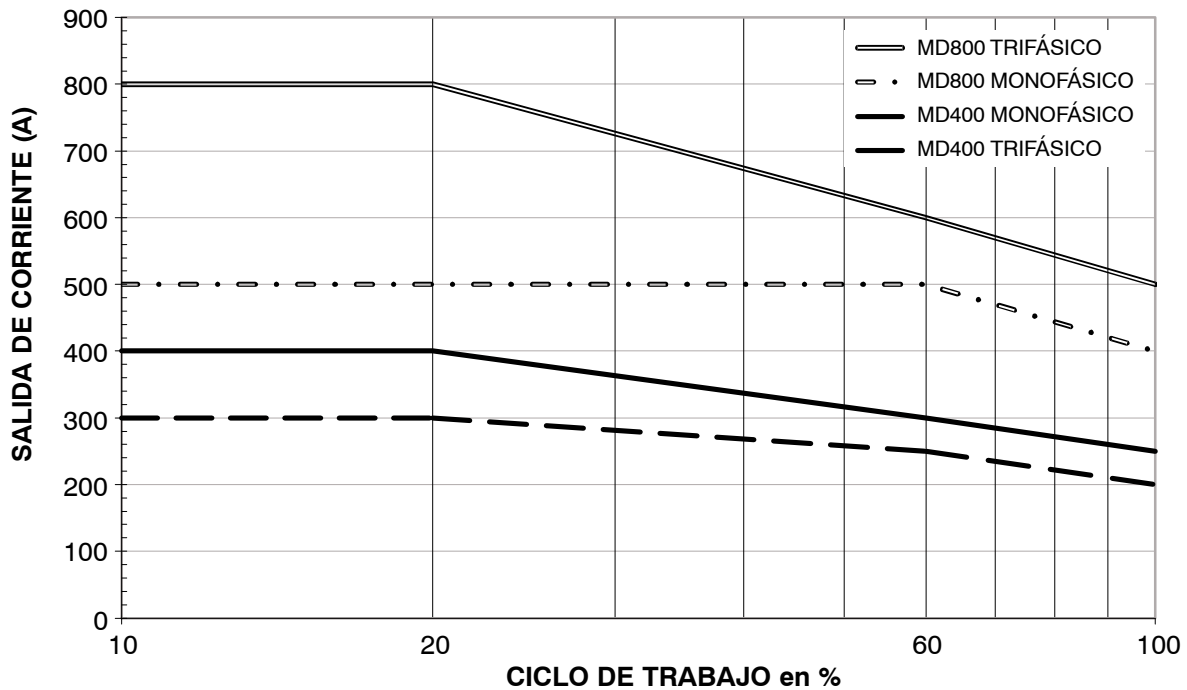


El ciclo de trabajo es un porcentaje de un periodo de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la carga nominal sin recalentarse.

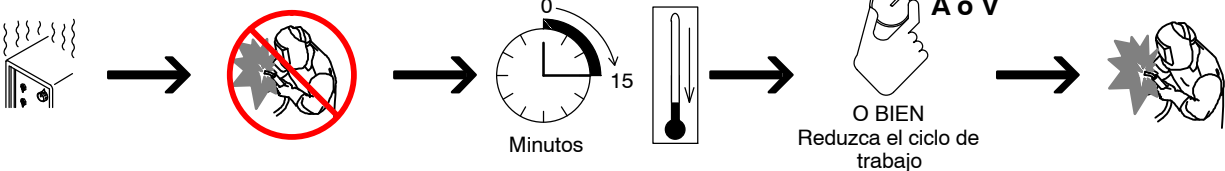
Si hay sobrecalentamiento, la salida se detiene, aparece un mensaje de ayuda (consulte la sección 9-3) y el ventilador de enfriamiento se pone en marcha. Espere 15 minutos para que la unidad se enfríe. Antes de comenzar a soldar, reduzca el amperaje o voltaje, o bien, el ciclo de trabajo.

AVISO – Exceder el ciclo de trabajo puede dañar la unidad e invalidar la garantía.

CICLO DE TRABAJO DYNASTY MAXSTAR 400/800



Sobrecalentamiento



3-6. Características estáticas

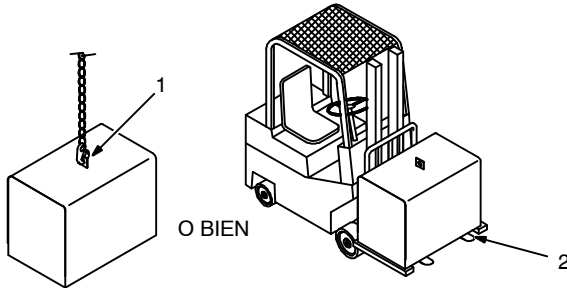
Las características estáticas (de salida) de la fuente de alimentación para soldadura pueden describirse como *decrecientes* durante los procesos de soldadura por arco metálico protegido (SMAW) y soldadura por arco de tungsteno protegida por gas (GTAW). Las características estáticas están afectadas también por los ajustes de control (incluido el software), electrodos, gas de protección, material de soldadura y otros factores. Póngase en contacto con la fábrica para obtener información específica sobre las características estáticas de la fuente de alimentación para soldadura.

SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN

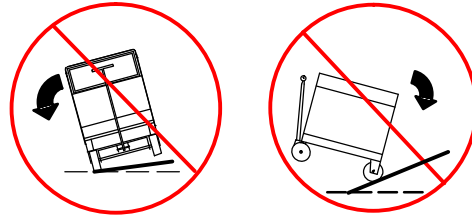
4-1. Escoger una ubicación



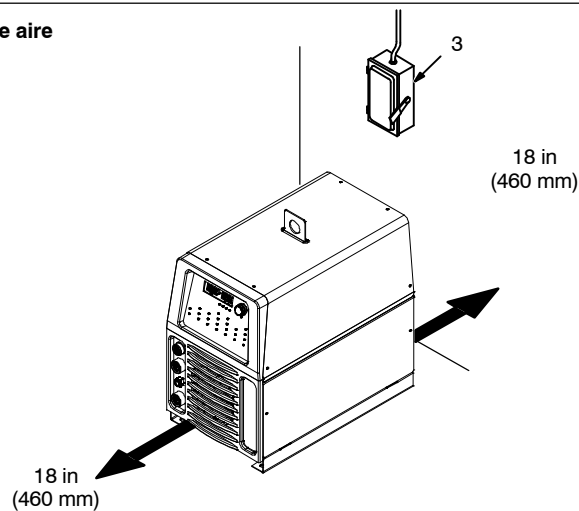
Movimiento



⚠ No mueva ni utilice la unidad si puede volcarse.



Ubicación y flujo de aire



⚠ Si en el lugar hay gasolina o líquidos volátiles, es posible que necesite una instalación especial. Consulte el NEC (EE. UU.), artículo 511, o el CEC (Canadá), Sección 20.

- 1 Ojal para izado
- 2 Horquillas para elevación

Use el ojal para izado para mover el equipo con un montacargas convencional o muévelo con un montacargas de horquilla.

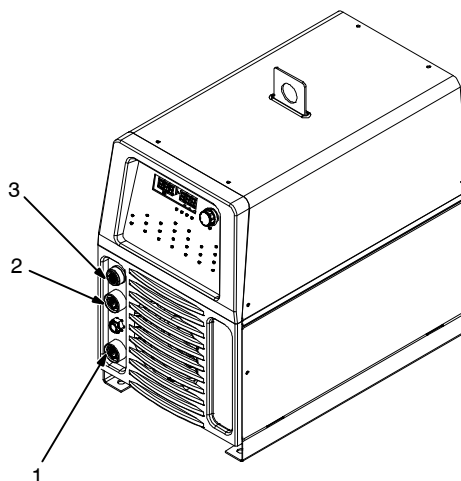
Si utiliza un carro montacargas, asegúrese de que las uñas de la horquilla sobresalgan por el lado opuesto de la unidad.

- 3 Seccionador de línea

Sitúe la unidad cerca de una fuente de alimentación adecuada.

loc_large 2015-04/804746-B

4-2. Conectores de la salida de soldadura



⚠ Apague la máquina antes de conectar los cables a la salida de soldadura.

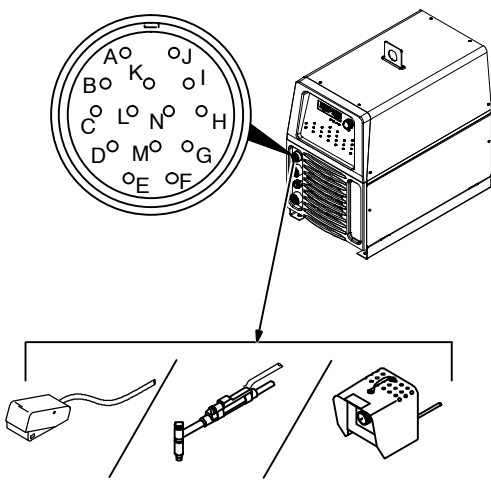
⚠ No utilice cables con signos de desgaste, dañados, de sección pequeña o reparados.

- 1 Perno de la salida de soldadura (modelos Dynasty)
Perno de la salida de soldadura positivo (+) (modelos Maxstar)
- 2 Perno de la salida de soldadura con electrodo (modelos Dynasty)
Perno negativo (-) de la salida de soldadura (modelos Maxstar)
- 3 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas (todos los modelos)

Consulte las secciones 4-10 a 4-13 para obtener el diagrama de conexión.

804746-B

4-4. Información del tomacorriente para control remoto de 14 patillas

 804746-B/218 716-A	REMOTE 14	Conector hembra	Información del conector hembra
	15 Vcc CONTACTOR DE SALIDA	A	Control del contactor, +15 Vcc, referido a G.
		B	El cierre de este contacto con el contacto A cierra el circuito de control (15 Vcc) del contactor y habilita la salida.
	CONTROL REMOTO DE LA SALIDA	C	Salida al control remoto; salida de +10 Vcc al control remoto.
		D	Circuito de control remoto común.
		E	Señal de control de entrada desde el control remoto: de 0 a +10 Vcc. * Reconfigurable como entrada para habilitación de salida (interrupción de soldadura); utilizado para interrumpir remotamente la soldadura fuera del ciclo de soldadura normal. La conexión con el conector hembra D debe mantenerse en todo momento. Si la conexión está rota, se interrumpe la salida y aparece el mensaje Detención automática.
	Señales de salida	F	Realimentación de corriente; +1 Vcc por cada 100 A en la salida.
		H	Realimentación de voltaje; +1 Vcc por cada 10 V en la salida.
		I*	Indicación de arco válido cerrada para el conector hembra G con arco válido. Especificaciones eléctricas: transistor de colector abierto (consulte la sección 4-5 para ver un ejemplo de conexión).
		J*	Bloqueo de control de longitud del arco cerrado para el conector hembra G durante el amperaje y la pendiente iniciales y finales, y durante el tiempo de base de una forma de onda de pulso ≤ 10 Hz. Especificaciones eléctricas: transistor de colector abierto (consulte la sección 4-5 para ver un ejemplo de conexión).
		**	Detección Touch Sense cerrada al conector hembra G, con Touch Sense del Modbus habilitado y máquina sin activar para salida de soldadura.
	COMÚN	G	Regreso para todas las señales de salida: F, H, I, J y A.
	CHASIS	K	Chasis
	Bus de comunicación serie	L**	Común de Modbus (común de RS485)
		M**	Modbus D1 (RS485 B+)
		N**	Modbus D0 (RS485 A-)

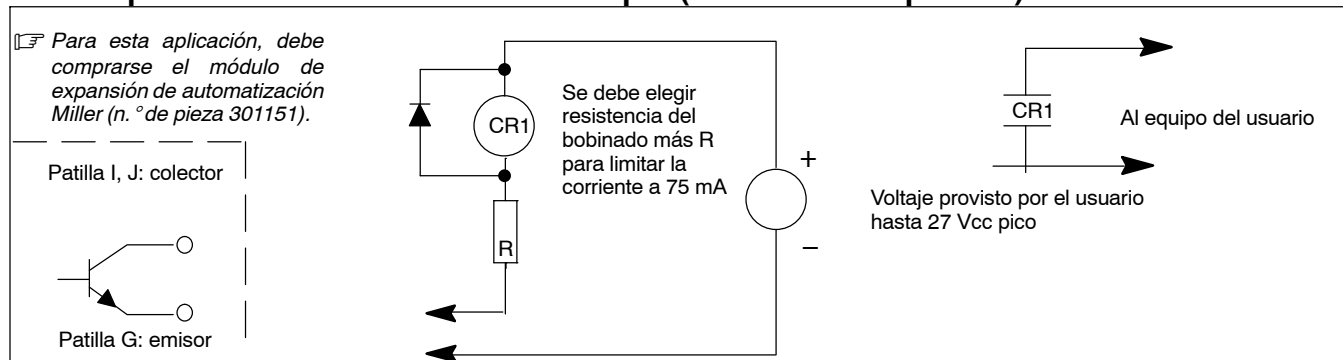
Los conectores hembra G y K están eléctricamente aislados entre sí.

☞ Si un control de remoto manual, como el RHC-14, se conecta al tomacorriente para control remoto de 14 patillas, debe configurarse algún valor de corriente por encima del mínimo en el control remoto antes de encender el panel o el contactor remoto. De lo contrario, el panel de control controlará la corriente y el control remoto manual no funcionará.

* Disponible con la tarjeta de memoria Automation Expansion (opcional).

** Disponible con la tarjeta de memoria Modbus Expansion. La comunicación serie Modbus permite acceder a los parámetros del panel frontal y la funcionalidad de la máquina. Para acceder a una lista de registros Modbus, consulte el Manual de usuario 265415. La expansión Modbus también incluye las funcionalidades de las expansiones Automation, Hot Wire y Hot Start Adjust.

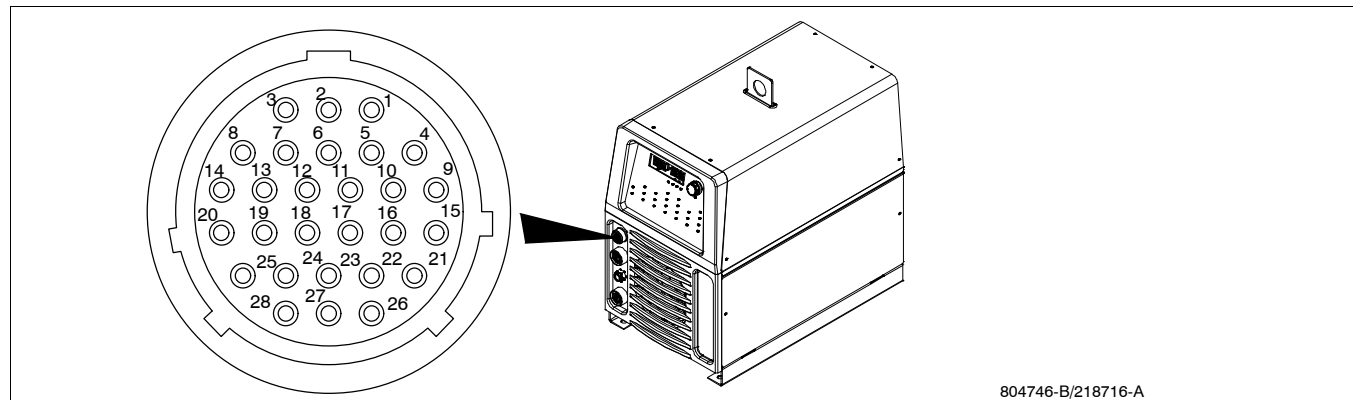
4-5. Aplicación de automatización simple (interfaz de 14 patillas)



4-6. Conexión de automatización (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)

A. Modo de automatización básica

Use este modo solo cuando se requieran las funciones básicas de la placa de automatización. Entre estas funciones se incluyen Iniciar/Detener, Indicación de arco válido, Control de gas, Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia y Selección remota de la memoria. La fuente de alimentación para soldadura funciona como unidad estándar. El modo 2 de automatización debe usarse cuando se necesita una forma de onda de pulso controlada externamente, o si el amperaje de la soldadora se ve afectado por el ruido inyectado en el cableado entre el equipo remoto y la soldadora.



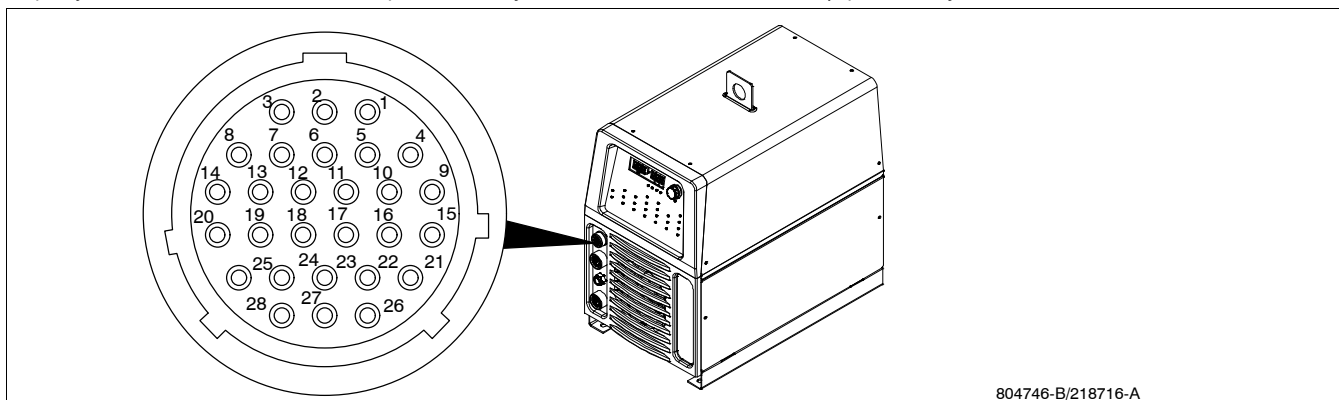
Patilla	Dirección de la señal	Información sobre las patillas del tomacorriente de 28 patillas RC28
1	Voltaje	Iniciar/Detener = La conexión sostenida con la patilla 8 inicia el ciclo de soldadura. Al abrir la conexión, se interrumpe el ciclo de soldadura. Para lograr una operación de cierre momentánea, configure la unidad como 2T. Un cierre momentáneo mayor que 100 ms, pero menor que 3/4 de segundo, inicia y detiene la salida de soldadura.
3	Voltaje	Control de gas = Esta entrada se utiliza para controlar el flujo de gas fuera de los valores de ajuste del preflujo o el postflujo configurados en la máquina. La conexión con la patilla 8 activa el gas.
4	Salida	Indicación de arco válido = Asociada con la patilla 9. Esta salida se usa para señalar los accesorios externos en que la máquina haya detectado un arco válido. La patilla se cierra con la patilla 9 cuando la salida está activada y hay una carga inferior a 65 voltios. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
5	Salida	Escala del voltaje de soldadura real = +1 Vcc cada 10 V de salida respecto de la patilla 11.
6	Salida	Escala del amperaje de soldadura real = +1 Vcc cada 100 A de salida respecto de la patilla 11.
7	Salida	+15 Vcc respecto de la patilla 11 (patilla A de 14 patillas).
8	Salida	Patilla de referencia = Esta patilla es la señal de referencia para las patillas 1, 2, 3, 10, 15 y 16.
9	Salida	Referencia de la indicación de arco válido = Asociada con la patilla 4. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
10	Voltaje	Selección de memoria = Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 15 y 16 (consulte las secciones 4-7 y 13-1).
11	Salida	Referencia del control de amperaje = para las patillas 5, 6, 7, 17 y 18 (patilla D de 14 patillas).
12	Salida	Chasis de las soldadoras = Conexión de tierra. Conectada solo si se necesitan potenciales comunes entre el equipo del usuario y la soldadora.
13	Salida	Bloqueo de control de longitud del arco = Asociado con la patilla 14. Se utiliza para enviar una señal a un control de voltaje automático a fin de ignorar el voltaje durante ciertas situaciones. La patilla se cierra con la patilla 14 cuando el ciclo de soldadura está en Amperaje inicial, Pendiente inicial, Pendiente final, Amperaje final y Tiempo de base pulsado. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
14	Salida	Referencia del bloqueo del control de la longitud del arco = Asociada con la patilla 13. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente (para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-17).
15	Voltaje	Selección de memoria = Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 16 (consulte las secciones 4-7 y 13-1).
16	Voltaje	Selección de memoria = Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 15 (consulte las secciones 4-7 y 13-1).
17	Voltaje	Control de amperaje = De 0 a +10 Vcc respecto de la patilla 11. Los 10 voltios representan el valor de ajuste del amperaje en el medidor de las máquinas (Patilla E de 14 patillas).

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior, sección A.		
18	Salida	+10 Vcc respecto de la patilla 11 para usar con un potenciómetro externo a fin de variar la señal en la patilla 17 (patilla C de 14 patillas).
19	Voltaje	Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia = Desactiva el arranque del arco si esta función había sido previamente activada mediante la conexión con la patilla 8.
23	Salida	Indicación de secuencia de pendiente final = Asociada con la patilla 24. La patilla se cierra con la patilla 24 en la pendiente final. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
24	Salida	Referencia de la indicación de secuencia de pendiente final = Asociada con la patilla 23. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
El resto de las patillas no se utiliza.		

B. Modo de automatización controlado por la soldadora (patilla 20 conectada con la patilla 8) Automatización 1

Use este modo solo cuando se requieran las funciones básicas de la placa de automatización, o si la soldadora debe controlar los temporizadores de soldadura inicial y final. Entre estas funciones se incluyen Iniciar/Detener, Indicación de arco válido, Control de gas, Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia, Selección remota de la memoria y Detención de emergencia de la soldadura. La fuente de alimentación para soldadura funciona como unidad estándar. El modo 2 de automatización debe usarse cuando se necesita una forma de onda de pulso controlada externamente, o si el amperaje de la soldadora se ve afectado por el ruido inyectado en el cableado entre el equipo remoto y la soldadora.



804746-B/218716-A

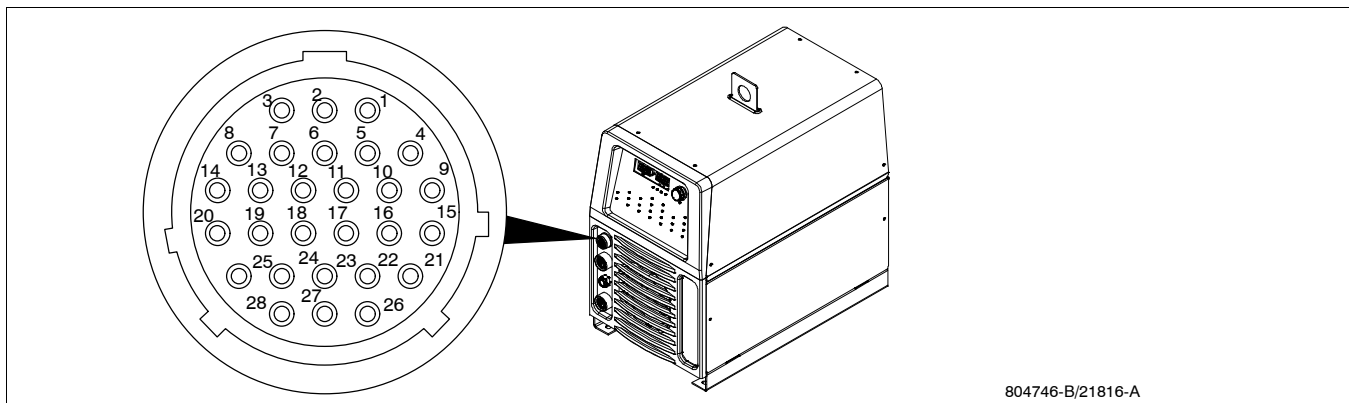
Patilla	Dirección de la señal	Información sobre las patillas del tomacorriente de 28 patillas RC28
1	Voltaje	Iniciar/Detener = La conexión sostenida con la patilla 8 inicia el ciclo de soldadura. Al abrir la conexión, se interrumpe el ciclo de soldadura. Para lograr una operación de cierre momentánea, configure la unidad como 2T. Un cierre momentáneo mayor que 100 ms, pero menor que 3/4 de segundo, inicia y detiene la salida de soldadura.
2	Voltaje	Detención de emergencia de la soldadura = Se utiliza para interrumpir remotamente la soldadura fuera del ciclo de soldadura normal (por ej., cortinas de luz o parada de emergencia externa). La conexión con la patilla 8 debe mantenerse en todo momento. Si la conexión se interrumpe, se detiene la salida, comienza el postflujio y aparece en los medidores.
3	Voltaje	Control de gas = Esta entrada se utiliza para controlar el flujo de gas fuera de los valores de ajuste del preflujio o el postflujio configurados en la máquina. La conexión con la patilla 8 activa el gas.
4	Salida	Indicación de arco válido = Asociada con la patilla 9. Esta salida se usa para señalar los accesorios externos en que la máquina haya detectado un arco válido. La patilla se cierra con la patilla 9 cuando la salida está activada y hay una carga inferior a 65 voltios. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
5	Salida	Escala del voltaje de soldadura real = +1 Vcc cada 10 V de salida respecto de la patilla 11.
6	Salida	Escala del amperaje de soldadura real = +1 Vcc cada 100 A de salida respecto de la patilla 11.
7	Salida	+15 Vcc respecto de la patilla 11 (patilla A de 14 patillas).
8	Salida	Patilla de referencia = Esta patilla es la señal de referencia para las patillas 1, 2, 3, 10, 15 y 16.
9	Salida	Referencia de la indicación de arco válido = Asociada con la patilla 4. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
10	Voltaje	Selección de memoria = Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 15 y 16 (consulte las secciones 4-7 y 13-1).
11	Salida	Referencia del control de amperaje = para las patillas 5, 6, 7, 17 y 18 (patilla D de 14 patillas).
12	Salida	Chasis de las soldadoras = Conexión de tierra. Conectada solo si se necesitan potenciales comunes entre el equipo del usuario y la soldadora.

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior, sección B.		
13	Salida	Bloqueo de control de longitud del arco = Asociado con la patilla 14. Se utiliza para enviar una señal a un control de voltaje automático a fin de ignorar el voltaje durante ciertas situaciones. La patilla se cierra con la patilla 14 cuando el ciclo de soldadura está en Amperaje inicial, Pendiente inicial, Pendiente final, Amperaje final y Tiempo de base pulsado. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
14	Salida	Referencia del bloqueo del control de la longitud del arco = Asociada con la patilla 13. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente (para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
15	Voltaje	Selección de memoria = Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 16 (consulte las secciones 4-7 y 13-1).
16	Voltaje	Selección de memoria = Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 15 (consulte las secciones 4-7 y 13-1).
17	Voltaje	Control de amperaje = De 0 a +10 Vcc respecto de la patilla 11. Los 10 voltios representan el valor de ajuste del amperaje en el medidor de las máquinas (Patilla E de 14 patillas).
18	Salida	+10 Vcc respecto de la patilla 11 para usar con un potenciómetro externo a fin de variar la señal en la patilla 17 (patilla C de 14 patillas).
19	Voltaje	Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia = Desactiva el arranque del arco si esta función había sido previamente activada mediante la conexión con la patilla 8.
20	Voltaje	Selección del control de soldadura = Conecta con la patilla 8 para activar este modo.
23	Salida	Indicación de secuencia de pendiente final = Asociada con la patilla 24. La patilla se cierra con la patilla 24 en la pendiente final. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
24	Salida	Referencia de la indicación de secuencia de pendiente final = Asociada con la patilla 23. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
El resto de las patillas no se utiliza.		

C. Modo de automatización controlada por el usuario (patilla 25 conectada con la patilla 8) Automatización 2

Este modo incluye todas las funciones básicas de la placa de automatización, además de brindarle a la soldadora la opción de controlar las formas de onda de pulso o de CA, o de minimizar el ruido que puede inyectarse en la soldadura desde el control y los cables. Entre estas funciones se incluyen Iniciar/Detener, Indicación de arco válido, Control de gas, Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia y Detención de emergencia de la soldadura.



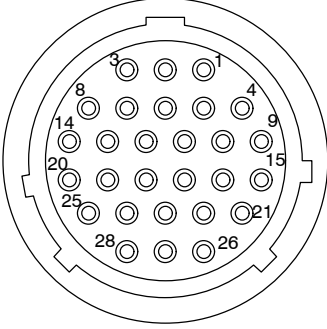
804746-B/21816-A

Patilla	Dirección de la señal	Información sobre las patillas del tomacorriente de 28 patillas RC28
1	Voltaje	Iniciar/Detener = La conexión sostenida con la patilla 8 inicia el ciclo de soldadura. Al abrir la conexión, se interrumpe el ciclo de soldadura. Para lograr una operación de cierre momentánea, configure la unidad como 2T. Un cierre momentáneo mayor que 100 ms, pero menor que 3/4 de segundo, inicia y detiene la salida de soldadura.
2	Voltaje	Detención de emergencia de la soldadura = Se utiliza para interrumpir remotamente la soldadura fuera del ciclo de soldadura normal (por ej., cortinas de luz o parada de emergencia externa). La conexión con la patilla 8 debe mantenerse en todo momento. Si la conexión se interrumpe, se detiene la salida, comienza el postflujado y aparece en los medidores.
3	Voltaje	Control de gas = Esta entrada se utiliza para controlar el flujo de gas fuera de los valores de ajuste del preflujado o el postflujado configurados en la máquina. La conexión con la patilla 8 activa el gas.
4	Salida	Indicación de arco válido = Asociada con la patilla 9. Esta salida se usa para señalar los accesorios externos en que la máquina haya detectado un arco válido. La patilla se cierra con la patilla 9 cuando la salida está activada y hay una carga inferior a 65 voltios. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
5	Salida	Escala del voltaje de soldadura real = +1 Vcc cada 10 V de salida respecto de la patilla 11.
6	Salida	Escala del amperaje de soldadura real = +1 Vcc cada 100 A de salida respecto de la patilla 11.

Continúa en la página siguiente.

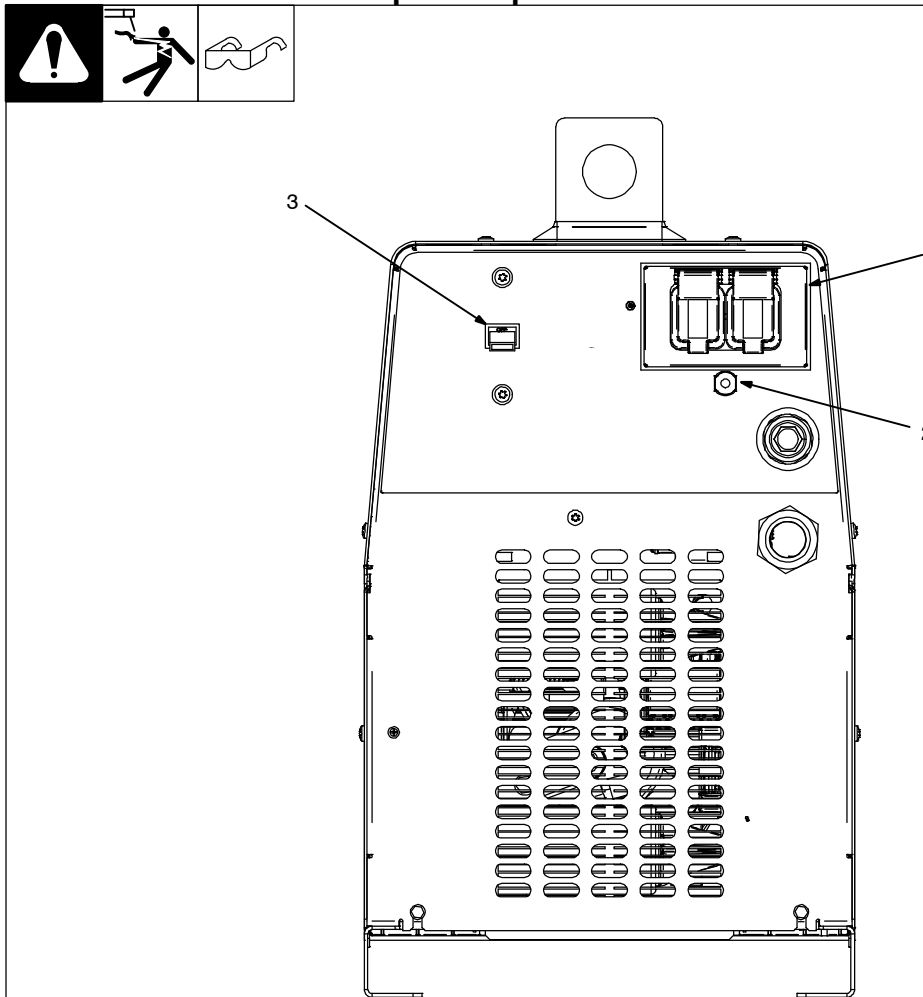
Viene de la página anterior, sección C.		
7	Salida	+15 Vcc respecto de la patilla 11 (patilla A de 14 patillas).
8	Salida	Patilla de referencia = Esta patilla es la señal de referencia para las patillas 1, 2, 3, 10, 15 y 16.
9	Salida	Referencia de la indicación de arco válido = Asociada con la patilla 4. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5).
11	Salida	Referencia de control para las patillas 5 y 6.
12	Salida	Chasis de las soldadoras = Conexión de tierra. Conectada solo si se necesitan potenciales comunes entre el equipo del usuario y la soldadora.
19	Voltaje	Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia = Desactiva el arranque del arco si esta función había sido previamente activada mediante la conexión con la patilla 8.
21	Voltaje	Común del amperaje con polaridad EN aislada = Asociada con la patilla 22.
22	Voltaje	Comando de amperaje EN aislado = Asociado con la patilla 21. Configure el valor de amperaje de la salida para el modelo Maxstar y el valor de amperaje de EN para el modelo Dynasty. El valor debe estar entre 0,3 y 10 V según el mínimo y el máximo de la máquina.
25	Voltaje	Selección de automatización controlada por el usuario = Conecta con la patilla 8 para activar este modo.
26	Voltaje	Comando de amperaje EP aislado (solo modelos Dynasty) = Asociado con la patilla 27. Configura el valor de amperaje de salida EP (limpieza). El valor debe estar entre 0,3 y 10 voltios según el mínimo y el máximo de la máquina.
27	Voltaje	Común del amperaje con polaridad EP aislada (únicamente modelos Dynasty) = Asociada con la patilla 26.
28	Voltaje	Generación de forma de onda de CA (solo modelos Dynasty) - Polaridad controlada por el usuario (EN o EP), frecuencia (20-400 HZ) y equilibrio de una forma de onda de CA. Cuando esta patilla no está conectada con la patilla 8, la salida de soldadura es EN. Cuando esta patilla está conectada con la patilla 8, la salida de soldadura es EP. Si se alterna entre conexión y desconexión en diferentes intervalos, se crea la frecuencia y el equilibrio de la forma de onda.
El resto de las patillas no se utiliza.		

4-7. Entradas para la selección remota de la memoria (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)

	Tomacorriente de 28 patillas RC28			
	Designaciones del conector hembra 0 = sin conexión / 1 = conectado a tierra (patilla 8)			
	Función	10	16	15
	Off	0	0	0
	Memoria 1	0	0	1
	Memoria 2	0	1	0
	Memoria 3	0	1	1
	Memoria 4	1	0	0
	Memoria 5	1	0	1
	Memoria 6	1	1	0
	Memoria 7	1	1	1

Notas

4-8. Interruptor automático complementario CB1, tomacorriente de 115 Vca para el enfriador e interruptor de potencia



- 1 Tomacorriente de CA para el enfriador

El tomacorriente RC2 suministra 115 V y 4 A de potencia monofásica.

El tomacorriente RC2 está específicamente diseñado para suministrar CA únicamente a un enfriador aprobado por Miller.

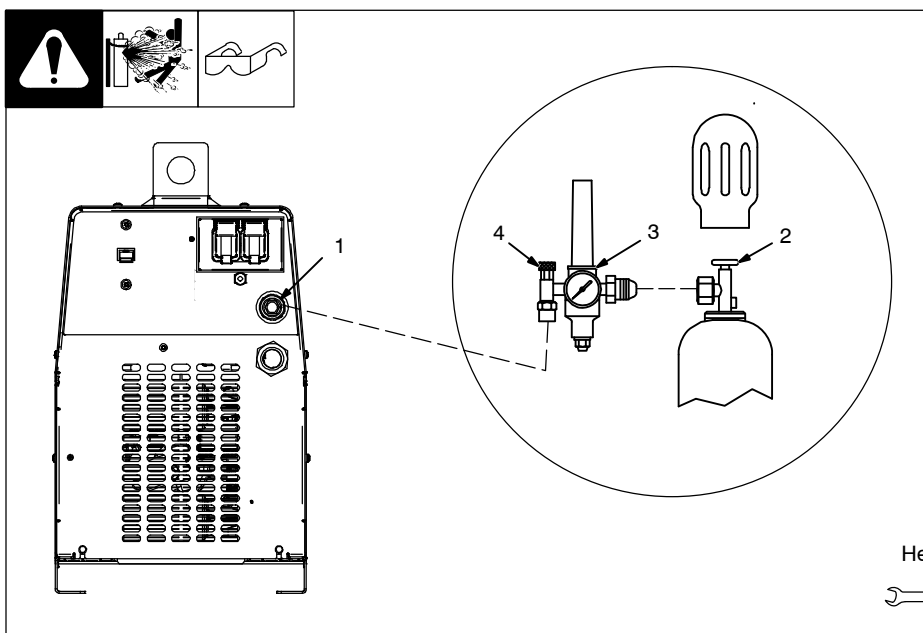
- 2 Interruptor automático complementario CB1

El interruptor CB1 protege al tomacorriente del enfriador contra sobrecargas. Si el disyuntor del circuito se abre, el tomacorriente no funciona. Oprima el botón para rearmar el interruptor complementario.

- 3 Interruptor de encendido-apagado (On-Off)

805593-A

4-9. Conexiones de gas



- 1 Acople de gas

Los acoples tienen rosca derecha 5/8-18.

- 2 Válvula del cilindro

Abra la válvula ligeramente de manera que el flujo de gas elimine la suciedad de la válvula. Cierre la válvula.

- 3 Regulador/Medidor de flujo
- 4 Ajuste de flujo

El flujo habitual es de 15 pch (pies cúbicos por hora).

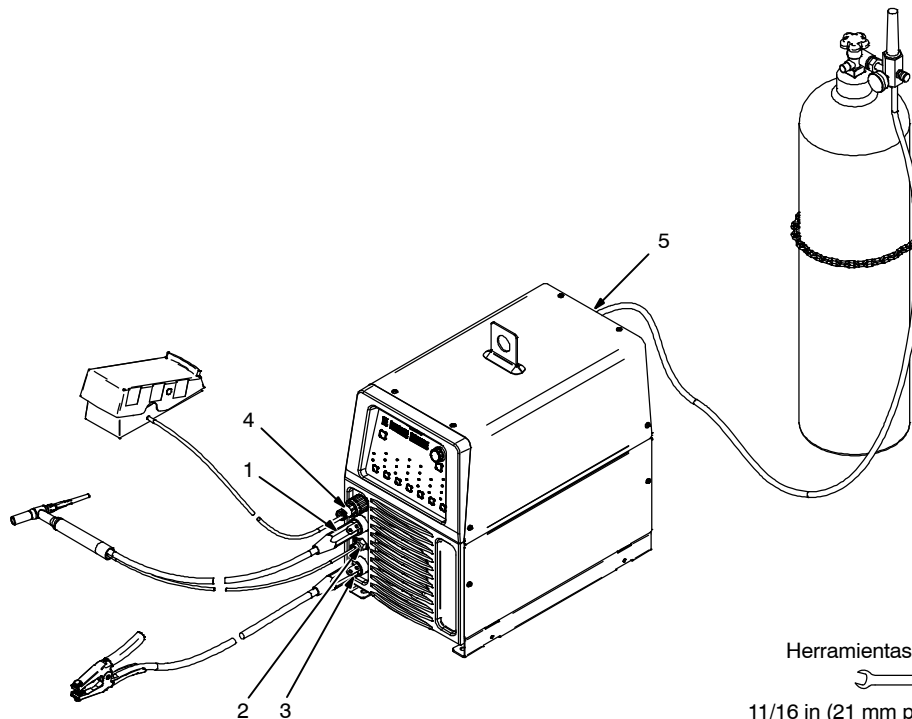
Conecte la manguera de gas provista por el cliente entre el regulador/flujoímetro y el acople de gas en la parte posterior de la unidad.

Herramientas necesarias:

11/16, 1-1/8 in

805593-A

4-10. Conexiones con impulso TIG con HF/Lift-Arc



⚠ Apague la alimentación antes de hacer las conexiones.

- 1 Perno de la salida de soldadura al electrodo

Conecte la antorcha TIG en el conector para salida de soldadura con electrodo.

- 2 Conexión de salida de gas

Conecte la antorcha de la manguera de gas al acople de salida de gas.

- 3 Perno de la salida de soldadura

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura.

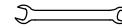
- 4 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas

Si lo desea, conecte el control remoto al tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4).

- 5 Conexión de entrada de gas

Conecte la manguera de gas del suministro de gas al acople de entrada de gas (consulte la sección 4-9).

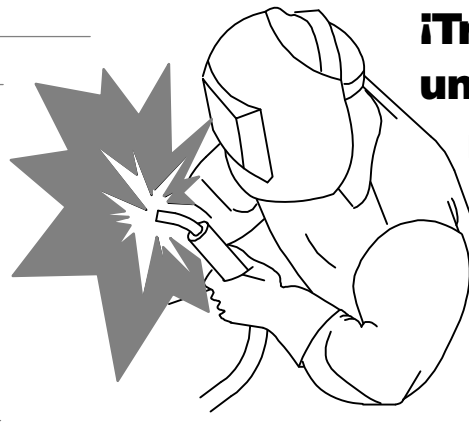
Herramientas necesarias:



11/16 in (21 mm para unidades CE)

805594-A

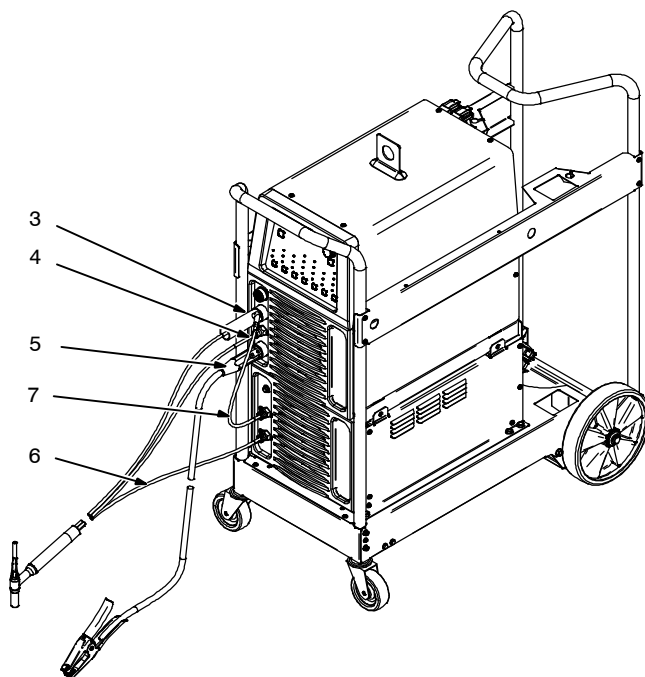
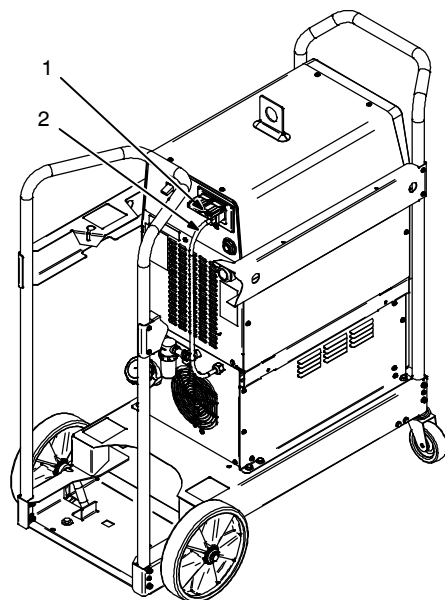
Notas



¡Trabaje como un profesional!

**Los profesionales
suelan y cortan
con seguridad.
Lea las normas
de seguridad al
inicio del
manual.**

4-11. Conexiones del enfriador



El carro de transporte y el enfriador son equipos opcionales.

1 Tomacorriente de CA RC2 para el enfriador

El tomacorriente RC2 está específicamente diseñado para suministrar CA únicamente a un enfriador aprobado por Miller.

2 Cable para 115 Vca

Provee 115 VAC para alimentar el enfriador.

3 Perno de la salida de soldadura con electrodo (perno de la salida de soldadura negativa en los modelos Maxstar)

Conecte la antorcha TIG en el conector para salida de soldadura con electrodo.

4 Conexión de salida de gas

Conecte la manguera de gas de la antorcha TIG al conector de la salida de gas.

5 Perno de la salida de soldadura (perno de la salida de soldadura positiva en los modelos Maxstar)

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura.

6 Conexión de salida del agua (a la antorcha)

Conecte la manguera de entrada de agua de la antorcha (azul) a la conexión de salida del agua de la fuente de alimentación para soldadura.

7 Conexión de entrada de agua (de la antorcha)

Conecte la manguera de salida de agua de la antorcha (roja) a la conexión de entrada de agua en la fuente de alimentación para soldadura.

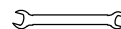
Aplicación	GTAW o donde se utilice HF*
 3-1/2 Galones Refrigerante	Refrigerante de baja conductividad N.º 043 810**; Se puede usar agua destilada o desmineralizada por encima de 32 °F (0 °C)

*HF: Corriente de alta frecuencia

** El refrigerante 043 810 en una proporción de 50/50 protege hasta -37 °F (-38 °C) y resiste el crecimiento de algas.

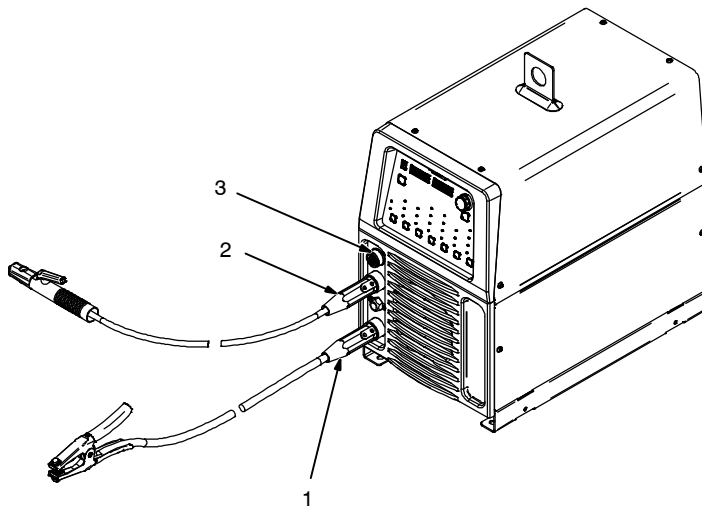
AVISO – El uso de cualquier refrigerante que no sea el que se muestra en la tabla anula la garantía sobre cualquier pieza que entre en contacto con el refrigerante (bomba, radiador, etc.).

Herramientas necesarias:



11/16 in (21 mm para unidades CE)

4-12. Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Dynasty



⚠ Apague la alimentación antes de hacer las conexiones.

Se muestran las conexiones para los modelos Dynasty.

1 Perno de la salida de soldadura

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura.

2 Perno de la salida de soldadura al electrodo

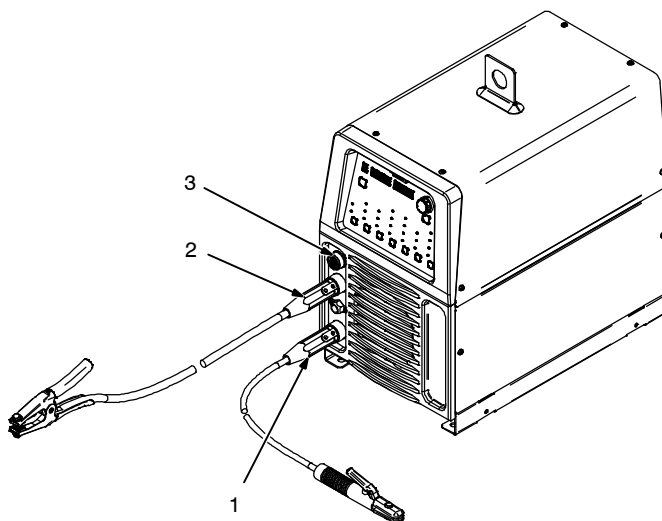
Conecte el portaelectrodos al perno de la salida de soldadura para el electrodo.

3 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas

Si lo desea, conecte el control remoto al tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4).

805596-A

4-13. Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Maxstar



⚠ Apague la alimentación antes de hacer las conexiones.

Se muestran las conexiones para los modelos Maxstar.

1 + Perno de la salida de soldadura positivo

Conecte el cable del electrodo al perno de la salida de soldadura positivo (+).

2 - Perno de la salida de soldadura negativo

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura negativo (-).

3 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas

Si lo desea, conecte el control remoto al tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4).

803916-C

4-14. Guía para la instalación del suministro eléctrico

A. Modelos Dynasty 400

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

⚠ Los equipos con marca CE solo se utilizarán en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10% inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10% superior al máximo según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este intervalo, puede que no esté disponible la salida.

AVISO – LA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. El voltaje de la fase a masa no debe superar el +10% del voltaje de entrada nominal.

Voltaje de entrada (V)	Trifásico					
	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	55	49	29	28	24	19
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	28	25	15	14	13	10
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹						
Fusibles lentos ²	60	60	35	35	30	20
Fusibles de operación normal ³	80	70	45	40	35	30
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	56 (17)	70 (21)	77 (23)	83 (25)	111 (34)	175 (53)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo-corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase "RK5" de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de "operación normal" (de uso general, sin demora intencional) son de la clase "K5" de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase "H" (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

Voltaje de entrada (V)	Monofásico				
	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	67	60	33	28	22
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	40	36	20	17	13
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹					
Fusibles lentos ²	80	70	40	35	25
Fusibles de operación normal ³	100	90	50	40	35
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	63 (19)	78 (24)	96 (29)	129 (39)	132 (40)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo-corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase "RK5" de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de "operación normal" (de uso general, sin demora intencional) son de la clase "K5" de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase "H" (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

B. Modelos Maxstar 400

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

⚠ Los equipos con marca CE solo se utilizarán en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10% inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10% superior al máximo según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este intervalo, puede que no esté disponible la salida.

AVISO – LA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. El voltaje de la fase a masa no debe superar el +10% del voltaje de entrada nominal.

Voltaje de entrada (V)	Trifásico					
	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	50	45	27	25	22	17
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	26	23	14	13	12	9
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹						
Fusibles lentos ²	60	50	30	30	25	20
Fusibles de operación normal ³	80	70	40	35	35	25
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	62 (19)	76 (23)	81 (25)	92 (28)	121 (37)	196 (60)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo–corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase “RK5” de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de “operación normal” (de uso general, sin demora intencional) son de la clase “K5” de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase “H” (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

Voltaje de entrada (V)	Monofásico				
	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	62	55	30	26	20
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	37	33	18	18	12
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹					
Fusibles lentos ²	70	60	35	30	25
Fusibles de operación normal ³	90	80	45	40	30
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	68 (21)	85 (26)	106 (32)	139 (42)	145 (44)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo–corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase “RK5” de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de “operación normal” (de uso general, sin demora intencional) son de la clase “K5” de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase “H” (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

C. Modelos Dynasty 800

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

⚠ Los equipos con marca CE solo se utilizarán en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10% inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10% superior al máximo según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este intervalo, puede que no esté disponible la salida.

AVISO – LA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. El voltaje de la fase a masa no debe superar el +10% del voltaje de entrada nominal.

Voltaje de entrada (V)	Trifásico					
	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	123	118	69	65	57	45
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	75	66	39	37	32	26
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹						
Fusibles lentos ²	150	125	80	80	70	50
Fusibles de operación normal ³	175	175	100	90	80	60
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	4 (21,1)	4 (21,1)	8 (8,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	93 (28)	107 (33)	124 (38)	138 (42)	183 (56)	190 (58)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo–corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase “RK5” de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de “operación normal” (de uso general, sin demora intencional) son de la clase “K5” de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase “H” (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

Voltaje de entrada (V)	Monofásico				
	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	136	122	66	57	44
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	105	94	51	44	34
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹					
Fusibles lentos ²	150	150	80	70	50
Fusibles de operación normal ³	200	175	90	80	60
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	2 (33,6)	3 (26,6)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	111 (34)	112 (34)	189 (58)	161 (49)	255 (78)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo–corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase “RK5” de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de “operación normal” (de uso general, sin demora intencional) son de la clase “K5” de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase “H” (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

D. Modelos Maxstar 800

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

⚠ Los equipos con marca CE solo se utilizarán en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10% inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10% superior al máximo según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este intervalo, puede que no esté disponible la salida.

AVISO – LA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. El voltaje de la fase a masa no debe superar el +10% del voltaje de entrada nominal.

Voltaje de entrada (V)	Trifásico					
	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	120	109	65	61	53	42
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	70	62	37	35	30	24
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹						
Fusibles lentos ²	150	125	80	70	60	50
Fusibles de operación normal ³	175	150	90	90	70	60
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	4 (21,1)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)	10 (5,2)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	96 (29)	75 (23)	132 (40)	148 (45)	129 (39)	203 (62)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)	10 (5,2)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo–corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase “RK5” de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de “operación normal” (de uso general, sin demora intencional) son de la clase “K5” de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase “H” (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía para la instalación del suministro eléctrico, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

En instalaciones de circuito específicas, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que los valores del tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deberán ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

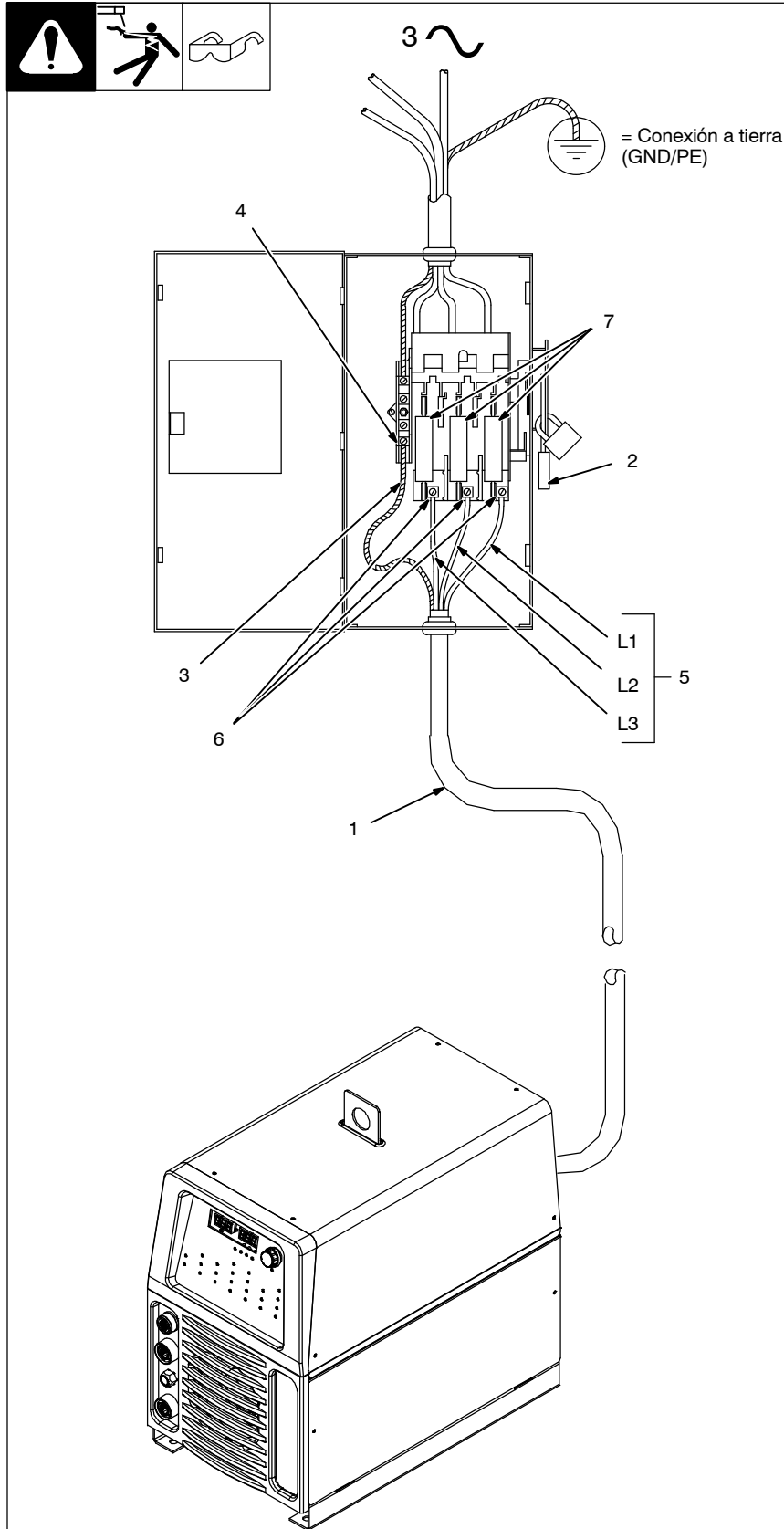
Voltaje de entrada (V)	Monofásico				
	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal $I_{1\max}$ (A)	126	112	61	53	41
Corriente de suministro efectiva máxima $I_{1\text{eff}}$ (A)	97	87	48	41	32
Máximo calibre de fusible estándar recomendado en amperios ¹					
Fusibles lentos ²	150	125	70	60	50
Fusibles de operación normal ³	175	150	90	70	60
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores de alimentación	3 (26,6)	3 (26,6)	8 (8,3)	8 (8,3)	8 (8,3)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	98 (30)	122 (37)	130 (40)	172 (52)	275 (84)
Medida mínima AWG ⁴ (mm ²) de los conductores a tierra	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2017 (incluso el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuya curva tiempo–corriente sea comparable con la del fusible recomendado.
- Los fusibles lentos son de la clase “RK5” de UL. Consulte UL 248.
- Los fusibles de “operación normal” (de uso general, sin demora intencional) son de la clase “K5” de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase “H” (65 amperios y más).
- Los datos de los conductores en esta sección especifican la medida del conductor (sin incluir el cable flexible o el cable) entre la placa del panel y el equipo, según la tabla 310.15(B)(16) de NEC, y se basan en las ampacidades permitidas de conductores de cables de cobre aislados con un valor nominal de temperatura de 167 °F (75 °C) y hasta tres conductores individuales que transportan corriente en un conducto eléctrico. Si se usan un cable flexible o un cable, la medida mínima del conductor puede aumentar. Consulte la Tabla 400.5(A) de NEC para conocer los requisitos del cordón flexible y cable.

4-15. Conexión de la potencia de alimentación para los modelos 400 y 800 CE

A. Conexión de la potencia de alimentación trifásica



⚠ La instalación debe cumplir todos los códigos nacionales y locales. Solo personas capacitadas deben encargarse de esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de potencia de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos sobre la instalación y extracción del bloqueo y de la etiqueta de advertencia.

⚠ Siempre conecte primero el conductor verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro; nunca conecte este conductor a un borne de línea.

El sistema de circuitos Auto-Line de la unidad adapta automáticamente la fuente de alimentación al voltaje primario que se aplique. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier potencia de alimentación entre 208 y 575 Vca sin quitar la cubierta para volver a unir la fuente de alimentación.

Consulte la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de entrada es el disponible en el lugar.

Para operación trifásica

- 1 Cordón de alimentación
- 2 Seccionador (el interruptor se muestra en la posición de apagado)
- 3 Conductor de tierra verde o verde/amarillo
- 4 Borne de tierra del seccionador
- 5 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)
- 6 Bornes de línea del seccionador

Conecte primero el conductor de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra del seccionador.

Conecte los conductores de entrada (L1, L2 y L3) a los bornes de línea del seccionador.

7 Protección contra sobrecorriente

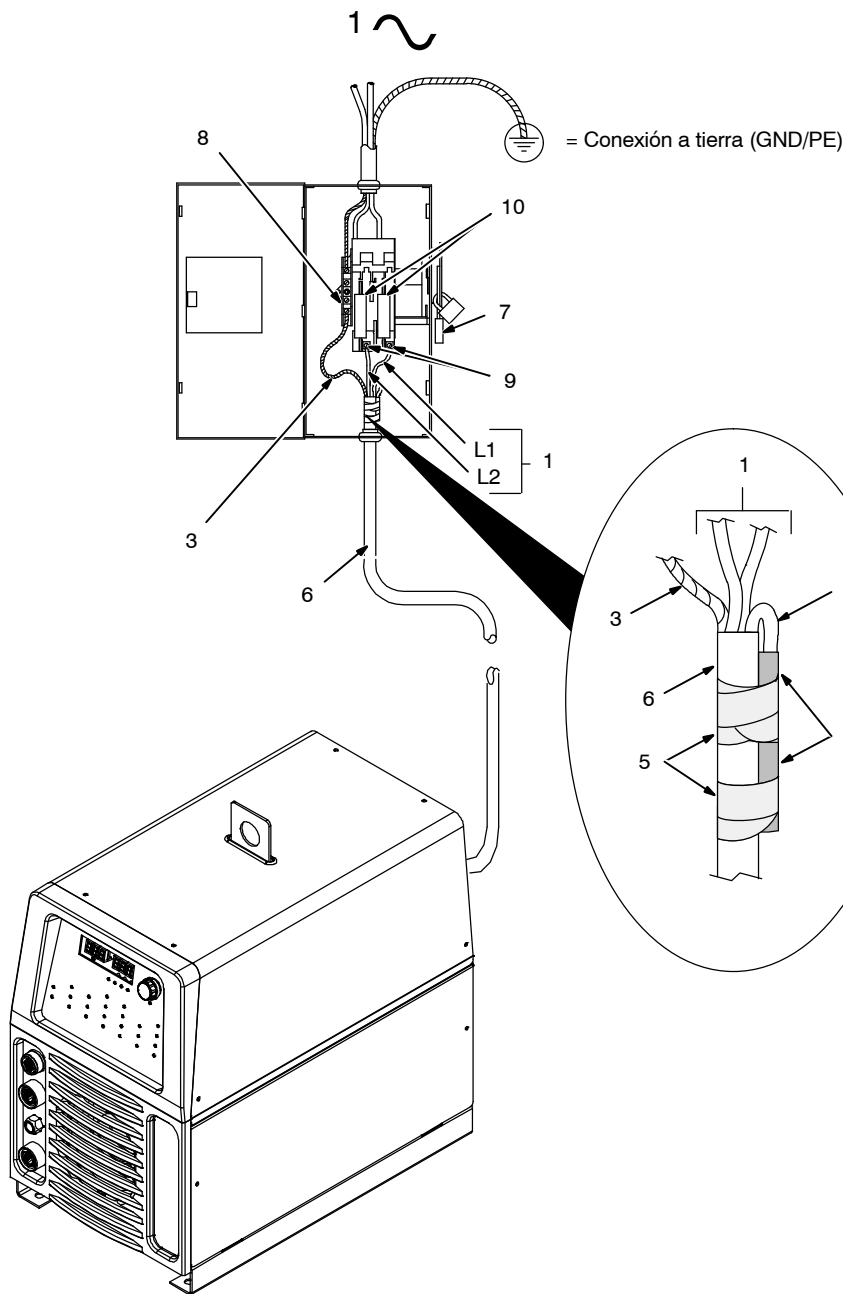
Seleccione el tipo y tamaño de protección contra sobrecorriente usando la Sección 4-14 (se muestra un interruptor de reconexión con fusible).

Cierre y sujete la puerta del seccionador. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y el desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y las etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

Herramientas necesarias:



B. Conexión de la potencia de alimentación monofásica



⚠ La instalación debe cumplir todos los códigos nacionales y locales. Solo personas capacitadas deben encargarse de esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de potencia de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos sobre la instalación y extracción del bloqueo y de la etiqueta de advertencia.

⚠ Siempre conecte primero el conductor verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro; nunca conecte este conductor a un borne de línea.

☞ El sistema de circuitos Auto-Line de la unidad adapta automáticamente la fuente de alimentación al voltaje primario que se aplique. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier potencia de alimentación entre 208 y 575 Vca sin quitar la cubierta para volver a unir la fuente de alimentación.

Consulte la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de entrada es el disponible en el lugar.

- 1 Conductores de entrada negro y blanco (L1 y L2)
- 2 Conductor de entrada rojo
- 3 Conductor de tierra verde o verde/amarillo
- 4 Manguito aislante
- 5 Cinta para aislamiento eléctrico

Aísle y separe el conductor rojo como se muestra.

- 6 Cordón de alimentación
- 7 Seccionador (el interruptor se muestra en la posición de apagado)
- 8 Borne de tierra del seccionador
- 9 Bornes de línea del seccionador

Conecte primero el conductor de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra del seccionador.

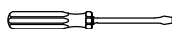
Conecte los conductores de entrada (L1 y L2) a los bornes de línea del seccionador.

- 10 Protección contra sobrecorriente

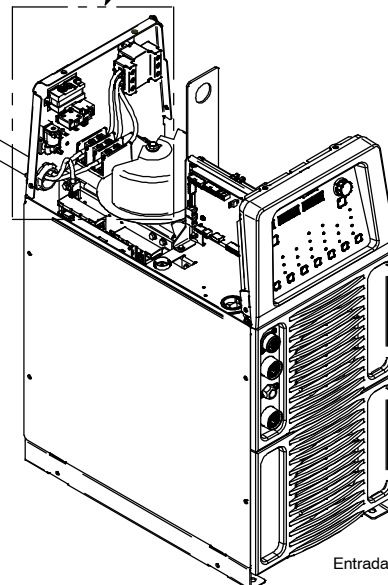
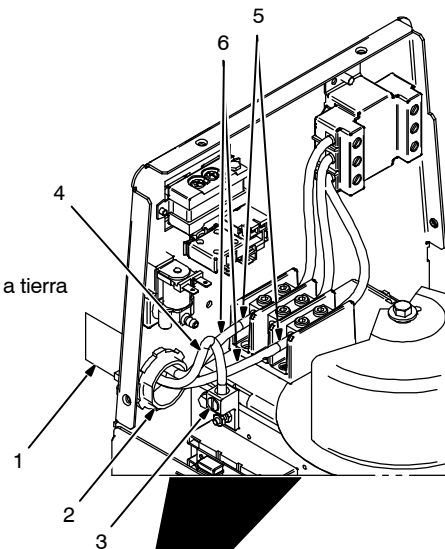
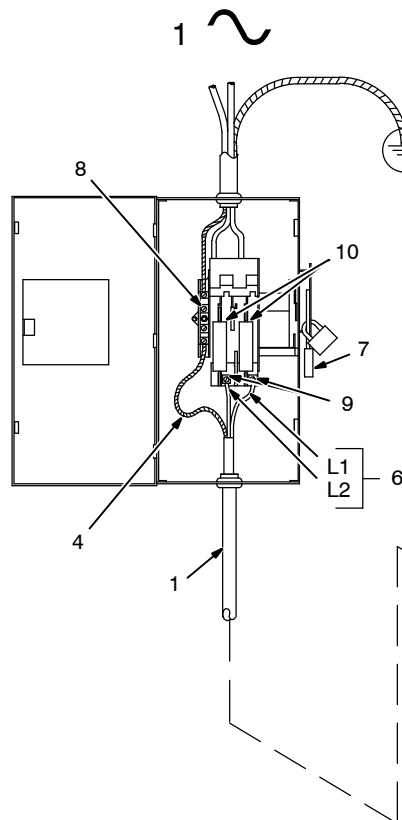
Seleccione el tipo y tamaño de protección contra sobrecorriente usando la Sección 4-14 (se muestra un interruptor de reconexión con fusible).

Cierre y sujete la puerta del seccionador. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y el desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y las etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

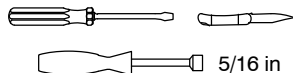
Herramientas necesarias:



B. Conexión de la potencia de alimentación monofásica



Herramientas necesarias:



⚠ La instalación debe cumplir todos los códigos nacionales y locales. Solo personas capacitadas deben encargarse de esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de potencia de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos para la instalación.

⚠ Realice primero las conexiones de potencia a la fuente de alimentación.

⚠ Siempre conecte primero el conductor verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro; nunca conecte este conductor a un borne de línea.

Consulte la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de entrada es el disponible en el lugar.

1 Conductores de la alimentación (cordón suministrado por el cliente)

Escoja calibre y longitud de los conductores usando la sección 4-14. Los conductores deben cumplir los códigos eléctricos locales, nacionales y estatales. Si corresponde, use tacos de capacidad de amperios adecuada y calibre del orificio correcto.

Conexiones de la fuente de alimentación para soldadura

2 Prensacables (suministrado por el cliente)

Instale el prensacables de tamaño correcto para la unidad y los conductores. Pase los conductores (cable) a través del prensacables. Apriete el prensacables.

3 Borne de tierra de la máquina

4 Conductor de tierra verde o verde/amarillo

Conecte primero el conductor de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra de la soldadora.

5 Borne de línea de la soldadora

6 Conductores de entrada L1 y L2

Conecte los conductores de entrada L1 y L2 a los bornes de línea de la fuente de alimentación para soldadura.

Vuelva a instalar la cubierta de la fuente de alimentación para soldadura.

Conexiones del seccionador de la alimentación eléctrica

7 Seccionador (se muestra en la posición OFF [apagada])

8 Borne de tierra del seccionador de la alimentación

Conecte primero el conductor de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra del seccionador.

9 Borne de línea del seccionador

Conecte los conductores de entrada (L1 y L2) a los bornes de línea del seccionador.

10 Protección contra sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección contra sobrecorriente en la sección 4-14 (se muestra un interruptor de desconexión con fusible).

Cierre y sujete la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y el desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y las etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

Entrada 9 2013-04/Ref. 805604-A

4-17. Actualizaciones del software

A. Razones para descargar las actualizaciones del software

- Obtener las últimas características y mejoras del software con futuras actualizaciones del software.
- Para garantizar la operación adecuada de la unidad con todas las placas de circuito reemplazadas, se requiere una actualización del software.
- Para garantizar la operación adecuada de la expansión del software con todas las expansiones de características compradas, se necesita actualizar el software.

B. Requisitos

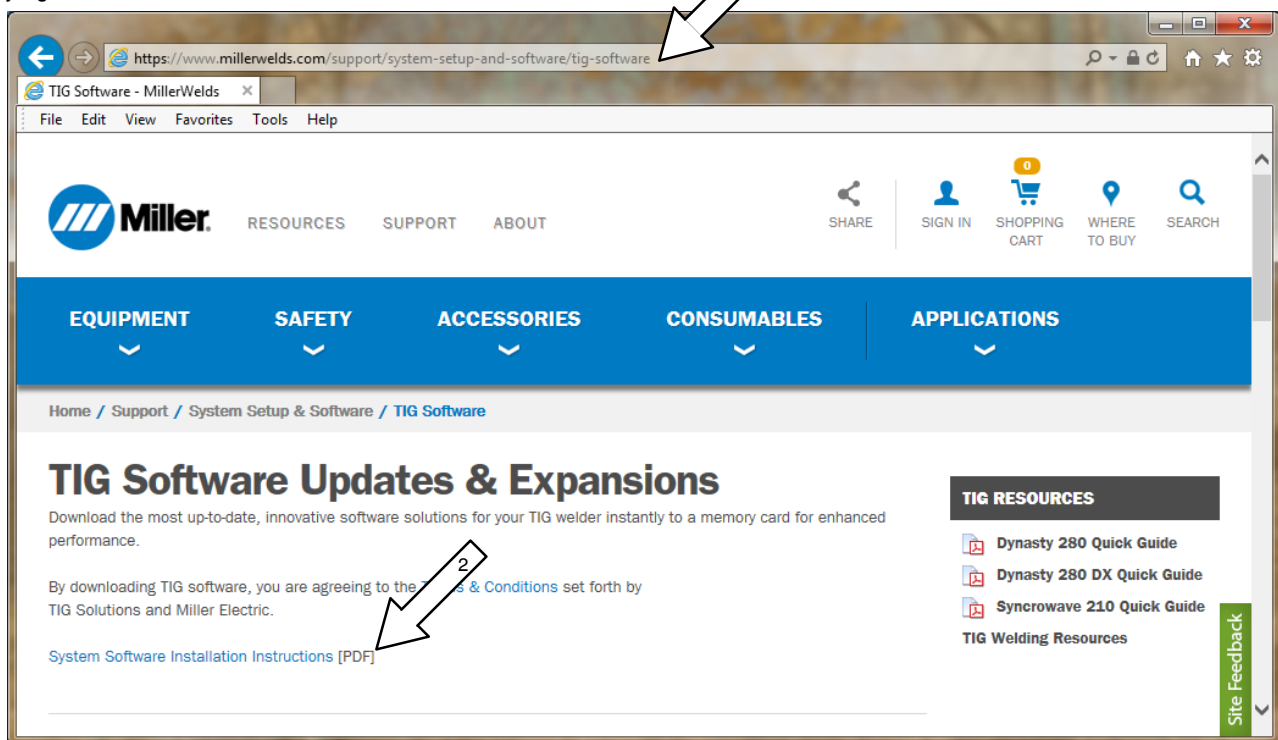


☞ Para descargar las actualizaciones del software, se requiere una computadora con un puerto para tarjeta de memoria formato SD o un lector de tarjetas de memoria SD.

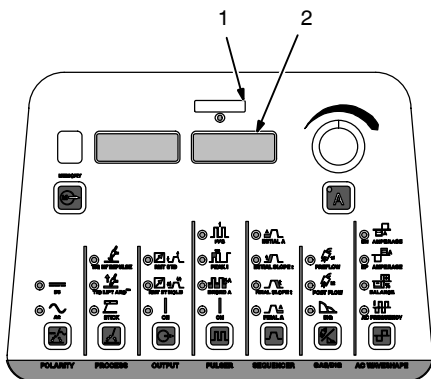
El logotipo SD es una marca comercial registrada de SD-3C LLC.

C. Cómo descargar las actualizaciones del software

1. En el explorador web, visite <http://www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software>.
2. Seleccione las instrucciones para la instalación del sistema (en PDF) y siga las instrucciones.



D. Instalación del software



☞ Las actualizaciones del software pueden reiniciar la máquina con los valores predefinidos.

Requisitos de la tarjeta:

Se requiere de una tarjeta de memoria de tamaño completo.

1 Puerto de la tarjeta de memoria

2 Indicador LED

Inserte la tarjeta que contiene el nuevo software en el puerto con la máquina encendida (pero sin realizar operaciones de soldadura). Si inserta la tarjeta mientras suelda, se interrumpirá el proceso de soldadura.

El indicador LED parpadea en color verde cuando la máquina está leyendo o escribiendo en la tarjeta, y las

pantallas de los medidores quedan en blanco. El tiempo de la actualización puede variar y ser de hasta tres minutos. **No** quite la tarjeta mientras el LED parpadea en color verde.

Después de leer o escribir correctamente en la tarjeta, el LED pasa a tener un color verde continuo y los medidores se encienden. Ahora la máquina está lista para usarse.

Solución de averías:

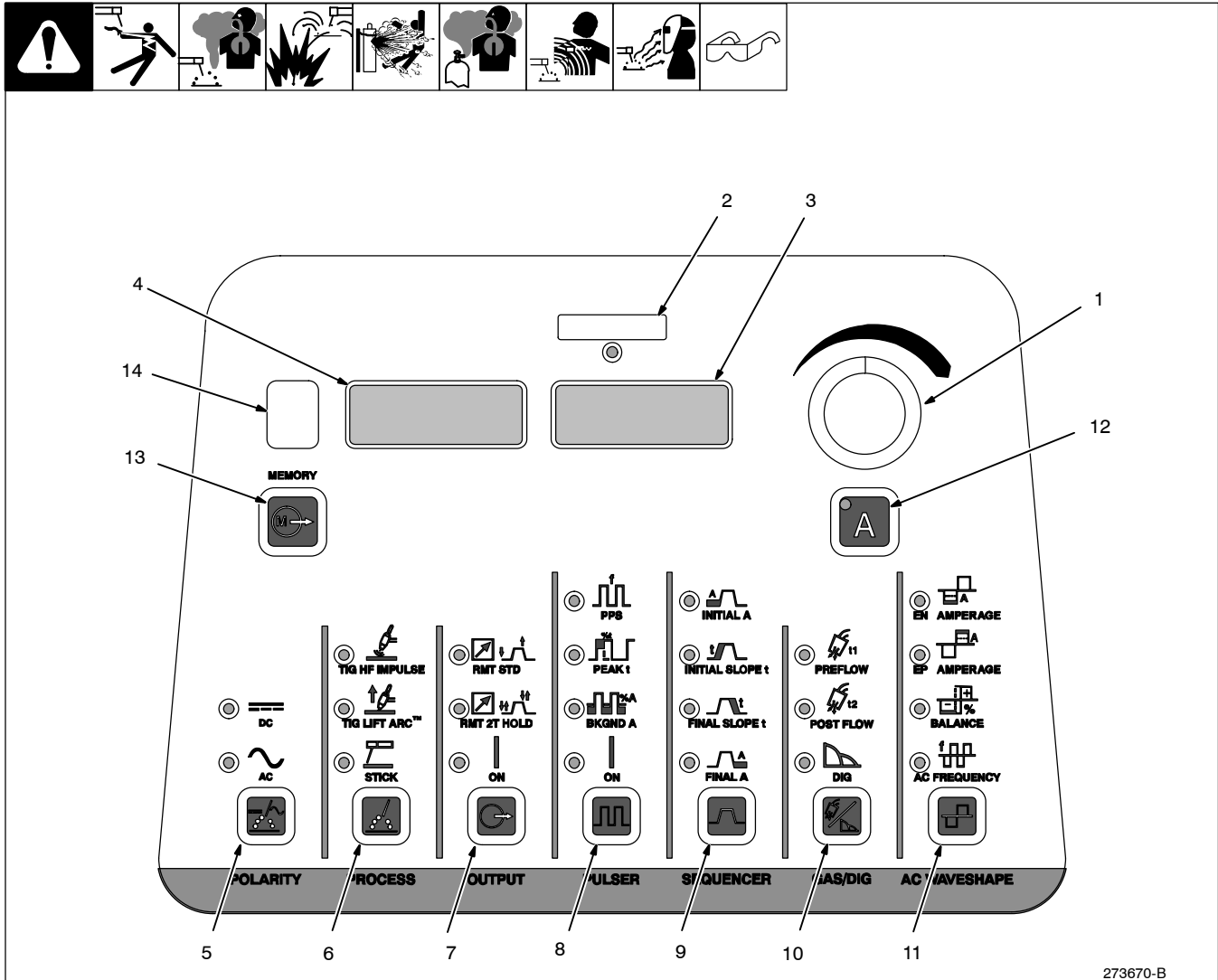
El indicador LED parpadea en color rojo. Error al actualizar el software o software no compatible. Intente quitar y volver a insertar la tarjeta.

El indicador LED tiene un color rojo continuo. No se puede leer la tarjeta. Posiblemente esté dañada.

273670-B

SECCIÓN 5 – OPERACIÓN DE DYNASTY

5-1. Controles



273670-B

Para todos los controles de botones del panel frontal: presione el botón para encender la luz y habilitar el funcionamiento normal.

El color verde en la placa de nombre indica una función TIG, mientras que el gris indica una función de "Stick" normal.

1 Control del codificador

Utilice el control del codificador junto con las teclas de los interruptores de función correspondientes del panel delantero para cambiar los valores de esa función.

2 Puerto e indicador de la tarjeta de memoria

El puerto se utiliza para agregar características a la máquina y actualizar el software. El indicador se enciende mientras se accede a la tarjeta.

3 Amperímetro y pantalla de parámetros
Muestra el amperaje actual mientras se suelda y el amperaje predeterminado en estado inactivo. También muestra las opciones de selección de parámetros en cualquier menú.

4 Voltímetro y pantalla de parámetros seleccionados

Muestra el voltaje promedio rectificado cuando hay voltaje presente en los terminales de salida de soldadura. También muestra las descripciones de los parámetros en cualquier menú.

5 Control de polaridad (solo modelos Dynasty)

6 Controles de proceso

7 Controles de salida

8 Controles del generador de pulsos

9 Controles del secuenciador

10 Controles de gas/penetración (DIG)

11 Forma de onda de CA (solo para Dynasty)

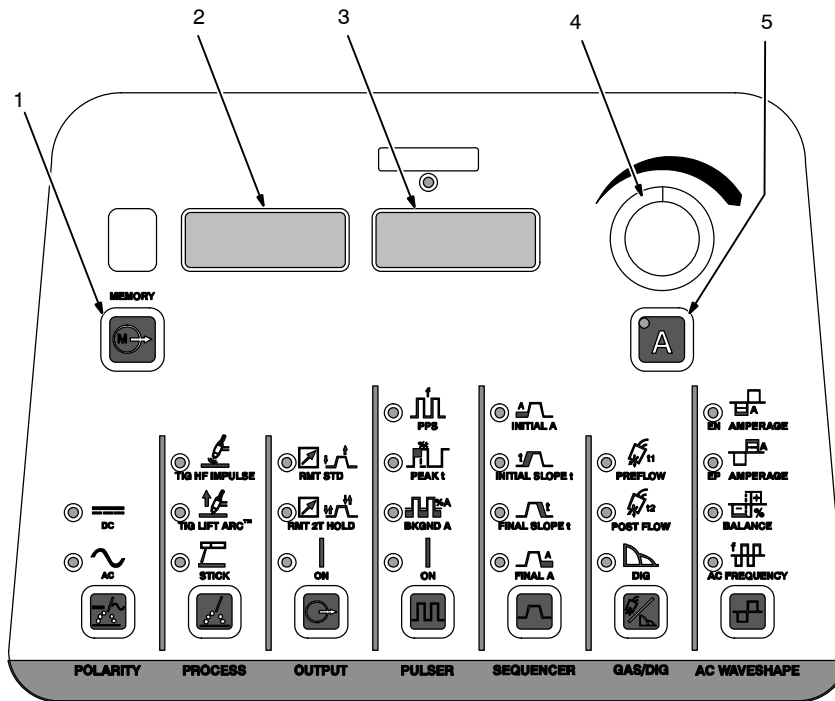
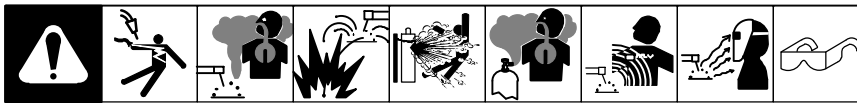
12 Control de amperaje y del tiempo de punto

13 Memoria

14 Pantalla de memoria

Muestra la memoria activa.

5-2. Acceso al menú del panel de control



1 Botón Memory (Memoria)

Selecione Memory (Memoria) 1-9 (consulte la sección 14)

2 Pantalla de parámetros

3 Pantalla de ajustes

4 Control del codificador

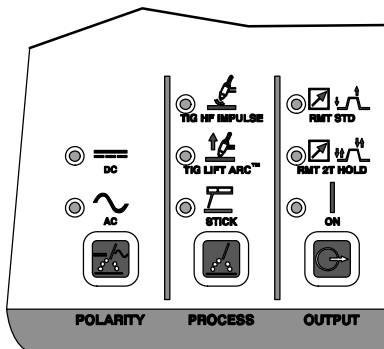
Gire el codificador para ajustar el parámetro.

5 Botón de amperaje

Control de amperaje

Controla la salida de amperaje de la soldadura. Limita la salida máxima de un dispositivo de amperaje remoto.

273670-B



Selección de polaridad (solo modelos Dynasty)

Selecione el tipo de salida, CA o CC. Si selecciona CC (DC), el electrodo será negativo (DCEN) para TIG y positivo (DCEP) para soldadura convencional con electrodos.

Selección del proceso

TIG HF Impulse: es un método de arranque del arco sin contacto para soldadura TIG en CA y CC (consulte la sección 14-1).

TIG Lift-Arc: es un método de arranque del arco con contacto para soldadura TIG en CA y CC (consulte la sección 14-1).

Stick: permite seleccionar la soldadura convencional con electrodos (SMAW) en CA o CC.

Selección del modo del gatillo: (consulte la sección 8-3 para más opciones de la función del gatillo).

[RMT] [STD]

Configuración típica para un control remoto de pie o mano. RMT STD requiere mantener un cierre de contacto para habilitar la salida de soldadura. El amperaje puede controlarse con un potenciómetro remoto o puede configurarse en el panel de control.

[RMT] 2T [HOLD] (solo TIG)

Se requiere un control remoto. Permite que el operario suelde sin mantener el gatillo cerrado. Para iniciar la soldadura, el operario presiona y libera el gatillo. Para detenerla, el operario presiona y libera nuevamente el gatillo. En este modo, el control remoto solo controla el contactor de salida. El amperaje debe configurarse en el panel de control. (Consulte la sección 8-3).

[OUT] [ON]

Salida activada (solo soldadura convencional con electrodos y TIG Lift).

⚠ Los conectores de la salida de soldadura siempre se energizan cuando las pantallas muestran [OUT] [ON].

No se requieren control remoto ni gatillo. El amperaje puede controlarse en el panel de control o con un potenciómetro remoto. El LED se enciende de color azul para indicar que la salida está activa.

*PRO-SET proporciona ajustes profesionalmente desarrollados para el proceso de soldadura. PRO-SET parpadea una vez y muestra el ajuste profesional del parámetro.



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%

Control de pulsos

Hay emisión de pulsos disponible en el proceso TIG. Los controles pueden ajustarse durante la soldadura.

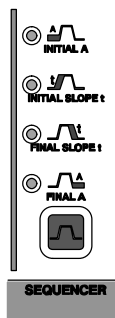
Reduce la entrada de calor para minimizar la distorsión y aumentar la velocidad de desplazamiento. El rango es de 0,01 a 500 pulsos por segundo (CA, solo Dynasty) o de 0,01 a 5000 pulsos por segundo (CC).

Presione el botón para habilitar el generador de pulsos.

[PPS]* Pulsos por segundo: El rango es 0,1–500.

[BK A]* Tiempo de amperaje base: El rango es 5%–95% de valor de amperaje pico.

Consulte la sección 14-2 para ver información adicional del generador de pulsos o visite <http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/>



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A

Control del secuenciador

La salida de soldadura puede programarse para amperajes y duraciones específicos en aplicaciones repetitivas. El secuenciador solo está disponible en el proceso TIG. El secuenciador se desactiva si hay un control remoto con amperaje variable conectado a la máquina.

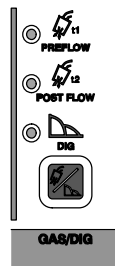
[INTL] Amperaje inicial: El rango es mín. – 400/800 A.

[ISLP] Tiempo de la pendiente inicial: El rango es OFF – 50,0T (segundos).

[FSLP] Tiempo de la pendiente final: El rango es OFF – 50,0T (segundos).

[FNL] Amperaje final: El rango es mín. – 400/800 A.

(Para saber cómo ajustar el tiempo de soldadura, consulte las secciones 8-1 y 8-2).



PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30%

Control de gas/Penetración (DIG)

[PRE] Tiempo de preflujo:

Controla el tiempo en el que fluye el gas antes del inicio del arco. El rango es OFF – 25T (segundos).

[POST] Tiempo de postflujo:

Si se aumenta el valor, aumenta el tiempo en que fluye el gas después de finalizada la soldadura. El rango es OFF – 50T (segundos). AUTO calcula el tiempo basado en el amperaje máximo de cada ciclo de soldadura. El tiempo mínimo es 8 segundos. Auto = amperaje máximo/10.

[Penetración (DIG)]* Control de la fuerza del arco:

Controla la cantidad de amperaje adicional en condiciones de voltaje bajo (longitud del arco corta). Ajuste la fuerza del arco para diferentes configuraciones de juntas y electrodos. El rango es OFF – 100%. Hay valores PRO-Set disponibles para los electrodos 6010 y 7018

El ranurado por arco con electrodo de carbono puede seleccionarse un paso por encima del 100% de penetración (DIG).

Control de forma de onda de CA (solo para Dynasty)

[ENEP] Amperaje EN y amperaje EP (solo TIG):

Controla el valor de amperaje de electrodo negativo y positivo.

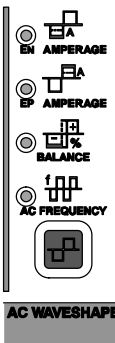
Se encenderán los LED de amperaje EN y amperaje EP.

Para seleccionar un control de amperaje EN y EP independiente, consulte la sección 5-3.

[BAL] Control de equilibrio (%EN) solo TIG:

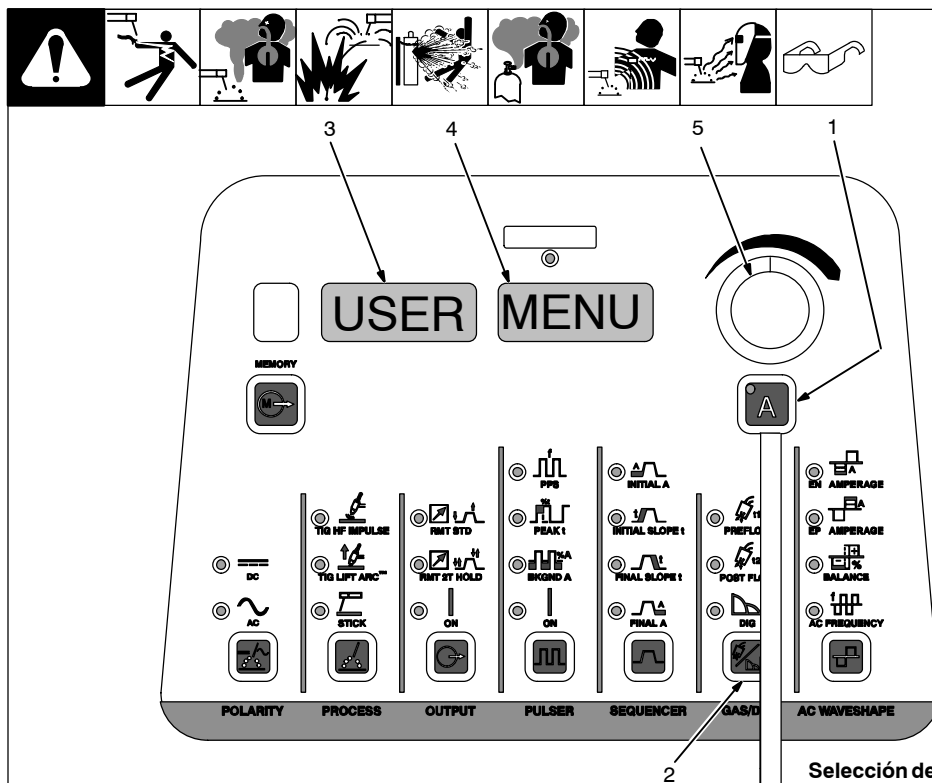
Controla la limpieza de óxido. Si se aumenta el valor, se reduce la limpieza. El rango es BALL, 50% – 99%. La soldadura convencional con electrodos está fija en el 50%. "BALL" configura el equilibrio en un 30%. Esto permite que el operario forme una bola en la punta del tungsteno. No es apto para operaciones de soldadura normales.

[FREQ] Frecuencia de CA (Hz): Controla el ancho del arco. Si se aumenta el valor, se angosta el ancho del arco. El rango es de 20 a 400 Hz.



ENEP	150A
BAL	75%
FREQ	120H

5-3. Acceso al menú de configuración del usuario



- 1 Botón de amperaje
- 2 Botón de gas/penetración (DIG)
- 3 Pantalla de parámetros
- 4 Pantalla de ajustes
- 5 Control del codificador

Para acceder a las funciones del usuario, mantenga presionados los controles de amperaje (A) y gas/penetración (DIG) hasta que aparezca [USER] [MENU]. Para desplazarse por las funciones del menú del usuario, presione y suelte el control de gas/penetración (DIG).

Gire el codificador para ajustar el parámetro.

Para salir del menú de usuario, presione simultáneamente los controles de amperaje y de gas/penetración (DIG) y, a continuación, suelte o apague la unidad.



Selección del diámetro del tungsteno

Cada tamaño de tungsteno tiene parámetros de inicio predefinidos específicos a ese diámetro para un inicio optimizado. El rango es 0,020–3/16 in (0,5–4,8 mm). Para configurar manualmente los parámetros de inicio, consulte la sección 14-3.

Funciones del modo de salida del gatillo

Para volver a configurar las funciones RMT, consulte la sección 8-3.

Control de amperaje independiente

[ENEP] [SAME]: modo de operación estándar para el control del ajuste del amperaje de CA.

[ENEP] [INDP]: en la soldadura TIG de CA, permite que el usuario configure el amperaje EP independientemente del amperaje EN. Con [INDP], el usuario puede configurar la forma de onda EP (sinusoidal, cuadrada, triangular) independientemente de la forma de onda EN (consulte la sección 5-4).

Selección de la forma de onda de CA

Utilice el codificador para seleccionar entre onda cuadrada avanzada [ADVS], onda cuadrada suave [SOFT], onda sinusoidal [SINE] u onda triangular [TRI]. El valor predeterminado es SOFT.

Aplicación: Use una onda cuadrada avanzada cuando se necesite un arco más enfocado, para un mejor control direccional. Use una onda cuadrada suave cuando se desee lograr un arco más suave con un charco más fluido. Use una onda sinusoidal para simular una fuente de alimentación convencional. Use una forma de onda triangular cuando se necesiten efectos del amperaje pico con entrada de calor general reducida para ayudar a controlar la distorsión en materiales delgados.

Selección de amperaje de conmutación de CA (solo para Dynasty)

Use el codificador para seleccionar entre el amperaje de conmutación de CA [HIGH] o [LOW]. El valor predeterminado es HIGH.

Aplicación: Use un amperaje de conmutación HIGH si se prefiere un arco más agresivo. Use un amperaje de conmutación LOW si se prefiere un arco menos agresivo y más suave.

Selección del modo de arranque del arco (soldadura convencional con electrodos)

[HOTS] [ON]

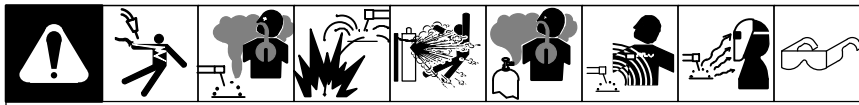
Proporciona amperaje adicional mientras se golpea el electrodo para evitar que el electrodo se pegue.

[HOTS] [OFF]

No hay un amperaje de inicio adicional para facilitar el arranque del electrodo.

270536-A

5-4. Independiente de CA



La expansión independiente de CA está disponible en los modelos DX con tarjeta de expansión SD y en los modelos CE con habilitación de característica a través del menú de usuario (consulte la sección 5-3).

A. Amperaje independiente de CA

1 Control de forma de onda de CA
Presione la tecla del interruptor hasta que se encienda el LED correspondiente a la función deseada.

2 Control del codificador (ajusta el valor)

3 Amperímetro (muestra el valor)

4 Voltímetro (selecciona los parámetros)

Amperaje EN [EN]: esta función se usa con TIG en CA solo para seleccionar el valor del amperaje de electrodo negativo.

Amperaje EP [EP]: esta función se usa con TIG en CA solo para seleccionar el valor del amperaje de electrodo positivo.

5 Botón de amperaje

Control de amperaje promedio: al configurar valores de amperaje EN, amperaje EP, equilibrio y frecuencia, se crea un amperaje promedio. El operario puede modificar el valor de amperaje promedio y mantener la misma proporción amperaje EN/amperaje EP en el equilibrio y la frecuencia existentes. Para modificar el valor de amperaje promedio, presione el botón de amperaje y gire el control del codificador. El valor promedio que se modifica aparece en el amperímetro. Ejemplo: si el amperaje EN es 150, el amperaje EP es 100, el equilibrio es 75% y la frecuencia es 120, el amperaje promedio es de 138 A. Si presiona el botón de amperaje y gira el control del codificador hasta que aparezca 69 A, ahora el amperaje EN será 75 y el amperaje EP será 50. El equilibrio seguirá siendo 75% y la frecuencia 120, y se mantiene la proporción 1,5:1 entre amperaje EN y amperaje EP.

B. Forma de onda independiente de CA

1 Botón de amperaje (A)

2 Control de gas/penetración (DIG)

3 Pantalla de parámetros

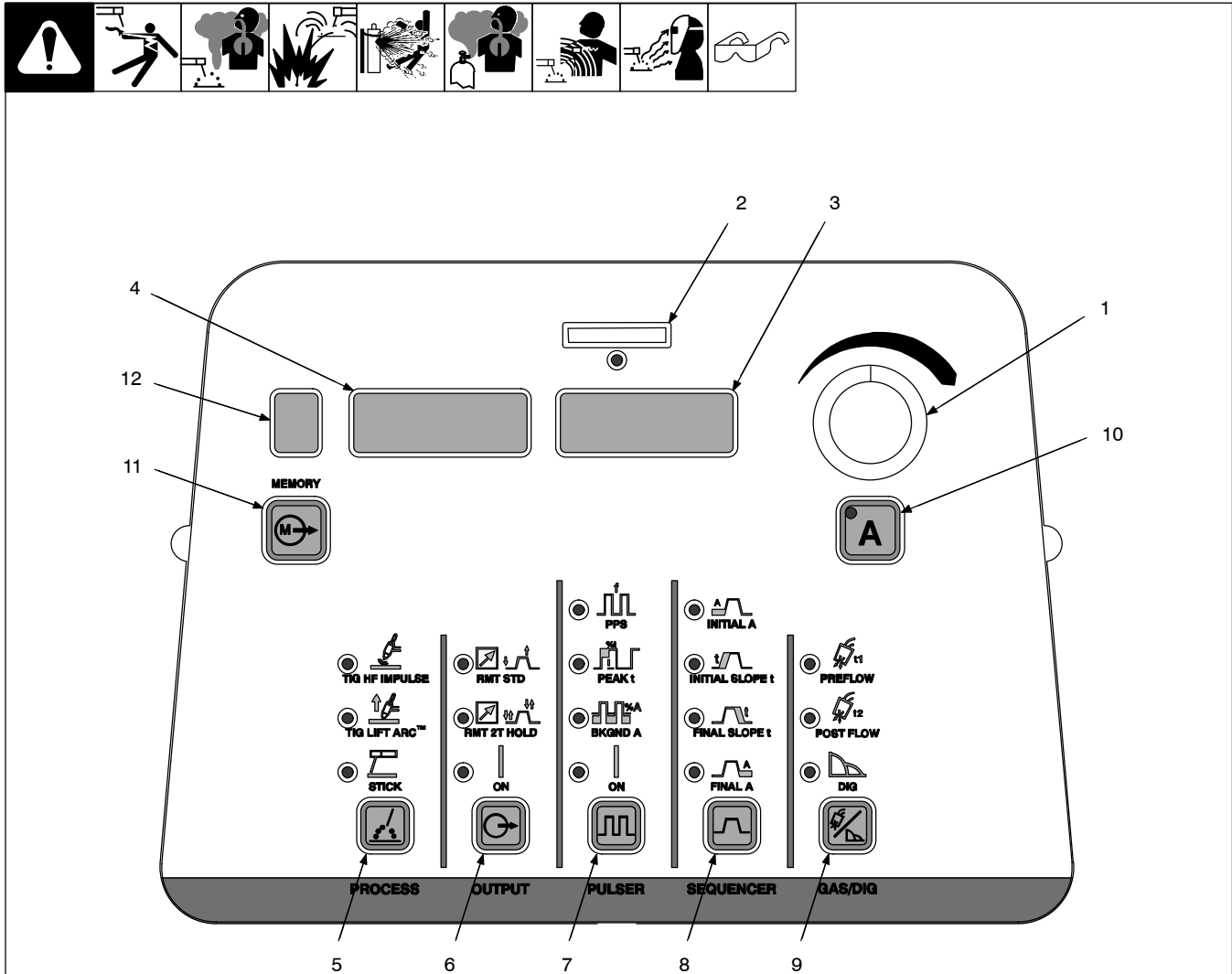
4 Pantalla de ajustes

5 Control del codificador

Utilice el codificador para seleccionar entre onda cuadrada avanzada [ADVS], onda cuadrada suave [SOFT], onda sinusoidal [SINE] u onda triangular [TRI]. El valor predeterminado es [SOFT].

SECCIÓN 6 – OPERACIÓN DE MAXSTAR

6-1. Controles



275861-B/Ref. 803901-A

Para todos los controles de botones del panel frontal: presione el botón para encender la luz y habilitar el funcionamiento normal.

El color verde en la placa de nombre indica una función TIG, mientras que el gris indica una función de "Stick" normal.

1 Control del codificador

Utilice el control del codificador junto con las teclas de los interruptores de función correspondientes del panel delantero para cambiar los valores de esa función.

2 Puerto e indicador de la tarjeta de

memoria

El puerto se utiliza para agregar características a la máquina y actualizar el software. El indicador se enciende mientras se accede a la tarjeta.

3 Amperímetro y pantalla de parámetros

Muestra el amperaje actual mientras se suelda y el amperaje predeterminado en estado inactivo. También muestra las opciones de selección de parámetros en cualquier menú.

4 Voltímetro y pantalla de parámetros seleccionados

Muestra el voltaje promedio rectificado cuando hay voltaje presente en los

terminales de salida de soldadura. También muestra las descripciones de los parámetros en cualquier menú.

5 Controles de proceso

6 Controles de salida

7 Controles del generador de pulsos

8 Controles del secuenciador

9 Controles de gas/penetración (DIG)

10 Control de amperaje y del tiempo de punto

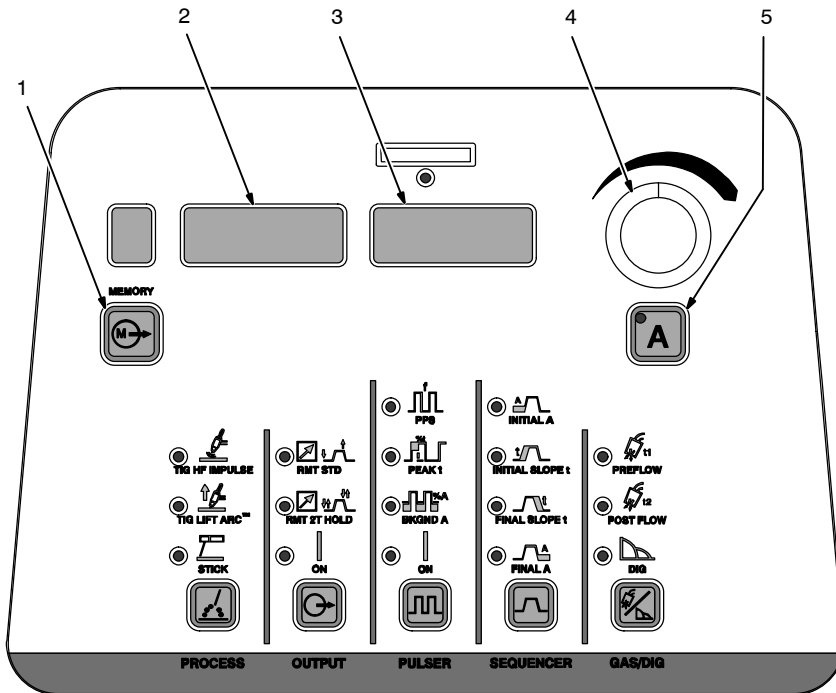
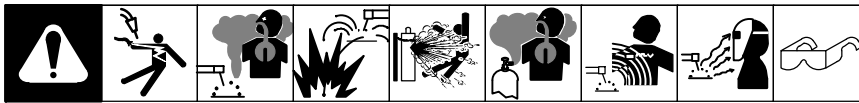
11 Memoria

12 Pantalla de memoria

Muestra la memoria activa.

[illegible]

6-2. Acceso al menú del panel de control



1 Botón Memory (Memoria)

Seleccione Memory (Memoria) 1-9 (consulte la sección 14)

2 Pantalla de parámetros

3 Pantalla de ajustes

4 Control del codificador

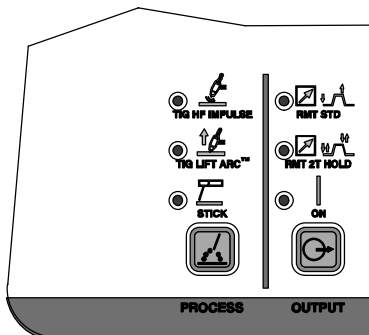
Gire el codificador para ajustar el parámetro.

5 Botón de amperaje

Control de amperaje

Controla la salida de amperaje de la soldadura. Limita la salida máxima de un dispositivo de amperaje remoto.

275861-B



Selección de polaridad (solo modelos Dynasty)

Seleccione el tipo de salida, CA o CC. Si selecciona CC (DC), el electrodo será negativo (DCEN) para TIG y positivo (DCEP) para soldadura convencional con electrodos.

Selección del proceso

TIG HF Impulse: es un método de arranque del arco sin contacto para soldadura TIG en CA y CC (consulte la sección 14-1).

TIG Lift-Arc: es un método de arranque del arco con contacto para soldadura TIG en CA y CC (consulte la sección 14-1).

Stick: selecciona soldadura convencional con electrodos (SMAW) en CA o CC.

Selección del modo del gatillo: (consulte la sección 8-3 para más opciones de la función del gatillo).

[RMT] [STD]

Configuración típica para un control remoto de pie o mano. RMT STD requiere mantener un cierre de contacto para habilitar la salida de soldadura. El amperaje puede controlarse con un potenciómetro remoto o puede configurarse en el panel de control.

[RMT] 2T [HOLD] (solo TIG)

Se requiere un control remoto. Permite que el operario suelde sin mantener el gatillo cerrado. Para iniciar la soldadura, el operario presiona y libera el gatillo. Para detenerla, el operario presiona y libera nuevamente el gatillo. En este modo, el control remoto solo controla el contactor de salida. El amperaje debe configurarse en el panel de control. (Consulte la sección 8-3).

[OUT] [ON]

Salida activada (solo soldadura convencional con electrodos y TIG Lift).

⚠ Los conectores de la salida de soldadura siempre se energizan cuando las pantallas muestran [OUT] [ON].

No se requiere control remoto ni gatillo. El amperaje puede controlarse en el panel de control o con un potenciómetro remoto. El LED se enciende de color azul para indicar que la salida está activa.

*PRO-SET proporciona ajustes profesionalmente desarrollados para el proceso de soldadura. PRO-SET parpadea una vez y muestra el ajuste profesional del parámetro.



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%

Control de pulsos

Hay emisión de pulsos disponible en el proceso TIG. Los controles pueden ajustarse durante la soldadura.

Reduce la entrada de calor para minimizar la distorsión y aumentar la velocidad de desplazamiento. El rango es 0,1 a 5000 pulsos por segundo.

Presione el botón para habilitar el generador de pulsos.

[PPS]* Pulsos por segundo: El rango es 0,1–500.

[BK A]* Tiempo de amperaje base: El rango es 5%–95% de valor de amperaje pico.

Consulte la sección 14-2 para ver información adicional del generador de pulsos o visite <http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/>



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A

Control del secuenciador

La salida de soldadura puede programarse para amperajes y duraciones específicos en aplicaciones repetitivas. El secuenciador solo está disponible en el proceso TIG. El secuenciador se desactiva si hay un control remoto con amperaje variable conectado a la máquina.

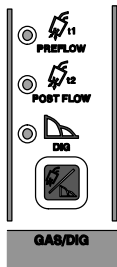
[INTL] Amperaje inicial: El rango es mín. – 400/800 A.

[ISLP] Tiempo de la pendiente inicial: El rango es OFF – 50,0T (segundos).

[FSLP] Tiempo de la pendiente final: El rango es OFF – 50,0T (segundos).

[FNL] Amperaje final: El rango es mín. – 400/800 A.

(Para saber cómo ajustar el tiempo de soldadura, consulte las secciones 8-1 y 8-2).



PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30%

Control de gas/Penetración (DIG)

[PRE] Tiempo de preflujo:

Controla el tiempo en el que fluye el gas antes del inicio del arco.

El rango es OFF – 25T (segundos).

[POST] Tiempo de postflujo:

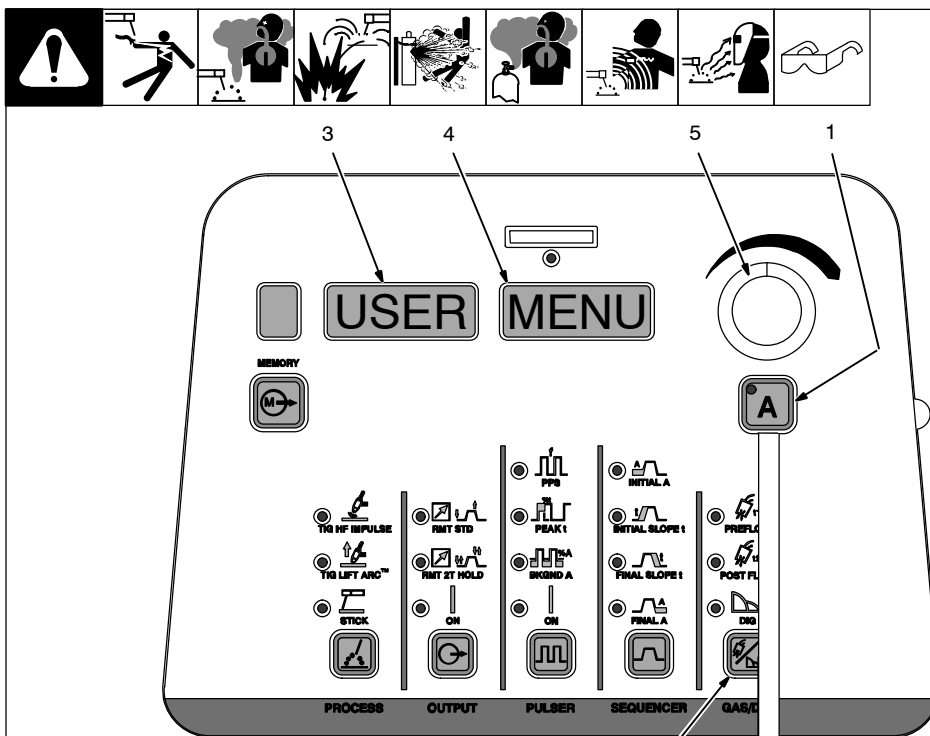
Si se aumenta el valor, aumenta el tiempo en que fluye el gas después de finalizada la soldadura. El rango es OFF – 50T (segundos). AUTO calcula el tiempo basado en el amperaje máximo de cada ciclo de soldadura. El tiempo mínimo es 8 segundos. Auto = amperaje máximo/10.

[Penetración (DIG)]* Control de la fuerza del arco:

Controla la cantidad de amperaje adicional en condiciones de voltaje bajo (longitud del arco corta). Permite ajustar la fuerza del arco para diferentes configuraciones de juntas y electrodos. El rango es OFF – 100%. Hay valores PRO-Set disponibles para los electrodos 6010 y 7018.

El ranurado por arco con electrodo de carbono puede seleccionarse un paso por encima del 100% de penetración (DIG).

6-3. Acceso al menú de configuración del usuario

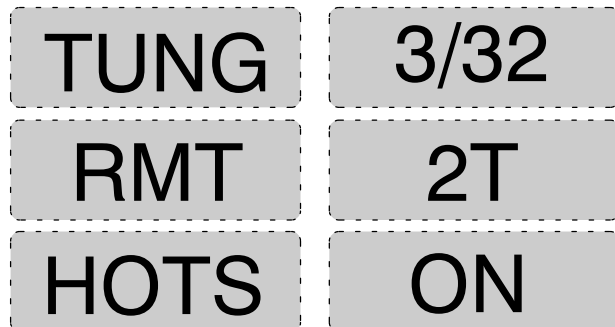


- 1 Botón de amperaje
- 2 Botón de gas/penetración (DIG)
- 3 Pantalla de parámetros
- 4 Pantalla de ajustes
- 5 Control del codificador

Para acceder a las funciones del usuario, mantenga presionados los controles de amperaje (A) y gas/penetración (DIG) hasta que aparezca [USER] [MENU]. Para desplazarse por las funciones del menú del usuario, presione y suelte el control de gas/penetración (DIG).

Gire el codificador para ajustar el parámetro.

Para salir del menú de usuario, presione simultáneamente los controles de amperaje y de gas/penetración (DIG) y, a continuación, suelte o apague la unidad.



Selección del diámetro del tungsteno

Cada tamaño de tungsteno tiene parámetros de inicio predefinidos específicos a ese diámetro para un inicio optimizado. El rango es 0,020–3/16 in (0,5–4,8 mm). Para configurar manualmente los parámetros de inicio, consulte la sección 14-3.

Funciones del modo de salida del gatillo

Para volver a configurar las funciones RMT, consulte la sección 8-3.

Selección del modo de arranque del arco (soldadura convencional con electrodos)

[HOTS] [ON]

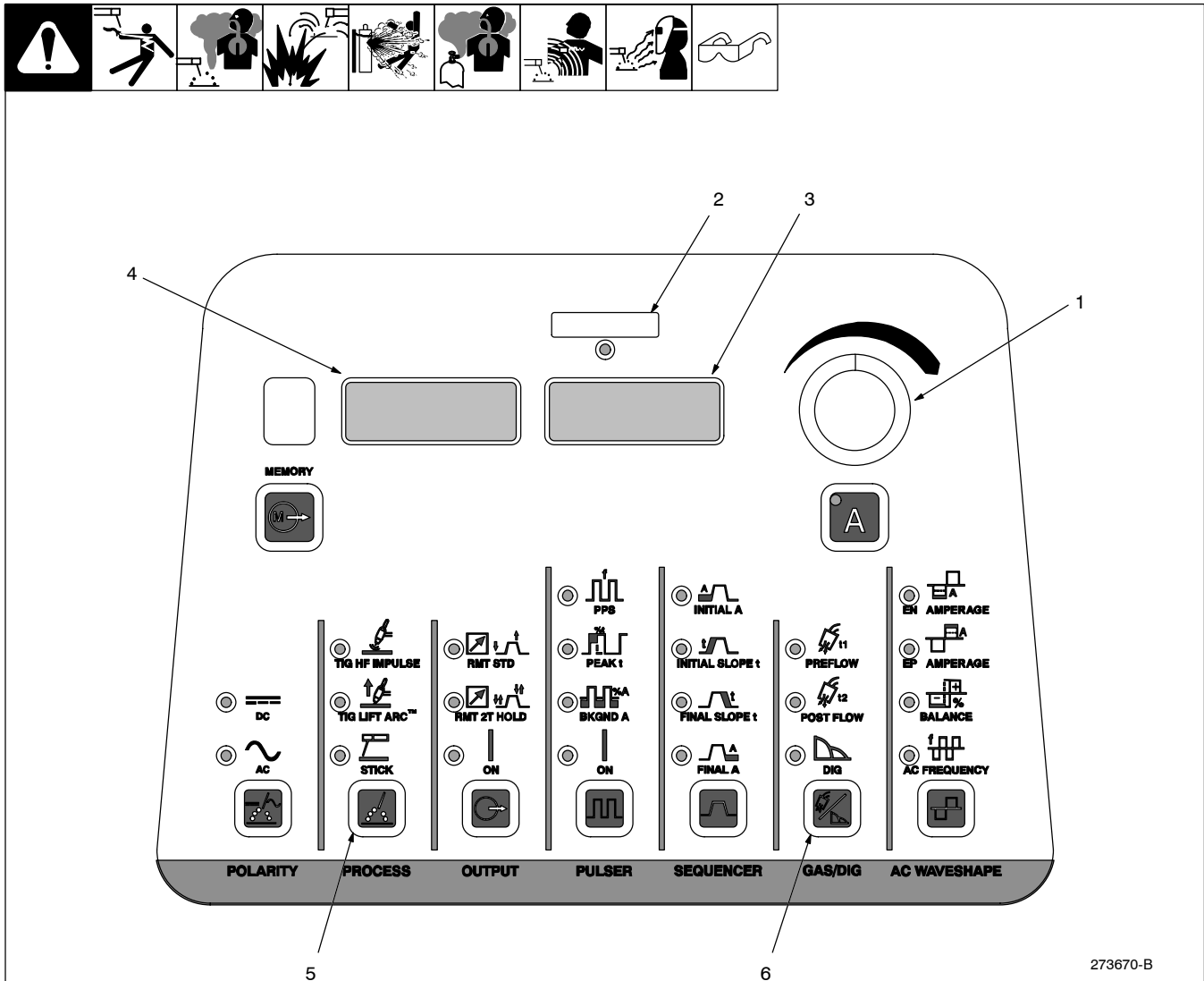
Proporciona amperaje adicional mientras se golpea el electrodo para evitar que el electrodo se pegue.

[HOTS] [OFF]

No hay un amperaje de inicio adicional para facilitar el arranque del electrodo.

SECCIÓN 7 – OPERACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN AVANZADA DE 28 PATILLAS

7-1. Controles



273670-B

☞ Para activar la automatización avanzada de 28 patillas, consulte la sección 4-6C

☞ Para todos los controles de botones del panel frontal: presione el botón para encender la luz y habilitar el funcionamiento normal.

☞ El color verde en la placa de nombre indica una función TIG, mientras que el gris indica una función de "Stick" normal.

1 Control del codificador

Utilice el control del codificador junto con las teclas de los interruptores de función correspondientes del panel delantero para cambiar los valores de esa función.

2 Puerto e indicador de la tarjeta de memoria

El puerto se utiliza para agregar características a la máquina y actualizar el software. El indicador se enciende mientras se accede a la tarjeta.

3 Amperímetro y pantalla de parámetros

Muestra el amperaje real durante la soldadura. También muestra las opciones de selección de parámetros en cualquier menú.

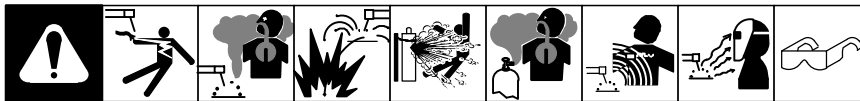
4 Voltímetro y pantalla de parámetros seleccionados

Muestra el voltaje promedio rectificado cuando hay voltaje presente en los terminales de salida de soldadura. También muestra las descripciones de los parámetros en cualquier menú.

5 Controles de proceso

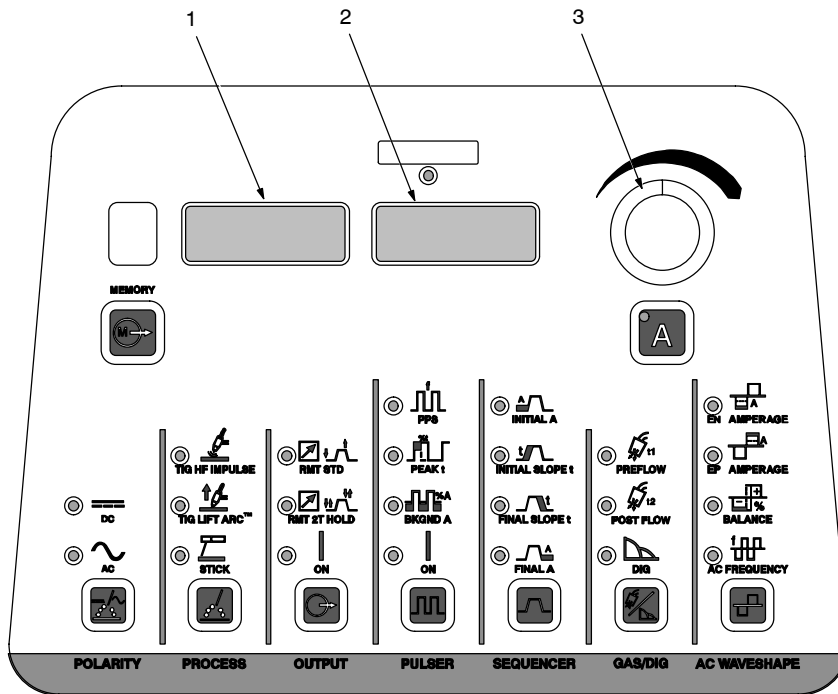
6 Controles de gas/penetración (DIG)

7-2. Controles

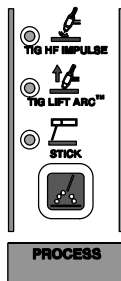


- 1 Pantalla de parámetros
- 2 Pantalla de ajustes
- 3 Control del codificador

Gire el codificador para ajustar el parámetro.



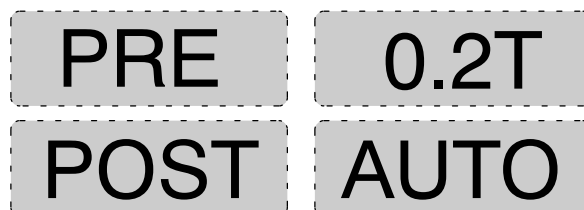
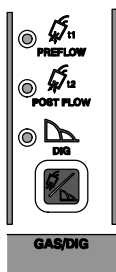
273670-B



Selección del proceso

TIG HF Impulse: es un método de arranque del arco sin contacto para soldadura TIG en CA y CC (consulte la sección 14-1).

TIG Lift-Arc: es un método de arranque del arco con contacto para soldadura TIG en CA y CC (consulte la sección 14-1).



Control de gas/Penetración (DIG)

[PRE] Tiempo de preflujo:

Controla el tiempo en el que fluye el gas antes del inicio del arco.

El rango es OFF – 25T (segundos).

[POST] Tiempo de postflujo:

Si se aumenta el valor, aumenta el tiempo en que fluye el gas después de finalizada la soldadura. El rango es OFF – 50T (segundos). AUTO calcula el tiempo basado en el amperaje máximo de cada ciclo de soldadura. El tiempo mínimo es 8 segundos. Auto = amperaje máximo/10.

7-3. Acceso al menú de configuración del usuario

1 Botón de amperaje
2 Botón de gas/penetración (DIG)
3 Pantalla de parámetros
4 Pantalla de ajustes
5 Control del codificador

Para acceder a las funciones del usuario, mantenga presionados los controles de amperaje (A) y gas/penetración (DIG) hasta que aparezca [USER] [MENU]. Para desplazarse por las funciones del menú del usuario, presione y suelte el control de gas/penetración (DIG).

Gire el codificador para ajustar el parámetro.

Para salir del menú de usuario, presione simultáneamente los controles de amperaje y de gas/penetración (DIG) y, a continuación, suelte o apague la unidad.

Parámetros de inicio para TIG

STAT **OFF**
CA **COM.A**

1 Botón de amperaje
2 Botón de gas/penetración (DIG)
3 Pantalla de parámetros
4 Pantalla de ajustes
5 Control del codificador

Para acceder a las funciones del usuario, mantenga presionados los controles de amperaje (A) y gas/penetración (DIG) hasta que aparezca [USER] [MENU]. Para desplazarse por las funciones del menú del usuario, presione y suelte el control de gas/penetración (DIG).

Gire el codificador para ajustar el parámetro.

Para salir del menú de usuario, presione simultáneamente los controles de amperaje y de gas/penetración (DIG) y, a continuación, suelte o apague la unidad.

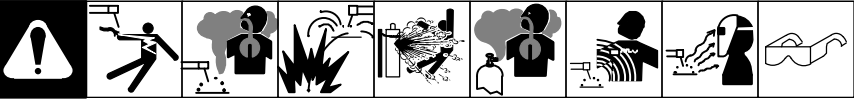
Selección de amperaje de conmutación de CA (solo Dynasty)

Use el codificador para seleccionar entre el amperaje de conmutación de CA [HIGH] o [LOW]. El valor predeterminado es HIGH.

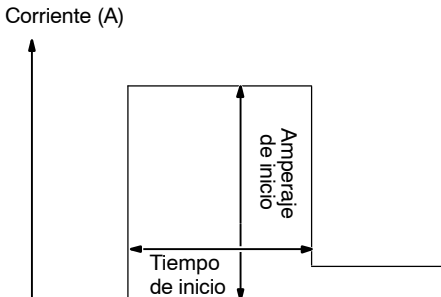
Aplicación: Use un amperaje de conmutación HIGH si se prefiere un arco más agresivo. Use un amperaje de conmutación LOW si se prefiere un arco menos agresivo y más suave.

7-4. Parámetros de inicio programables para TIG

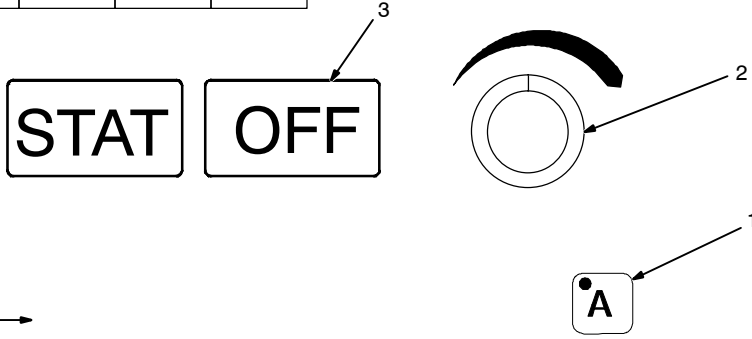
A. OFF/ON (Amperaje y tiempo de inicio)



Corriente (A)



STAT OFF



1 Botón de amperaje
2 Control del codificador
3 Medidor de amperaje

La configuración predeterminada es OFF. Use el control del codificador para seleccionar ON. Cuando se selecciona ON, se enciende el LED del botón de amperaje.

Los modelos Dynasty tienen un juego de parámetros distinto para CA y CC.

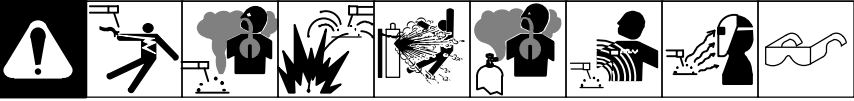
Los parámetros para CA y CC se seleccionan de manera remota a través de la patillas 28 del tomacorriente de automatización de 28 patillas, donde EP (electrodo positivo = CA) y EN (electrodo negativo = CC).

Preajuste de los parámetros de inicio en modo TIG para automatización avanzada

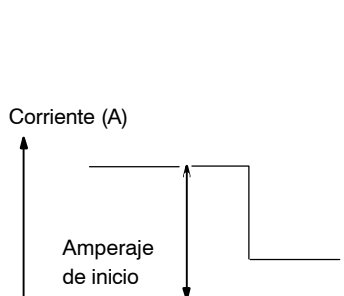
Los valores predeterminados para amperaje de inicio de TIG para automatización avanzada y tiempo de inicio son los siguientes: Amperaje de inicio de CA = 50 A, Tiempo de inicio de CA = 30 ms Amperaje de inicio de CC = 30 A, Tiempo de inicio de CA = 30 ms

Si fuese necesario o deseara cambiar los valores predefinidos del tiempo y el amperaje de inicio de TIG para automatización avanzada, presione el botón de amperaje para desplazarse a través de cada parámetro ajustable (consulte las secciones B y C).

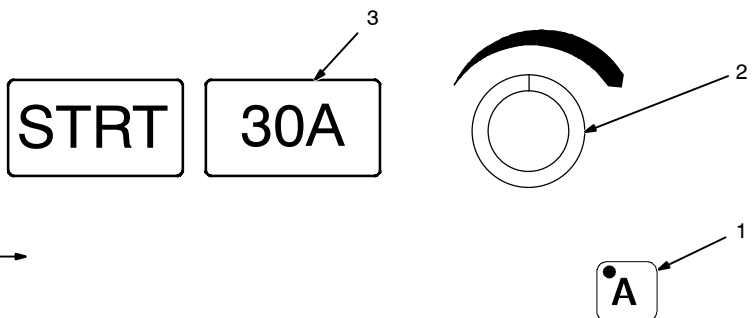
B. Amperaje de inicio programable para TIG



Corriente (A)



STRT 30A



1 Botón de amperaje
2 Control del codificador
3 Medidor de amperaje

Para ajustar el amperaje de inicio en el modo TIG, proceda como se indica a continuación:

Presione el botón de amperaje hasta que aparezca el amperaje de inicio actual. El amperaje de inicio actual aparece en el medidor de amperaje y puede ajustarse girando el control del codificador.

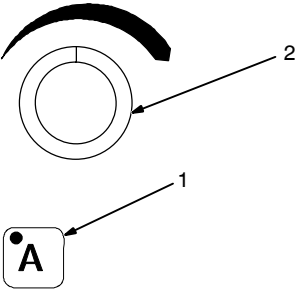
Para modificar el tiempo de inicio, proceda según lo indicado en la sección C.

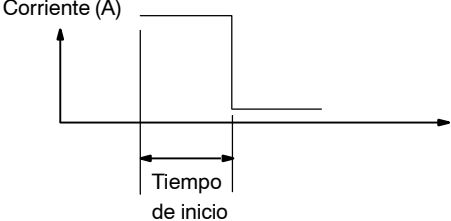
C. Tiempo de inicio programable



TIME

30m





1 Botón de amperaje
2 Control del codificador
3 Medidor de amperaje

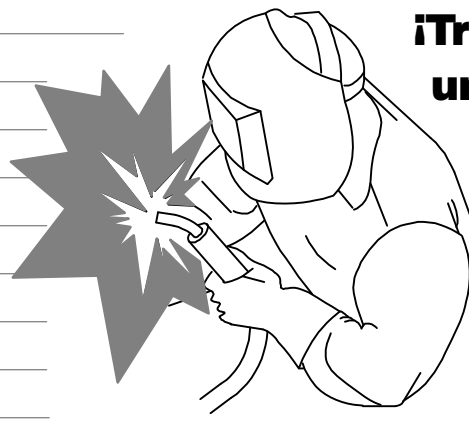
Para ajustar el tiempo de inicio

programable proceda como se indica a continuación:

Presione el botón de amperaje hasta que aparezca el tiempo de inicio actual. El

tiempo de inicio actual aparece en milisegundos en el medidor de amperaje y puede ajustarse girando el control del codificador.

Notas

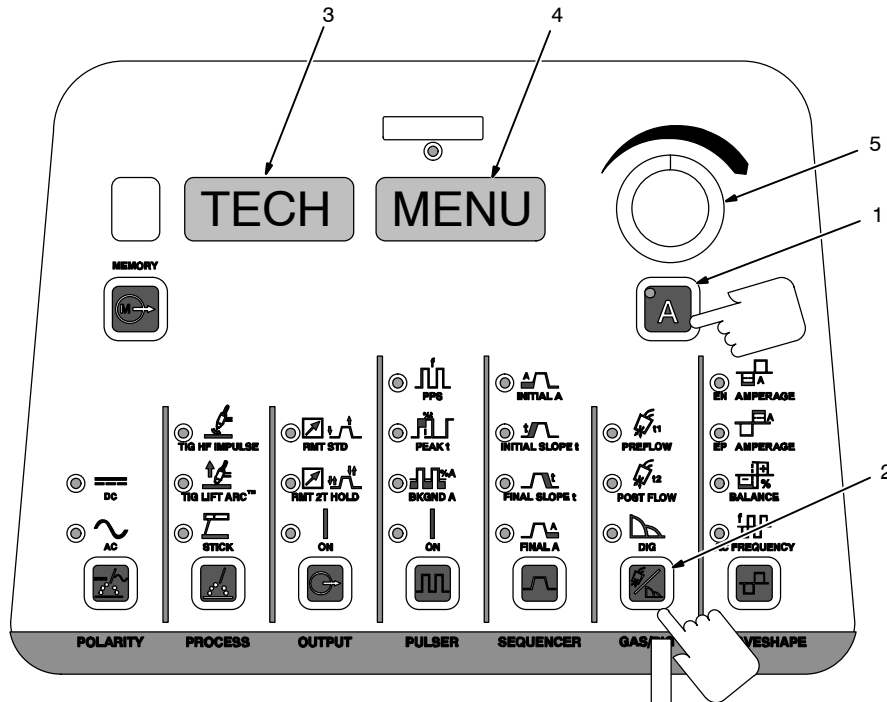
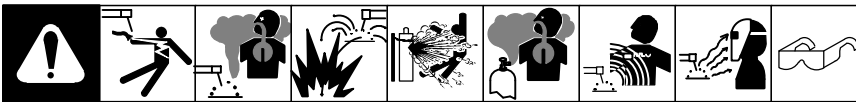


¡Trabaje como un profesional!

Los profesionales sueldan y cortan con seguridad. Lea las normas de seguridad al inicio del manual.

SECCIÓN 8 – FUNCIONES AVANZADAS

8-1. Acceso al menú técnico de los modelos Dynasty/Maxstar



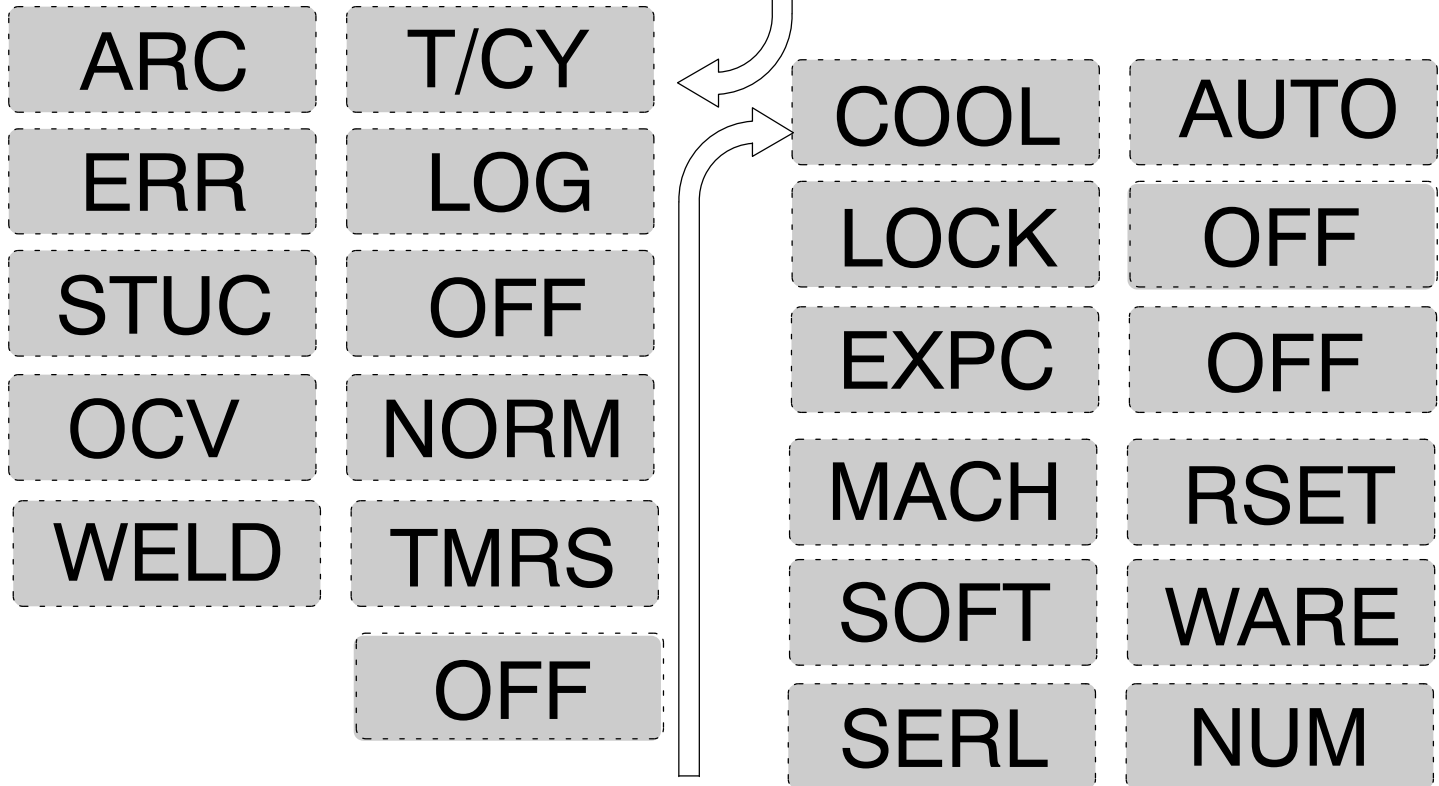
- 1 Botón de amperaje
- 2 Botón de gas/penetración (DIG)

Mantenga presionados los botones de amperaje y gas/penetración (DIG) durante aproximadamente dos segundos para desplazarse del menú del usuario al menú técnico. Use el botón de gas/penetración (DIG) para ver los parámetros que pueden configurarse.

- 3 Pantalla de parámetros
- 4 Pantalla de ajustes
- 5 Control del codificador

Gire el codificador para ajustar el parámetro.

Para salir del menú técnico, presione los controles de amperaje y gas/penetración (DIG) al mismo tiempo.



[ARC] [T/CY] Temporizador de arco: Supervisa las horas, los minutos y los ciclos de funcionamiento de arco válido. Para ver estos diferentes elementos, rote el codificador. Para restablecer, gire el codificador hasta que aparezca [RESET] [YES]. Presione el botón Menú hasta que aparezca [RESET] [Done]. La pantalla muestra [000] [000].

[ERR] [LOG] Registro de errores: Úselo para ver los últimos ocho eventos de error registrados. Cada evento puede hacer referencia a varios códigos de error. Consulte la sección 9-4.

[STUC] Electrodo pegado: Detecta si el electrodo está atascado o en cortocircuito con la pieza. Apaga la salida de soldadura para ayudar a liberar el electrodo. Para encenderla, gire el codificador. No recomendado para arcos de carbono de aire o electrodos grandes.

[OCV] Voltaje de circuito abierto: Permite que el usuario seleccione entre el voltaje de circuito abierto normal (NORM) y bajo (LOW). La opción LOW reduce el voltaje de circuito abierto a un valor entre 8 y 15 voltios. Para seleccionar una opción, gire el codificador.

[WELD] [TMRS] Temporizadores de soldadura: [ON] activa y [OFF] desactiva esta característica. Consulte la sección 8-2 para obtener información sobre la configuración de temporizadores de soldadura. Los temporizadores de soldadura funcionan con o sin la característica del secuenciador.

[COOL] Alimentación auxiliar del enfriador (opcional): es posible seleccionar entre [OFF], [ON] y [AUTO]. [OFF] desactiva la fuente de alimentación al tomacorriente. [ON] activa la fuente de alimentación al tomacorriente. [AUTO] proporciona alimentación al tomacorriente cuando el proceso TIG está activo.

[LOCK]: Limita el control del usuario y la ajustabilidad de la máquina. Consulte la sección 8-4 para obtener instrucciones e información de operación.

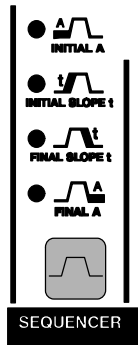
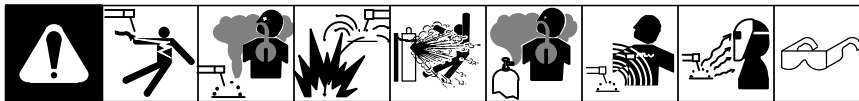
[EXPC] Comandos de control de pulso externo: Active esta opción si desea controlar la máquina desde una fuente externa. Cuando el comando está activado, un voltaje de comando de 0–10 Vcc equivale a 400 A desactivado.

[MACH] [RESET] Reinicio de la máquina: Restablece todas las opciones de la máquina a sus valores de fábrica. Para restablecer, gire el codificador hasta que aparezca [RESET] [YES]. A continuación, presione el botón de amperaje. Cuando se complete el reinicio y se hayan restablecido los valores predeterminados de fábrica, aparecerá [RESET] [DONE].

[SOFT] [WARE] Número de software: Aparecerán el número y la revisión del software.

[SERL] [NUM] Número de serie: Si el número de serie que aparece no coincide con el número de serie de la máquina, consulte la sección 9-4.

8-2. Temporizador de soldadura y secuenciador



INTL	20A
INTL	OFF
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A
FNL	OFF
WELD	OFF

Control de secuenciador con temporizadores de soldadura ENCENDIDO (ON)

Esta función está disponible mientras se usa el proceso TIG, pero se desactiva si se conecta un control remoto de pie o de mano en el modo RMT STD activo. Cuando está activa, el secuenciador controla los siguientes parámetros del ciclo de soldadura:

Amperaje inicial

El rango es 3–400/5–800 A.

Tiempo inicial*

El rango es OFF – 25,0T (segundos).

Tiempo de la pendiente inicial

El rango es OFF – 50,0T (segundos).

Tiempo de la pendiente final

El rango es OFF – 50,0T (segundos).

Amperaje final

El rango es 3–400/5–800 A.

Tiempo final*

El rango es OFF – 25,0T (segundos).

☞ Cuando se conecta un interruptor remoto a la fuente de alimentación para soldadura, debe utilizárselo para controlar el ciclo de soldadura. La fuente de alimentación para soldadura controla el amperaje.

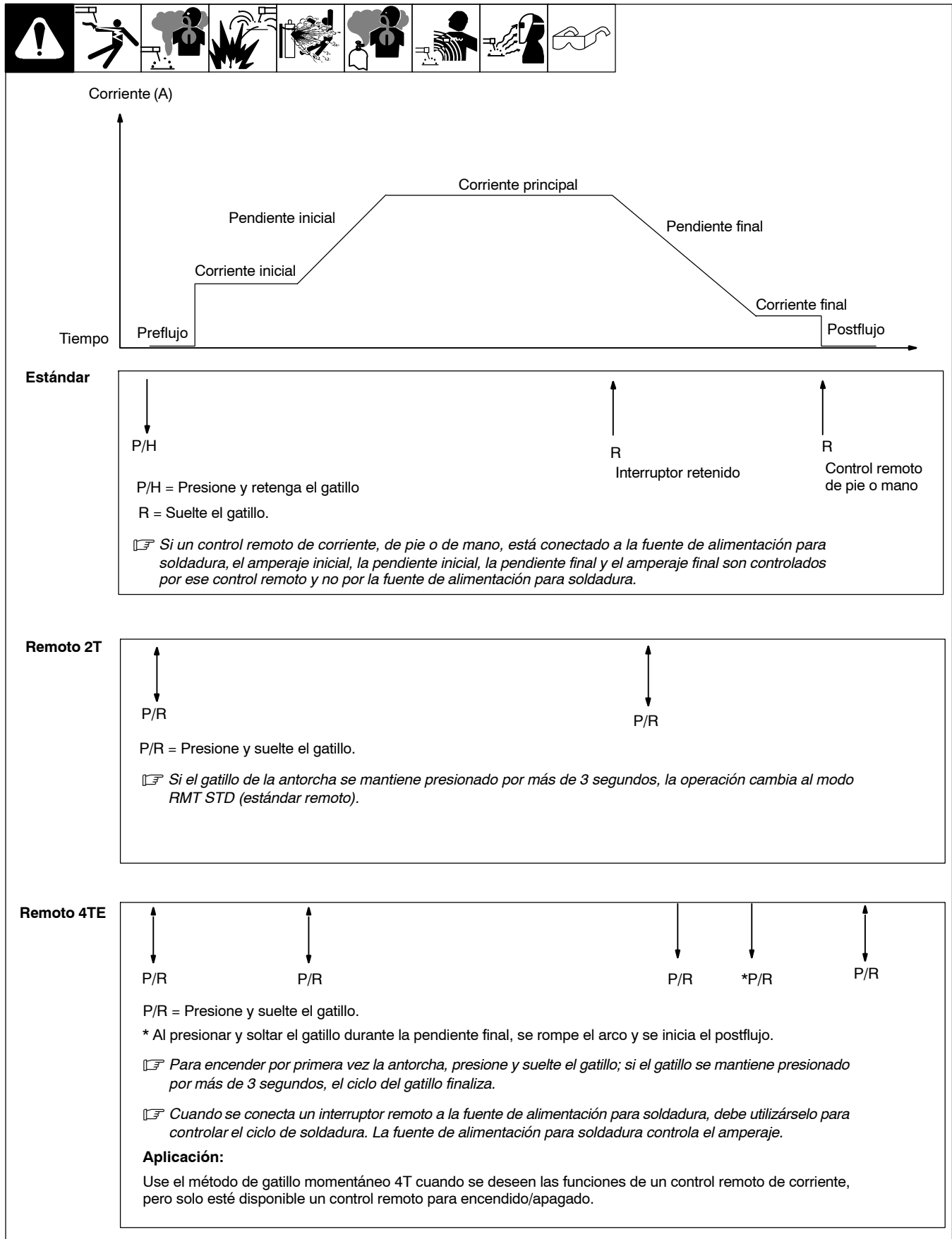
* Características habilitadas con temporizador de soldadura activado (consulte la sección 8-1).

Temporizador de soldadura

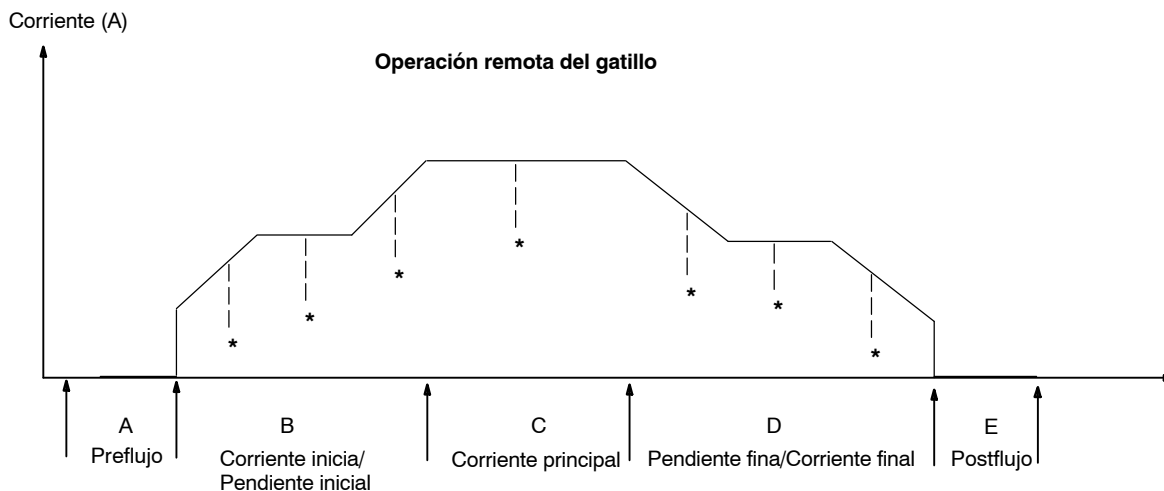
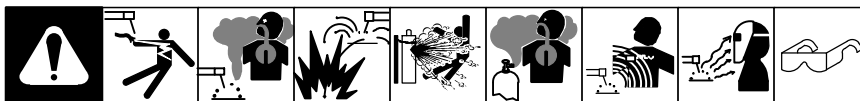
Con el temporizador de soldadura activado, presione el botón de amperaje (A) y gire el codificador para configurar el tiempo de soldadura. El rango es Off o 0,1–99,9 y 100–999 (segundos) (consulte la sección 8-1).

8-3. Funciones del control de salida y del gatillo

A. Remoto (estándar), operación 2T y 4TE del gatillo de la antorcha



B. Gatillo para el modo de operación 3T



* Para extinguir el arco en cualquier momento, presione y suelte ambos interruptores, el inicial y el final, o levante la antorcha para romper el arco.

1 3T (Operación de gatillo específica)

Para reconfigurar la máquina para el modo de operación 3T, debe utilizarse el secuenciador.

3T requiere un tipo específico de control remoto con dos interruptores de contacto momentáneo independiente. Uno se denominará interruptor inicial, y debe conectarse entre las patillas A y B del tomacorriente para control remoto de 14 patillas. El segundo se denominará interruptor final, y debe conectarse entre las patillas D y E del tomacorriente para control remoto de 14 patillas.

2 Control del codificador

Para seleccionar 3T, gire el control del codificador.

Definiciones

Pendiente inicial es la velocidad con la que cambia la corriente desde el amperaje inicial hasta el amperaje de soldadura; está determinada por el amperaje inicial, el tiempo de la pendiente inicial y el amperaje principal.

Pendiente final es la velocidad con la que cambia la corriente desde el amperaje de soldadura hasta el amperaje final; está determinada por el amperaje principal, el tiempo de la pendiente final y el amperaje final.

Operación

Presione y suelte el interruptor inicial tras 3/4 de segundo para iniciar el flujo de gas de protección. Para detener la secuencia de preflujo antes de que transcurra el tiempo de preflujo (25 segundos), presione y suelte el interruptor final. El temporizador de preflujo se restablecerá y podrá iniciarse nuevamente la secuencia de soldadura.

☞ Si no se cierra nuevamente el interruptor inicial antes de que el tiempo de preflujo termine, el flujo de gas se detendrá, el temporizador se reiniciará y será necesario presionar y soltar nuevamente el interruptor inicial para recomenzar la secuencia de soldadura.

Presione el interruptor inicial para iniciar el arco con los amperios iniciales. Si mantiene presionado el interruptor, se modificará el amperaje a la velocidad de pendiente inicial (suelte el interruptor para soldar con el nivel de amperaje deseado).

Una vez alcanzado el amperaje principal, se puede soltar el interruptor inicial.

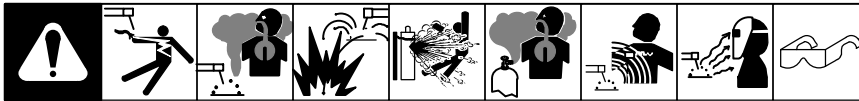
Mantenga presionado el interruptor final para disminuir el amperaje según la tasa de la pendiente final (suelte el interruptor para soldar al nivel de amperaje deseado).

Cuando se haya alcanzado el amperaje final, el arco se extingue y el gas de protección fluye durante el tiempo establecido en el control de postflujo.

Aplicación

Mediante el uso de dos interruptores remotos en lugar de potenciómetros, el modo 3T le permite al operario aumentar, disminuir o pausar y mantener indefinidamente el amperaje dentro de la gama determinada por los amperajes inicial, principal y final.

C. Método de gatillo específico 4T, 4Tm y 4TL



Aplicación de 4T y 4Tm:

Use el método de gatillo 4T o 4Tm (modificado) cuando se deseen las funciones de un control remoto de corriente, pero solo esté disponible un control remoto de encendido/apagado.

El modo 4T* permite que el operario alterne entre la corriente de soldadura y la corriente final.

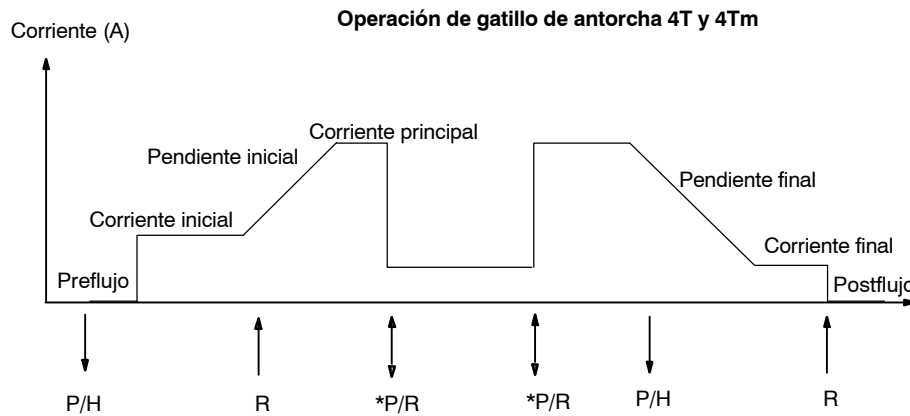
☞ Cuando se conecta un interruptor remoto a la fuente de alimentación para soldadura, debe utilizárselo para controlar el ciclo de soldadura. La fuente de alimentación para soldadura controla el amperaje.

Aplicación de 4TL:

Esta habilidad de cambiar los niveles de corriente sin pendiente inicial o final permite que el operario regule el metal de relleno sin interrumpir el arco.

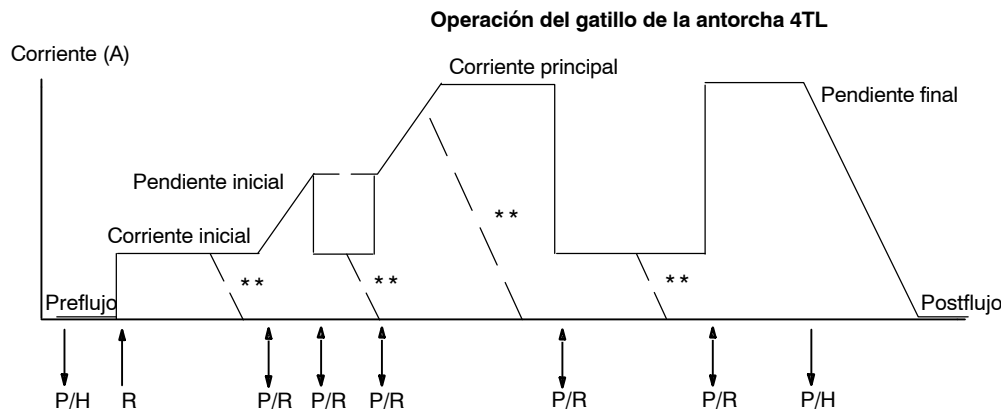
El modo 4TL (minilógica) permite que el operario alterne entre pendiente inicial o amperios principales y amperios iniciales. El amperaje final no está disponible. La pendiente final siempre desciende hasta el amperaje mínimo y finaliza el ciclo.

☞ Cuando se conecta un interruptor remoto a la fuente de alimentación para soldadura, debe utilizárselo para controlar el ciclo de soldadura. La fuente de alimentación para soldadura controla el amperaje.



P/H = Mantenga presionado el gatillo; R = Suelta el gatillo

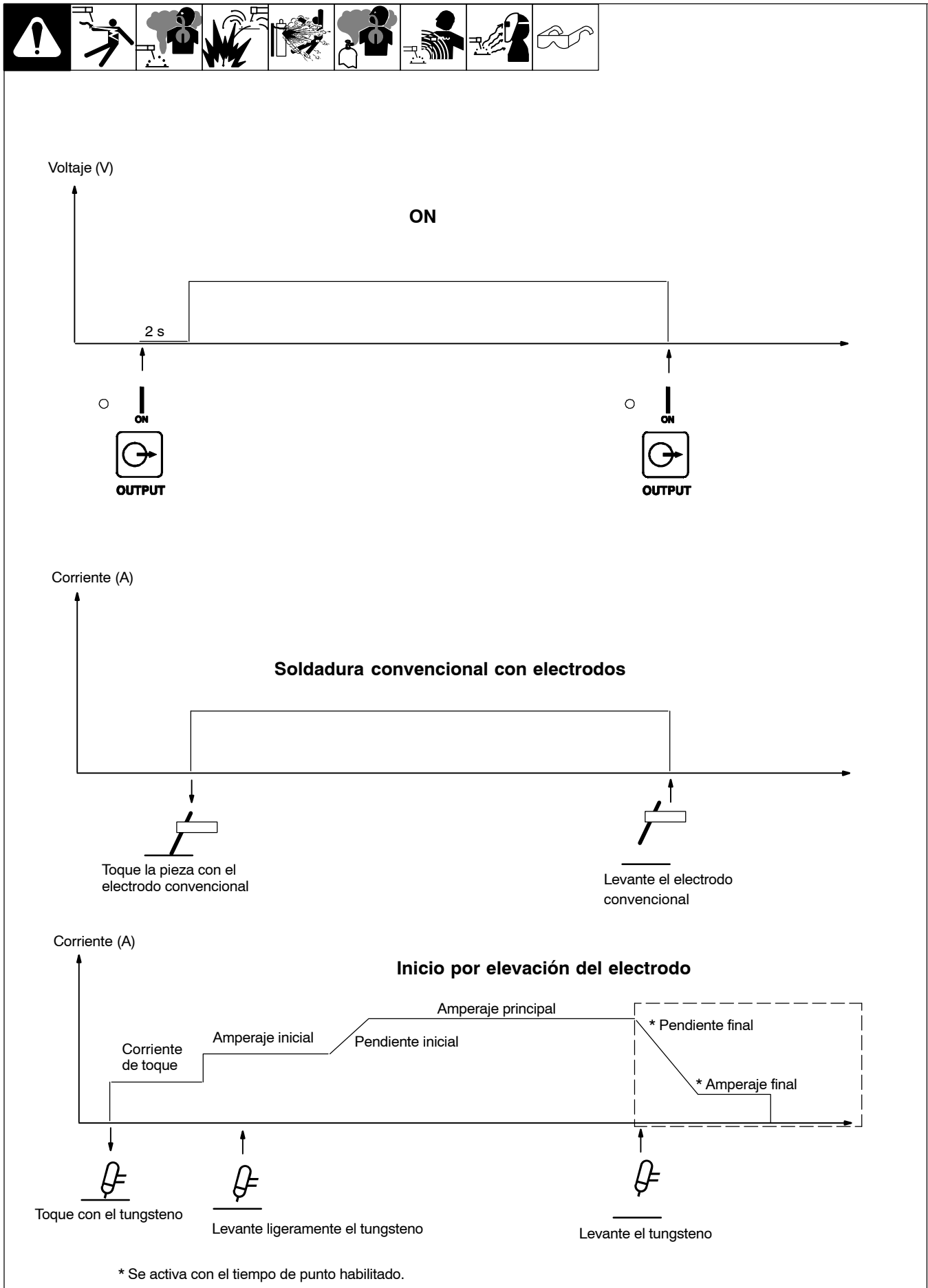
* Solo 4T: P/R = Presione el gatillo y suéltelo en menos de 0,75 segundos



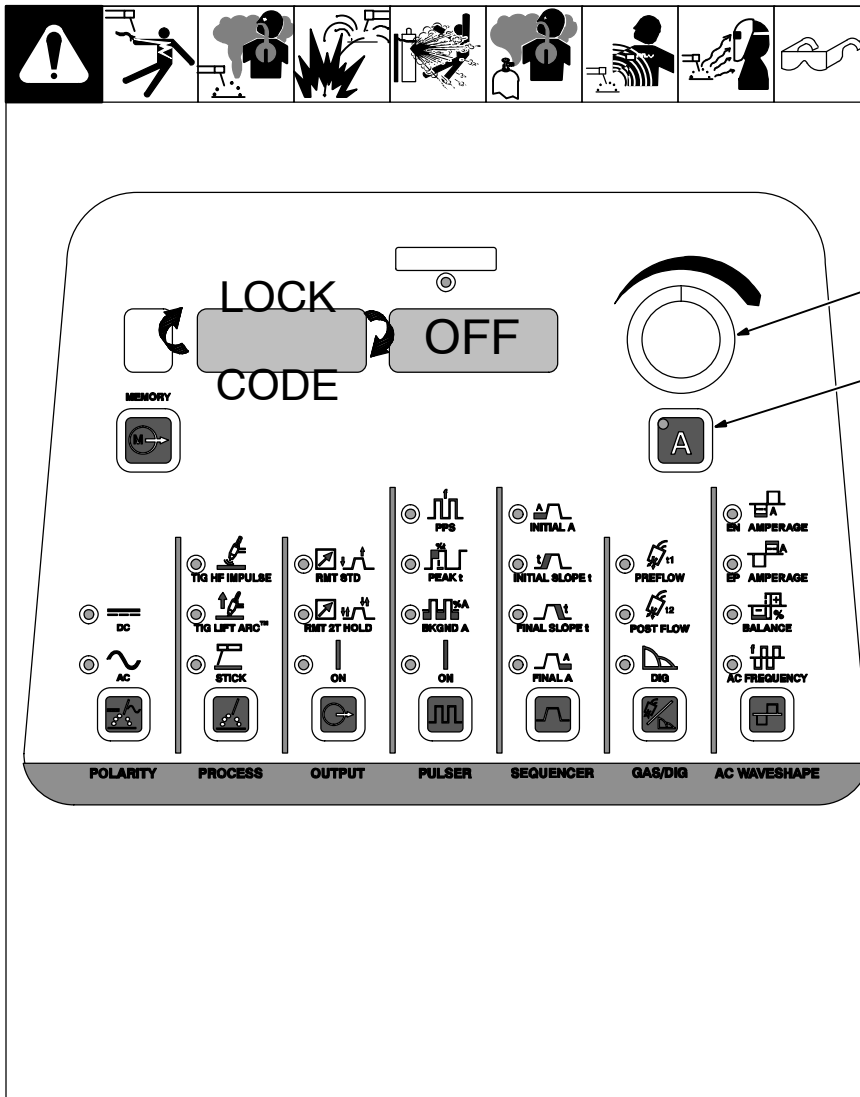
P/H = Mantenga presionado el gatillo; R = Suelta el gatillo; P/R = Presione el gatillo y suelte en menos de 0,75 segundos

** = El arco puede extinguirse en cualquier momento según la tasa de la pendiente final con solo presionar y soltar el gatillo

D. Modo de operación activado del gatillo



8-4. Funciones de bloqueo



Para obtener información sobre cómo acceder a las funciones de bloqueo, consulte la sección 8-1.

Hay cuatro niveles diferentes de bloqueo (1-4). Cada nivel sucesivo permite más flexibilidad para el operario.

☞ Antes de activar los niveles de bloqueo, asegúrese de establecer todos los procedimientos y parámetros. El ajuste de parámetros está limitado cuando hay niveles de bloqueo activos.

Para activar la función de bloqueo, proceda como se indica:

- 1 Control del codificador
- 2 Botón de amperaje

Presione el botón de amperaje (A) para alternar entre [LOCK] [OFF] y [CODE] [OFF]. Alterne el control hasta que aparezca [CODE] [OFF].

Gire el codificador para seleccionar un número de código de bloqueo. Seleccione un número entre 1 y 999. El número aparecerá en el sector derecho de la pantalla de amperaje.

☞ Recuerde (anote) este número de código, ya que lo necesitará para desactivar esta función o hacer cambios en sus ajustes.

Cambie el control de amperaje hasta que aparezca [LOCK]. Ahora puede seleccionar un nivel de bloqueo. Para conocer el grado de ajustabilidad de cada nivel de bloqueo, consulte la tabla a continuación. Salga de las funciones avanzadas según lo indicado en la sección 8-1.

Para desactivar la función de bloqueo, proceda como se indica:

Cambie el control de amperaje hasta que aparezca [CODE].

Use el control del codificador para introducir el mismo número de código que utilizó para activar la función de bloqueo.

Presione el control de amperaje. El medidor de amperaje pasará a [OFF]. Ahora el bloqueo está desactivado. Salga de las funciones avanzadas según lo indicado en la sección 8-1.

8-5. Niveles de bloqueo definidos

Capacidad de ajuste mínima		Grado de capacidad de ajuste				Capacidad de ajuste máxima	
Nivel de bloqueo 1		Nivel de bloqueo 2		Nivel de bloqueo 3		Nivel de bloqueo 4	
Ajustable	Bloqueado	Ajustable	Bloqueado	Ajustable	Bloqueado	Ajustable	Bloqueado
	Amperios en el panel		Amperios en el panel	Amperios en el panel +/- 10%		Amperios remotos (mín-panel)	
						Amperios en el panel +/- 10%	
	Polaridad (solo Dynasty)	Polaridad (solo Dynasty)		Polaridad (solo Dynasty)		Polaridad (solo Dynasty)	
	Proceso	Proceso		Proceso		Proceso	
Salida		Salida		Salida		Salida	
	Gen. de pulsos		Gen. de pulsos	Gen. de pulsos (solo Enc./Ap.)		Gen. de pulsos (solo Enc./Ap.)	
	Secuenciador		Secuenciador		Secuenciador		Secuenciador
	Gas/Penetración (DIG)		Gas/Penetración (DIG)		Gas/Penetración (DIG)		Gas/Penetración (DIG)
	Forma de onda		Forma de onda		Forma de onda		Forma de onda

SECCIÓN 9 – MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS

9-1. Mantenimiento de rutina

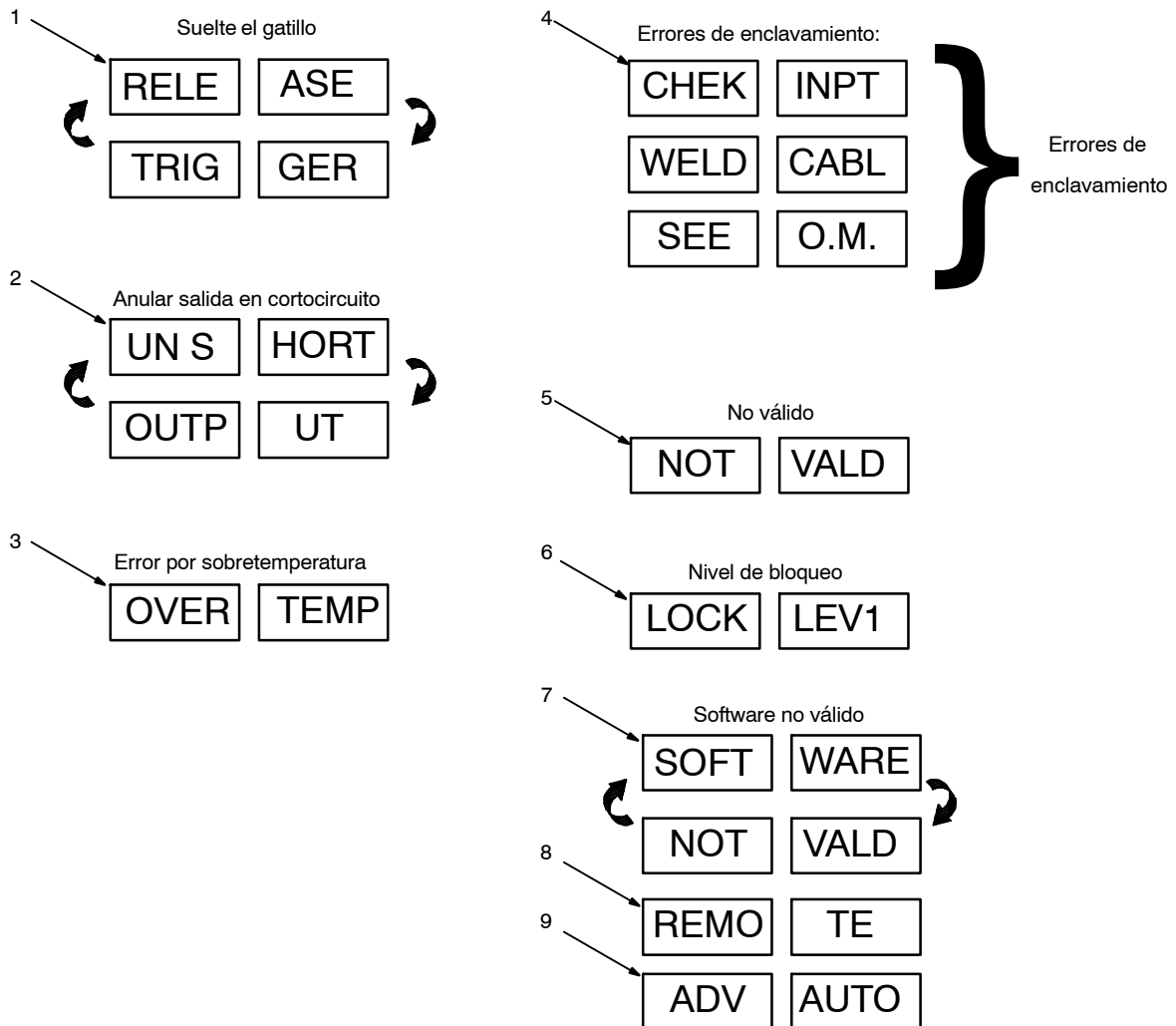
			⚠ Desconecte la alimentación antes de iniciar trabajos de mantenimiento.
	✓ = Verificar ◇ = Modificar ● = Limpiar Δ = Reparar ☆ = Reemplazar * Debe ser hecho por un agente de servicio autorizado por la fábrica.		
Cada 3 meses	 ✓ ☆ Etiquetas	 ✓ ☆ Mangueras de gas	 ● Bornes de soldadura
Cada 3 meses	 ✓ Δ ☆ Cables y cordones		
Cada 6 meses	 ●: Durante períodos de servicio pesado, limpie mensualmente.		

9-2. Limpieza del interior de la unidad con aire comprimido

⚠ No desmonte el gabinete para limpiar el interior de la unidad con aire comprimido.

Al usar aire comprimido, dirija el flujo del aire a través de las rejillas delanteras y traseras de la unidad como se muestra.

9-3. Voltímetro/Amperímetro: mensajes en pantalla



☞ Todas las direcciones se indican en referencia a la parte frontal de la unidad. Todos los circuitos a los que se refiere están ubicados en el interior de la unidad.

1 [RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]

Antes de continuar, se deben desconectar las patillas A-B del tomacorriente para control remoto de 14 patillas del control del contactor.

2 [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]

Deben eliminarse todas las conexiones de salida de soldadura en cortocircuito antes de continuar. Si aparece la pantalla después de verificar que las conexiones de salida de soldadura no están en cortocircuito, consulte la sección 9-4.

3 [OVER] [TEMP]

Se ha producido una condición de sobretensión. El error se borrará después de que las temperaturas vuelvan a niveles aceptables.

4 Errores de enclavamiento:

Cuando se produce uno de los siguientes errores, el LED en espera parpadea. Para borrar el error, presione el botón en espera o apague la unidad. Si el error no se borra o aparece con frecuencia, consulte la sección 9-4.

[CHEK] [INPT] Verificar entrada

Se ha detectado voltaje alto o bajo. Una persona cualificada debe comprobar el voltaje de entrada.

[WELD] [CABL] Cable de soldadura

Se ha detectado un error relacionado con los cables de soldadura. Enderece o acorte los cables de soldadura. Si es ranurado por arco con electrodo de carbono, ajustar la configuración de penetración (DIG) a arco de carbono. Consulte la sección 5-2 (Dynasty) o la sección 6-2 (Maxstar).

[SEE] [O.M.] Lea el manual de usuario: consulte la Sección 9-4.

5 [NOT] [VALD]

Este mensaje se visualiza cuando se intenta realizar una configuración incompatible; por ejemplo, presionar forma de onda de CA con la máquina trabajando en CC.

6 [LOCK] [LEV1], 2, 3, 4

Este mensaje aparece cuando se intenta realizar ajustes que son incompatibles con el nivel de bloqueo activo seleccionado.

7 [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD]

Se ha detectado un error de compatibilidad de software. Se requiere una actualización del software (consulte la sección 4-17, Actualizaciones de software). Si aparece esta pantalla después de actualizar el software, consulte la sección 9-4.

8 [REMO] [TE]

Este mensaje aparece cuando se intenta una configuración incompatible con el control remoto colgante conectado al tomacorriente de 14 patillas. El panel frontal se desactiva, a excepción del acceso al menú técnico.

9 [ADV] [AUTO]

Este mensaje aparece cuando se intenta realizar una configuración incompatible con la automatización avanzada de 28 patillas activada.

9-4. Tabla de solución de problemas



Problema	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está fuera de servicio.	Coloque el seccionador de la línea de alimentación en la posición de encendido (consulte la sección 4-15). Revise los fusibles de las fases y, si alguno está quemado, reemplácelo o rearme el disyuntor (consulte la sección 4-15). Verifique que las conexiones de la potencia de alimentación sean las correctas (consulte la sección 4-15).
No hay salida de soldadura; la pantalla del medidor está encendida.	Si está usando un control remoto, asegúrese de que esté habilitado el proceso correcto para controlar la salida en el tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4 pertinente). Voltaje de entrada fuera del rango de variación aceptable (consulte la sección 4-14). Revise, repare o reemplace el control remoto. Unidad recalentada. Deje que se enfríe con el ventilador encendido (vea la Sección 3-5).
Salida de soldadura errática o inadecuada.	Utilice la medida y el tipo de cable de soldadura adecuados (consulte la sección 4-3). Limpie y apriete todas las conexiones de los cables de soldadura (consulte la sección 9-1).
El ventilador no funciona.	Revise y elimine cualquier elemento que impida el movimiento del ventilador. Haga que un agente de servicio autorizado por la fábrica revise el motor del ventilador.
Arco errante, falto de dirección.	Use el tamaño de electrodo de tungsteno apropiado (consulte la sección 14). Use un tungsteno debidamente preparado (consulte la sección 14). Reduzca el flujo de gas.
El electrodo de tungsteno se está oxidando y no queda brillante al terminar de soldar.	Proteja la zona de soldadura de las corrientes de aire. Aumente el tiempo de postflujo. Revise y apriete todas las conexiones de gas (consulte la sección 9-1). Hay agua en la antorcha. Consulte el manual de la antorcha.
Pantalla en blanco.	Verifique que la alimentación eléctrica de la máquina funcione correctamente. Es posible que deba actualizarse el software (consulte la sección 4-17, Actualizaciones de software). Si la pantalla permanece en blanco después de realizar una actualización de software, comuníquese con la fábrica.
Aparece el mensaje de error [ERR] [LOG].	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica para obtener una explicación del código de error.
Consulte los errores de enclavamiento en la sección 9-3.	Si el error no desaparece o se produce con frecuencia, consulte a un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Aparece el mensaje de error [SEE] [O.M.].	Póngase en contacto con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Se selecciona el menú técnico (consulte la sección 4-17) [SERL][NUM] y el número de serie que aparece no corresponde al número de serie de la máquina.	Póngase en contacto con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Aparece el mensaje de error [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT].	Si la pantalla muestra este mensaje después de que se ha verificado que las conexiones de la salida de soldadura no están en cortocircuito, consulte a un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Aparece el mensaje de error [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD].	Si la pantalla muestra este mensaje después de realizar una actualización del software, consulte a un agente de servicio autorizado por la fábrica.

SECCIÓN 10 – DIAGRAMA ELÉCTRICO

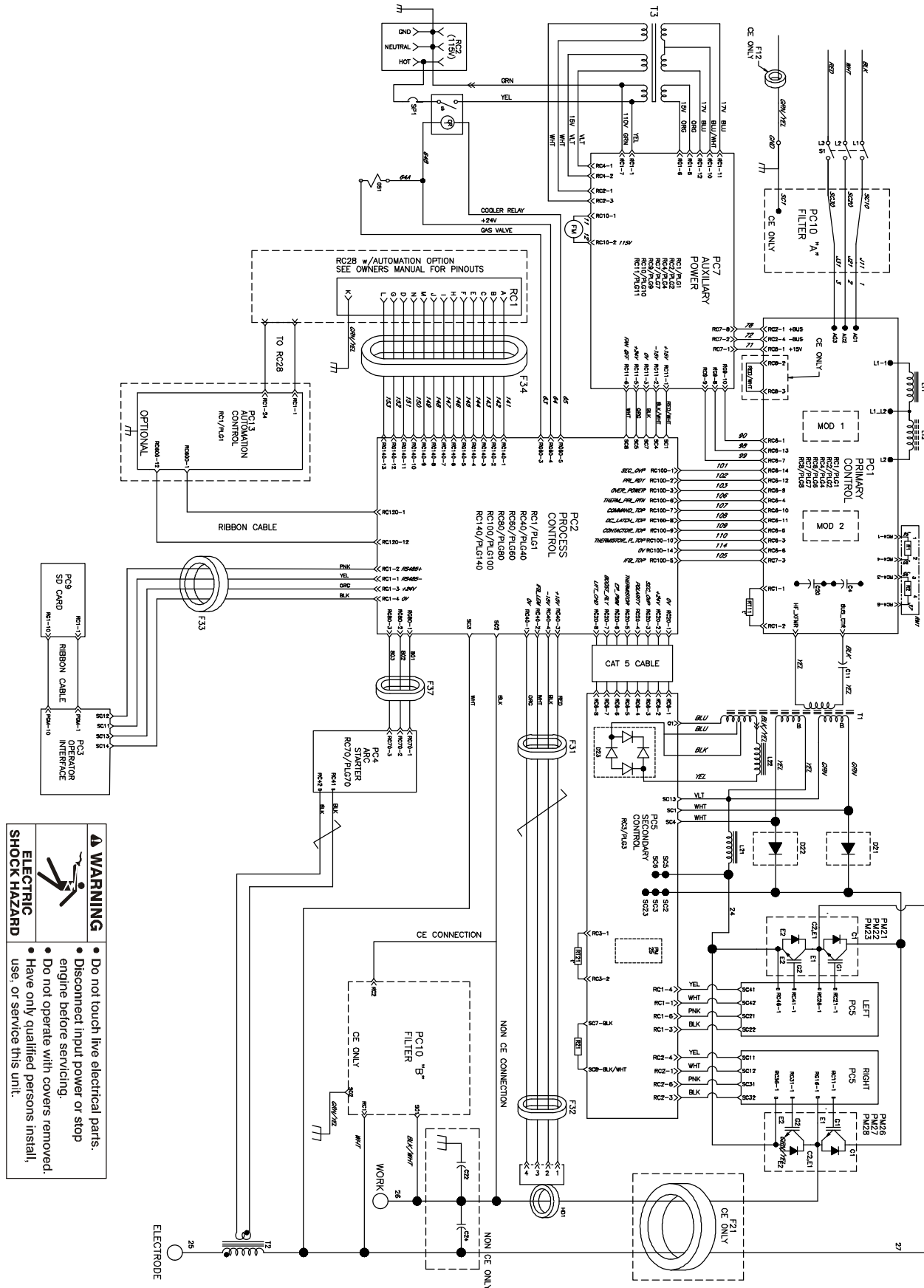
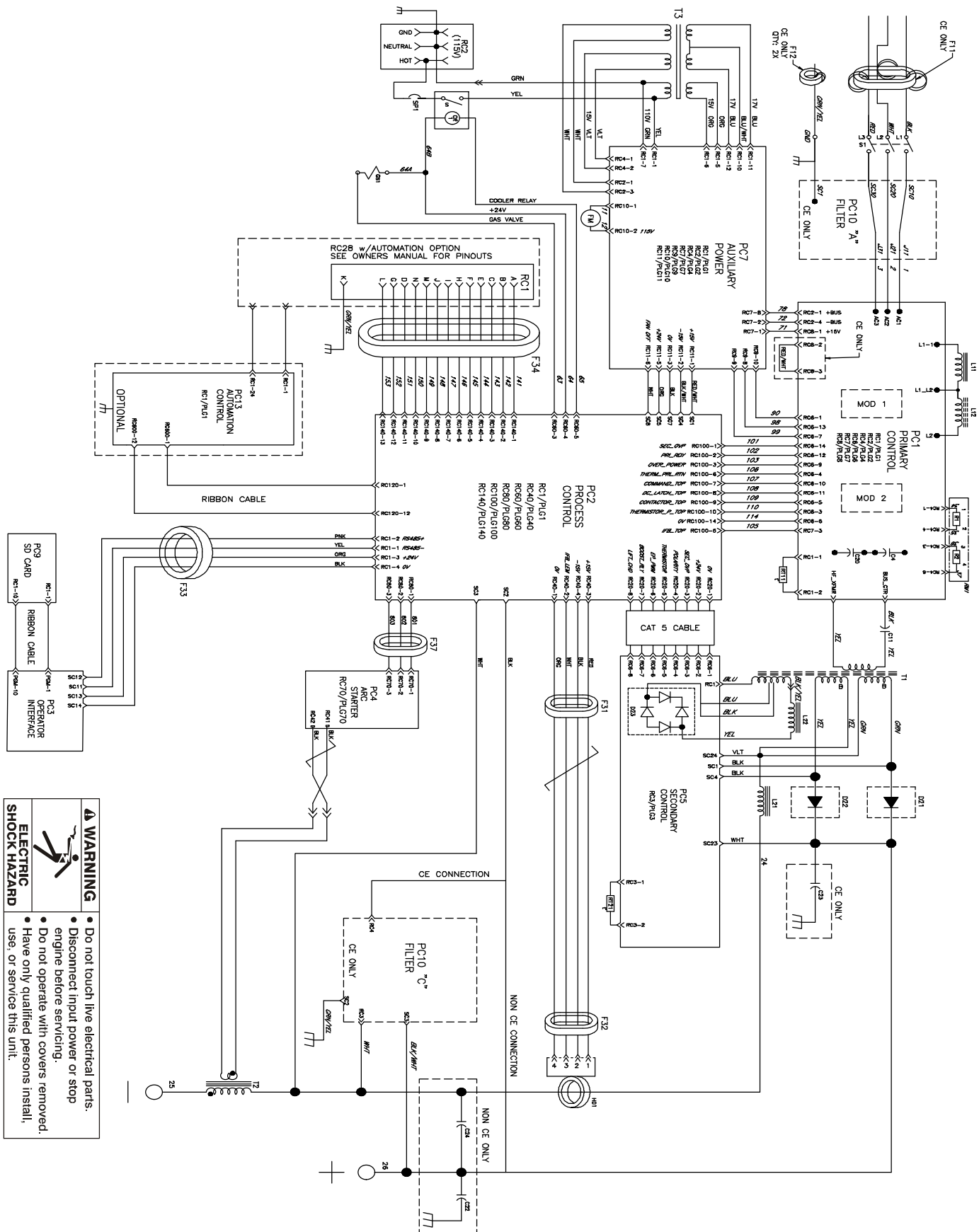


Figura 10-1. Diagrama del circuito de Dynasty 400



	WARNING
	- Do not touch live electrical parts. - Disconnect input power or stop engine before servicing. - Do not operate with covers removed. - Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

Figura 10-2. Diagrama del circuito de Maxstar 400

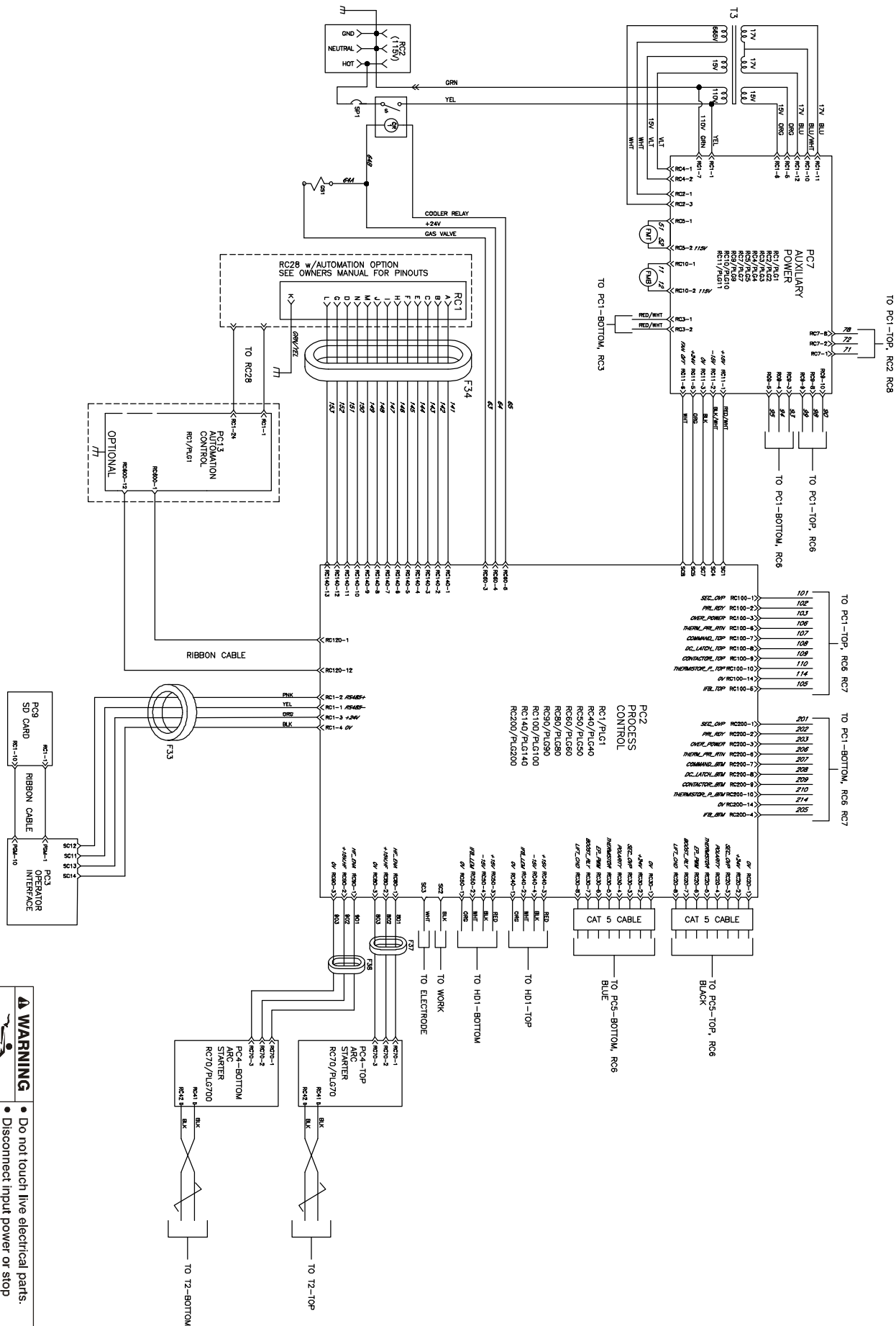


Figura 10-4. Diagrama del circuito de Maxstar 800 (2 de 2)

275853-D

⚠ WARNING

ELECTRIC SHOCK HAZARD

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

⚠ WARNING

ELECTRIC SHOCK HAZARD

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

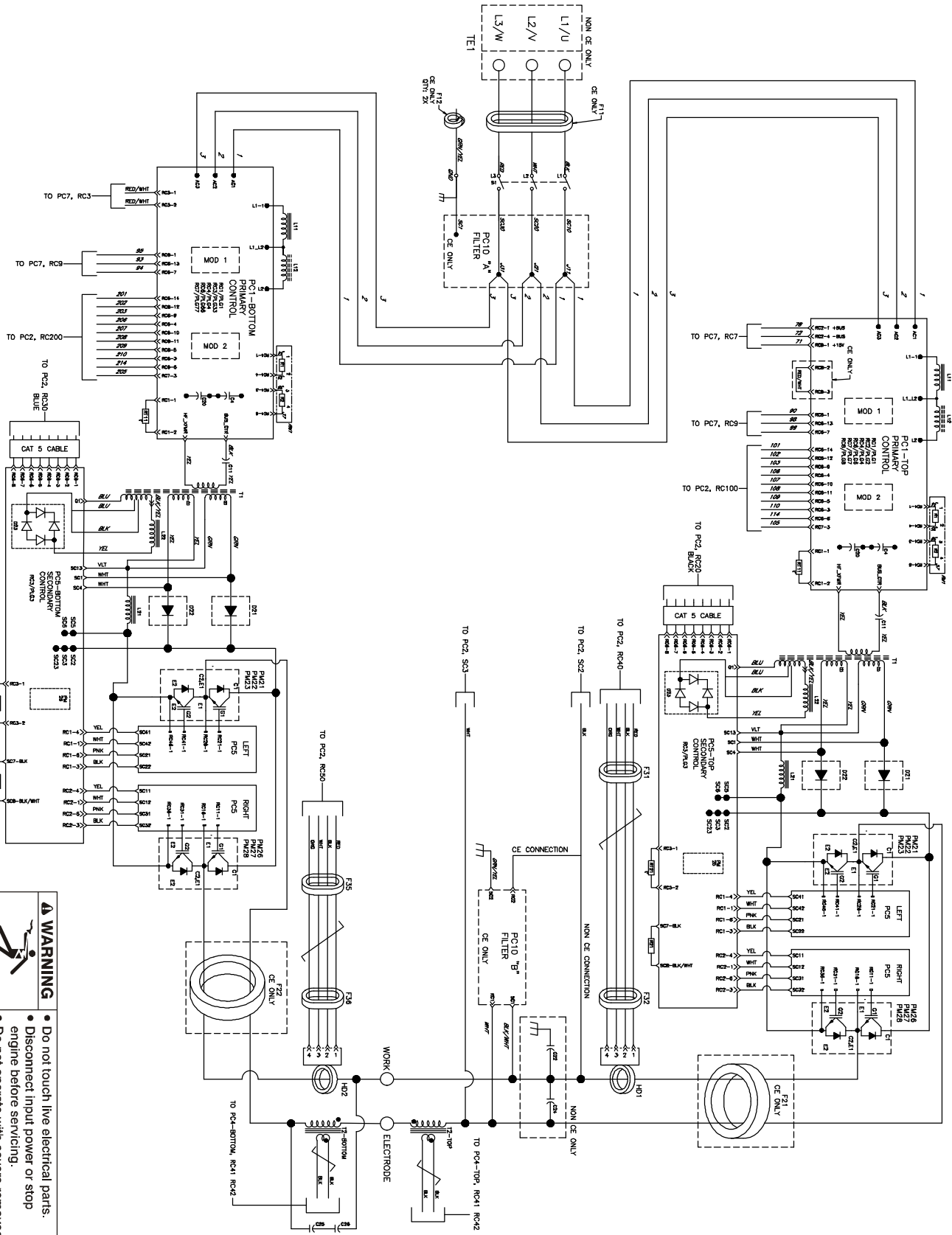


Figura 10-5. Diagrama del circuito de Dynasty 800 (1 de 2)

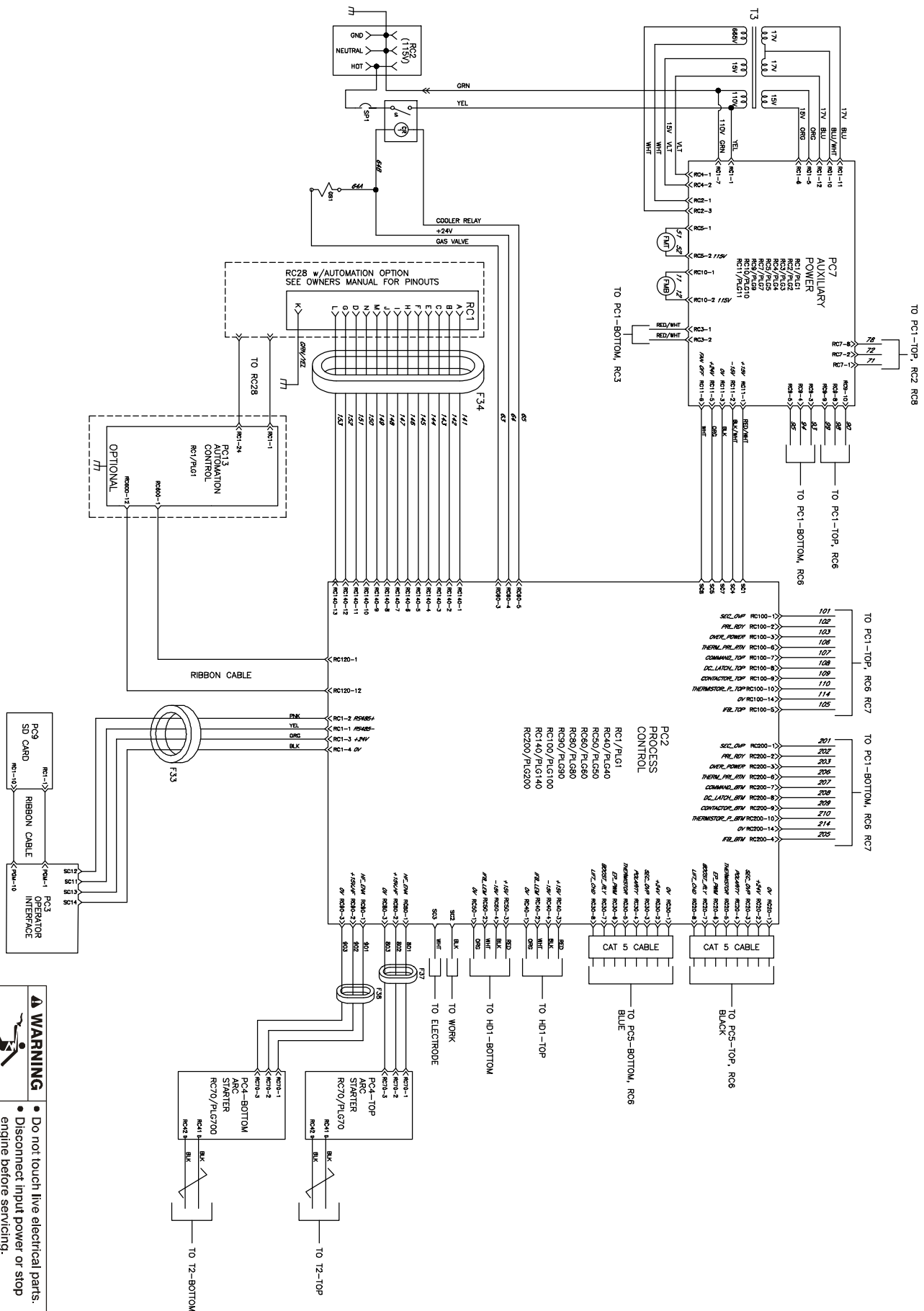


Figura 10-6. Diagrama del circuito de Dynasty 800 (2 de 2)

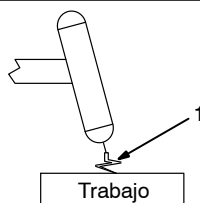
WARNING

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

ELECTRIC SHOCK HAZARD

SECCIÓN 11 – ALTA FRECUENCIA (HF)

11-1. Procesos de soldadura usándose AF



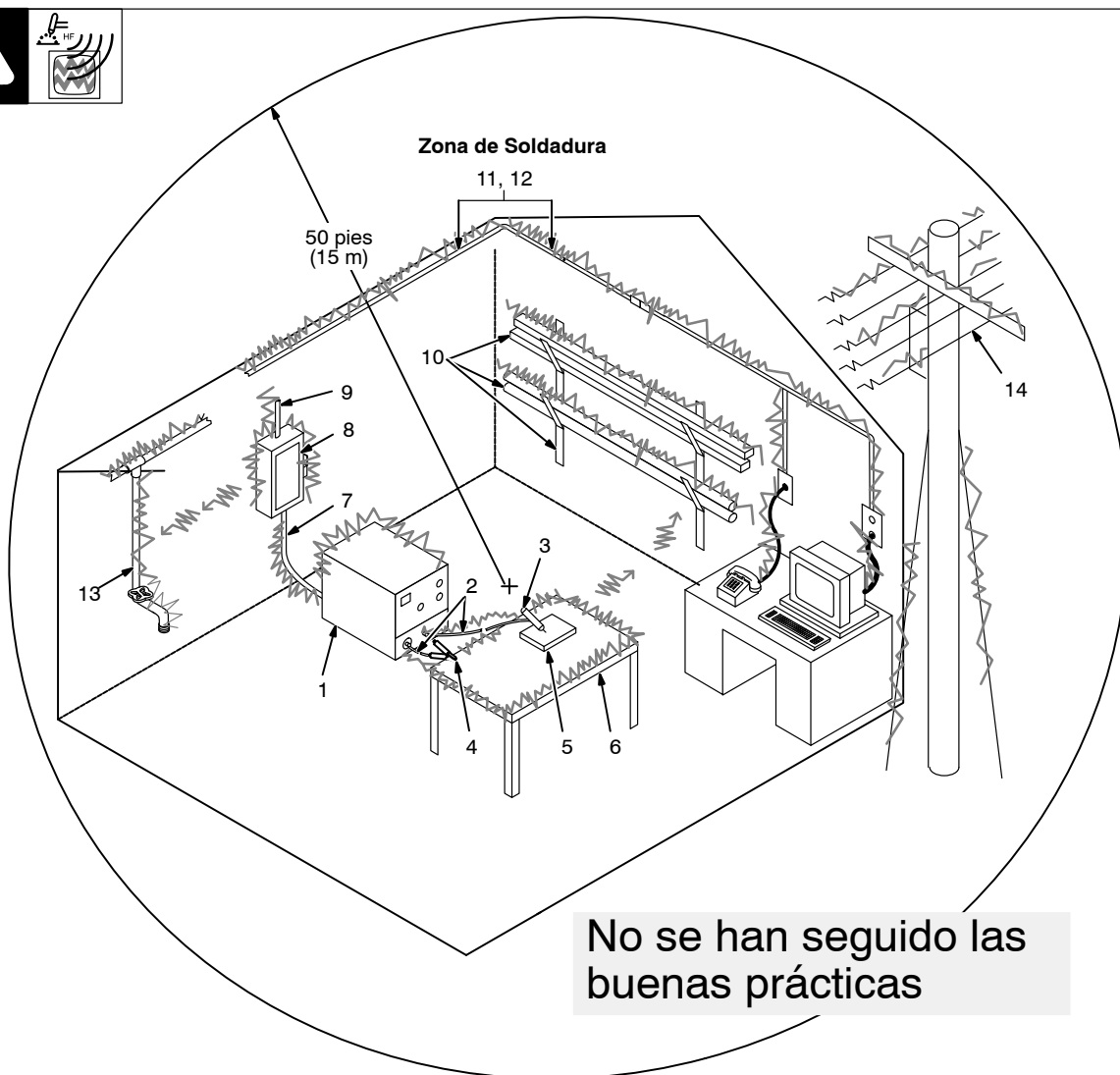
Soldadura TIG

1 Voltaje AF

TIG – Ayuda a que el arco salte la distancia de aire entre la antorcha y la pieza de trabajo y/o estabiliza el arco.

high_freq1_05-10spa – S-0693

11-2. Instalación que muestra fuentes posibles de interferencia de alta frecuencia



Fuentes de Radiación de Alta Frecuencia Directa

- 1 Fuente de alta frecuencia (la fuente de poder con un generador de alta frecuencia integral o una unidad separada de alta frecuencia)
- 2 Cables de Soldadura
- 3 Antorcha
- 4 Grampa de Tierra
- 5 Pieza de Trabajo
- 6 Mesa de Trabajo

Orígenes de Conducto de Alta Frecuencia

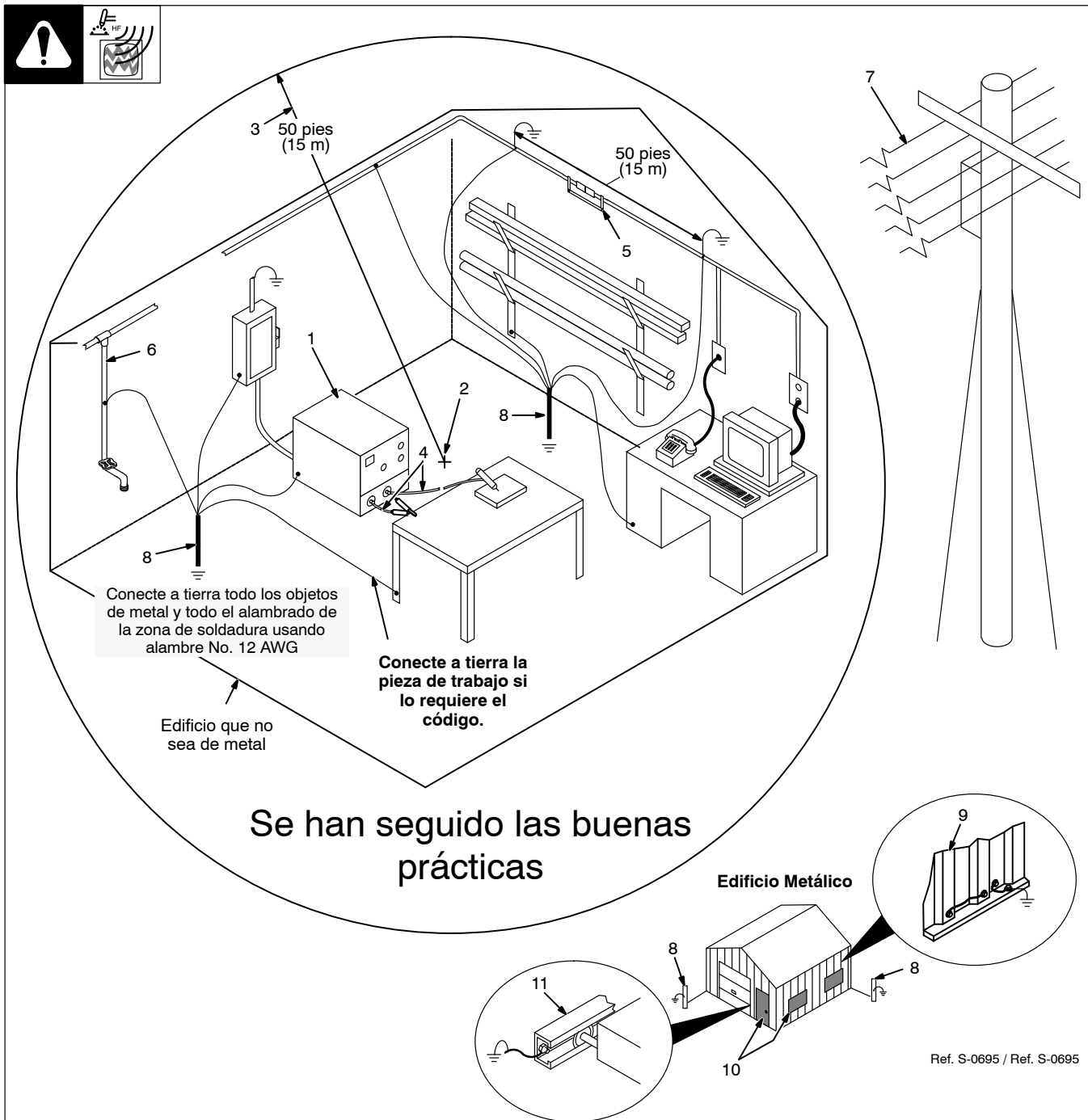
- 7 Cable de Potencia de Entrada
- 8 Dispositivo para desconectar la línea
- 9 Alambrado de Entrada

Fuentes de Re-Radiación de AAF

- 10 Objetos de Metal no Conectados a Tierra
- 11 Luces
- 12 Alambrado
- 13 Tubos de Agua con sus Conexiones
- 14 Cables Eléctricos o de Teléfono

S-0694

11-3. Instalación recomendada para reducir la interferencia de alta frecuencia



- 1 Fuente de Alta Frecuencia (Soldadora con AF integral o unidad de AF separada)

Conecte a tierra el bastidor externo (elimine la pintura de alrededor del agujero en la caja y use el tornillo de la caja), el terminal de trabajo y el dispositivo de desconexión de la línea al igual que la entrada de corriente y la mesa de trabajo.

- 2 Punto Central de la Zona de Soldadura

Punto medio entre la fuente de alta frecuencia y la antorcha de soldar.

- 3 Zona de Soldadura

Un círculo de 50 pies (15 m) del punto central en todas las direcciones.

- 4 Cables de Salida de Soldadura Mantenga los cables de un tamaño lo más corto posible y lo más cerca del uno al otro.

- 5 Unión de los Conductos y Conexión a Tierra

Junte eléctricamente todas las secciones de conducto usando trenzas de cobre o alambre trenzado. Conecte el conducto a tierra cada 50 pies (15 m).

- 6 Tubos de Agua y sus Conexiones Conecte a tierra los tubos de agua cada 50 pies (15 m).

- 7 Cables Eléctricos o Líneas Telefónicas

Ubique el origen de AF por lo menos a una distancia de 50 pies (15 m) de los alambres de potencia y las líneas de teléfono.

- 8 Varilla para Conectar a Tierra

Consulte el Código Nacional Eléctrico para las especificaciones.

Requerimientos para Edificios Metálicos

- 9 Métodos de Conexión de los Paneles de un Edificio Metálico

Atornille o suelde los paneles metálicos el uno al otro instalando trenzas de cobre o alambre trenzado a través de la uniones y luego conecte el armazón a tierra.

- 10 Ventanas y Aberturas de Puertas

Cubra todas las ventanas y aberturas de puertas con malla de cobre conectada a tierra de un grosor no más grande de 1/4 pulg. (6,4 m).

- 11 Riel para una Puerta Sobre la Cabeza Conecte esta riel a tierra.

SECCIÓN 12 – SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE UN ELECTRODO DE TUNGSTENO PARA SOLDADURA POR ARCO EN CC O CA EN MÁQUINAS CON INVERSOR

gtaw_Inverter2016-10spa



Siempre que sea posible y práctico, utilice corriente continua (CC) para la salida de soldadura en vez de corriente alterna (CA).

12-1. Selección de un electrodo de tungsteno

(Use guantes limpios para evitar la contaminación del tungsteno)

☞ No todos los fabricantes de electrodos de tungsteno utilizar los mismos colores para identificar el tipo de tungsteno. Póngase en contacto con el fabricante de los electrodos o vea en el embalaje del producto alguna referencia para identificar el tungsteno que está utilizando.

Diámetro del electrodo	Rango de amperaje - Tipo de gas ♦ - Polaridad	
	(DCEN) – Argón Electrodo negativo corriente directa (Para utilizar con acero al carbono o inoxidable)	CA – Argón Onda desequilibrada (Para utilizar con aluminio)
Electrodos de tungsteno aleados con: ceriado al 2 %, lantano al 1,5 % o torio al 2 %		
0,010" (0,25 mm)	Hasta 15	Hasta 15
0,020" (0,50 mm)	5-20	5-20
0,040" (1 mm)	15-80	15-80
1/16" (1,6 mm)	70-150	70-150
3/32" (2,4 mm)	150-250	140-235
1/8" (3,2 mm)	250-400	225-325
5/32" (4,0 mm)	400-500	300-400
3/16" (4,8 mm)	500-750	400-500
1/4" (6,4 mm)	750-1000	500-630

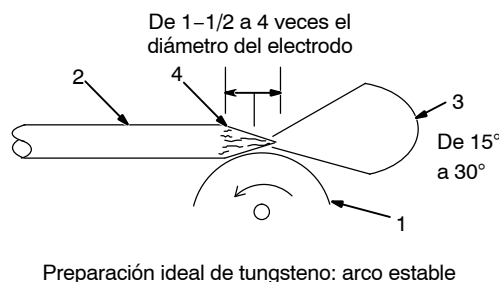
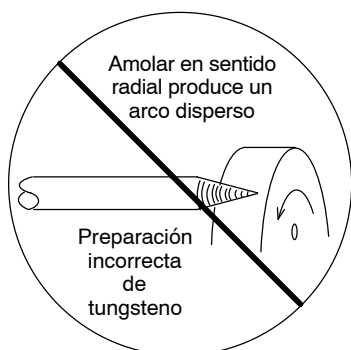
♦ El caudal habitual de argón varía entre 10 y 25 cfh (pies cúbicos por hora).

Las cifras indicadas constituyen sólo una guía y han sido elaboradas a partir de las recomendaciones de la Sociedad norteamericana de soldadura (AWS) y los fabricantes de electrodos.

12-2. Preparación del electrodo de tungsteno para soldadura con electrodo negativo corriente directa (DCEN) o soldadura con CA en máquinas con inversor



El esmerilado del electrodo produce polvo y despiden chispas que pueden causar lesiones e iniciar incendios. Utilice una amoladora con ventilación localizada (ventilación forzada) o use un respirador aprobado. Si necesita información relacionada con la seguridad, consulte las Hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS). Procure utilizar electrodos de tungsteno que contengan cerio, lantano o itrio en vez de torio, pues el polvo producido al esmerilar los electrodos toriados contiene material con bajo nivel de radioactividad. Deseche el polvo producido por la amoladora de forma segura para el medio ambiente. Use protectores faciales y de manos y cuerpo adecuados. Mantenga los materiales inflamables alejados del área de trabajo.



1 Rueda de amolar

Antes de soldar, amuele el extremo de tungsteno en una rueda de lijar dura de grano fino. No utilice la rueda para otras tareas; de lo contrario, se puede contaminar el tungsteno y reducir la calidad de la soldadura.

2 Electrodo de tungsteno

Se recomienda usar un electrodo de tungsteno ceriado al 2%.

3 Rango de ángulos ideales para amolar: 15° a 30°

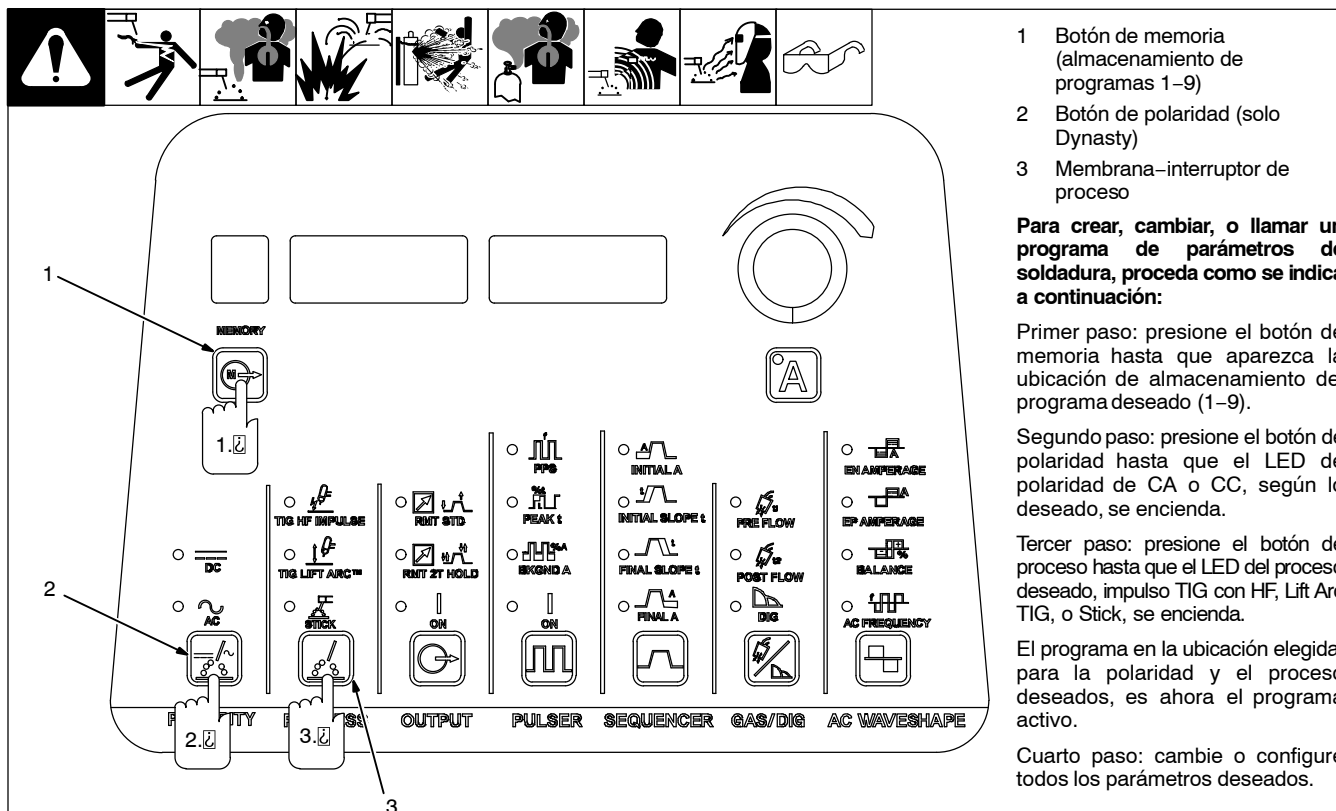
☞ El ángulo recomendado para amolar electrodos es 30 grados.

4 Amolado recto

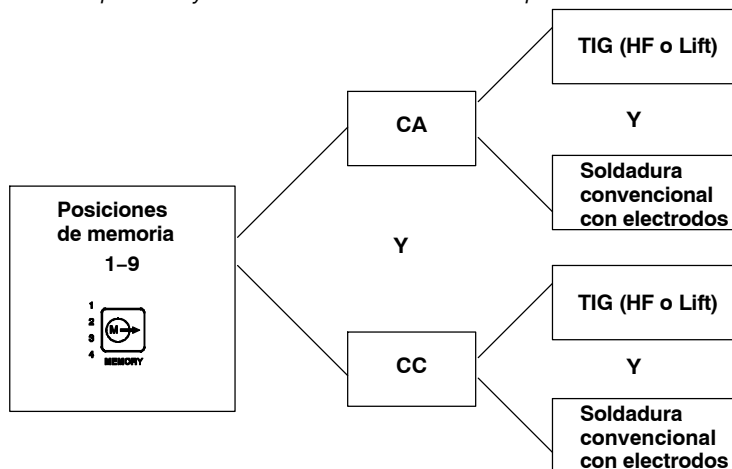
Amolar en sentido longitudinal, **no radial**.

SECCIÓN 13 – MEMORIA

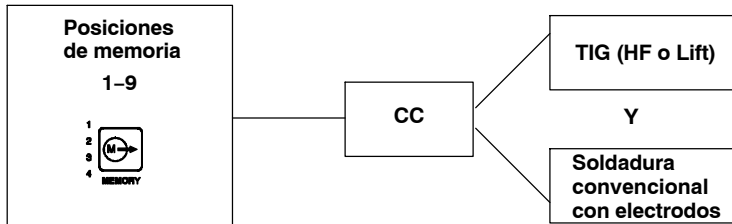
13-1. Memoria (ubicaciones de almacenamiento de programas 1–9)



Los controles de polaridad y de forma de onda de CA están disponibles solo en los modelos Dynasty.



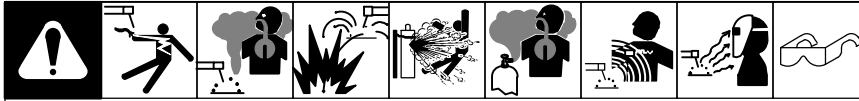
Para los modelos Dynasty, cada ubicación de la memoria (de 1 a 9) puede almacenar los parámetros para ambas polaridades (CA y CC) y cada polaridad puede almacenar los parámetros para ambos procesos (TIG y soldadura convencional con electrodos) para hasta 36 programas.



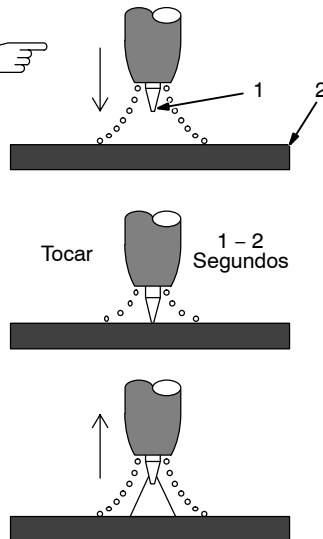
Para los modelos Maxstar, cada ubicación de la memoria (de 1 a 9) puede almacenar los parámetros para ambos procesos (TIG y soldadura convencional con electrodos) para hasta 18 programas.

SECCIÓN 14 – PROCEDIMIENTOS TIG

14-1. Procedimientos TIG con inicio de arco por Lift-Arc y por cebado de alta frecuencia (HF)



Método de inicio "Lift-Arc"



¡NO inicie el arco raspando como si fuera un cerillo!

Arranque Lift-Arc

Cuando la luz del botón Lift-Arc™ está encendida, inicie el arco como sigue:

- 1 Electrodo TIG
- 2 Pieza

Haga contacto con el electrodo de tungsteno en el punto de inicio de la soldadura en la pieza; habilite la salida y el gas de protección con el gatillo de la antorcha, el control de pie o de mano. **Sostenga el electrodo en la pieza durante 1-2 segundos** y eleve lentamente el electrodo. Al elevar el electrodo, se forma un arco.

El voltaje de circuito abierto normal no está presente antes de que el electrodo de tungsteno toque la pieza; solo hay un voltaje de detección menor entre el electrodo y la pieza. El contactor de salida de estado sólido no se energiza hasta después de que el electrodo hace contacto con la pieza. Esto permite que el electrodo esté correctamente preparado (consulte la sección 12) para entrar en contacto con la pieza sin sobrecalentar, pegarse o contaminarse.

Aplicación:

La función Lift-Arc se utiliza para el proceso DCEN o GTAW en CA cuando el método de cebado por HF no está permitido, o para reemplazar el método de arranque por raspado.

Cebado del arco por HF

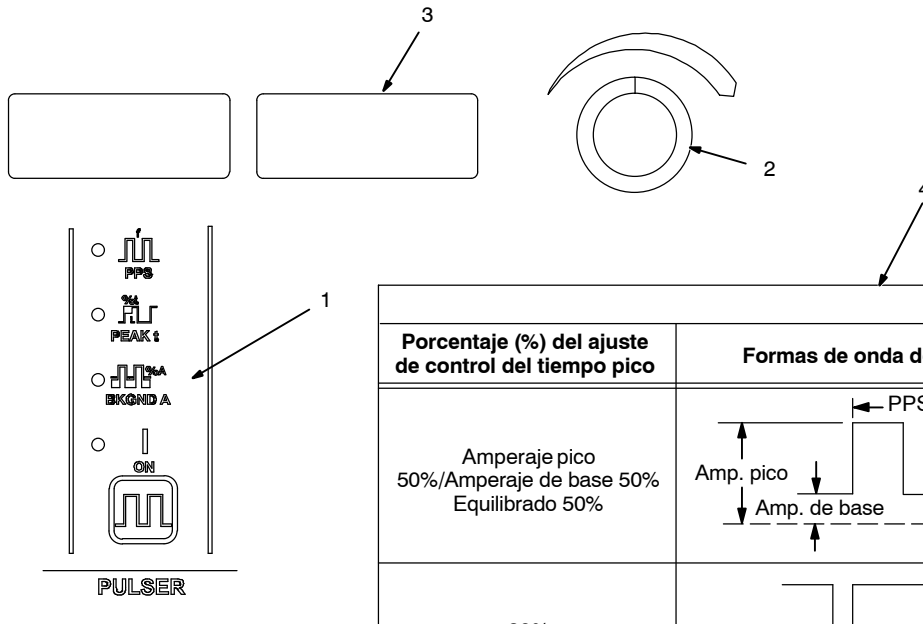
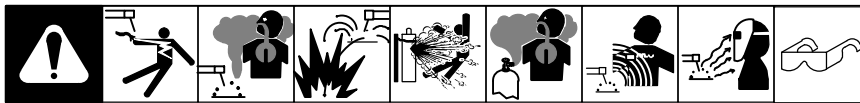
Cuando la luz del botón de arranque por HF está encendida, inicie el arco como se indica a continuación:

La alta frecuencia se enciende para iniciar un arco cuando se activa la salida. La alta frecuencia se apaga cuando se inicia el arco, y se enciende siempre que se rompe el arco para ayudar a reiniciarlo.

Aplicación:

El cebado del arco por HF se usa para los procesos GTAW DCEN o GTAW con CA cuando se requiere un método de inicio de arco sin contacto.

14-2. Control del generador de pulsos



Porcentaje (%) del ajuste de control del tiempo pico	Formas de onda de la salida pulsada
Amperaje pico 50%/Amperaje de base 50% Equilibrado 50%	
80% Más tiempo en amperaje pico	
20% Más tiempo en amperaje de base	

1 Control del generador de pulsos

Hay emisión de pulsos disponible mientras se utiliza el proceso TIG. Los controles pueden ajustarse durante la soldadura.

Presione el botón para habilitar el generador de pulsos.

ON: cuando está iluminado, este LED indica que el generador de pulsos está encendido.

Presione el botón hasta que el LED del parámetro deseado se encienda.

Para apagar el generador de pulsos, presione y suelte el botón hasta que el LED ON se apague.

2 Control del codificador (ajusta el valor)

3 Amperímetro (muestra el valor)

PPS: frecuencia de pulsos o pulsos por segundo; es la cantidad de ciclos de pulsos por segundo. La frecuencia de pulsos ayuda a reducir la entrada de calor y la deformación de piezas, y ayuda a lograr un cordón de soldadura estético. Cuando más alto es el valor de PPS, más suave es el efecto de ondulación, más angosto el cordón de soldadura y mayor el enfriamiento. Al configurar un valor de PSS bajo, el pulso es más lento y el cordón de soldadura más ancho. Estos pulsos lentos ayudan a agitar el charco de soldadura para ayudar a liberar el gas atrapado en la soldadura y reducir la porosidad (algo muy útil al soldar aluminio). Algunos principiantes utilizan una velocidad de pulso

baja (2–4 pps) como ayuda de tiempo para agregar material de relleno. Un soldador experimentado puede usar un valor de PPS mucho más alto, según sus preferencias personales y lo que intente lograr.

PEAK t (PEAK t) es el porcentaje de tiempo en cada ciclo que se pasa en amperaje pico (amperaje principal). El amperaje pico se configura con el control de amperaje (consulte la sección 5-1). Si se utiliza un pulso por segundo y el tiempo pico se configura en el 50%, se pasa medio segundo en amperaje pico y el otro 50% (el otro medio segundo) en amperaje de base. Si se aumenta el tiempo pico, aumenta el tiempo pasado en amperaje pico, lo que aumenta la entrada de calor hacia la pieza. Un buen punto de partida para el tiempo pico es aproximadamente 50–60%. Se recomienda experimentar para encontrar una buena proporción, pero la idea es reducir la entrada de calor hacia la pieza y aumentar la estética de la soldadura.

BKGND A: (Amps. de base) se configura como un porcentaje del valor de amps. pico. Si los amps. pico se configuran en 200 y los amps. de base en el 50%, sus amps. de base son 100 amps. cuando la máquina emite pulsos en el lado base del ciclo. El amperaje de base bajo ayuda a reducir la entrada de calor. Aumentar o reducir los amps. de base aumenta o reduce el amperaje promedio total, lo que ayuda a determinar la fluidez del charco en el lado de base del ciclo de pulsos. En general, la idea

es que el charco se reduzca a aproximadamente la mitad del tamaño sin perder fluidez. Para comenzar, configure los amps. de base a aproximadamente un 20–30% para el acero inoxidable/al carbono, o aproximadamente 35–50% para aleaciones de aluminio.

4 Formas de onda de la salida pulsada

El ejemplo muestra el efecto que el cambio del control del tiempo pico tiene en la forma de onda de salida del pulso.

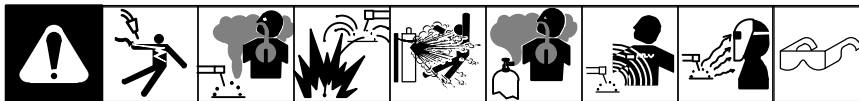
Aplicación:

La emisión de pulsos se refiere al aumento y a la disminución alternada de la salida de soldadura a una velocidad específica. Las porciones elevadas de la salida de soldadura se controlan en ancho, altura y frecuencia, lo que forma pulsos. Estos pulsos y el nivel de amperaje bajo entre ellos (lo que se denomina amperaje de base) calientan y enfrían alternativamente el charco de soldadura fundido. El efecto combinado permite que el operario controle mejor la penetración, el ancho del cordón, la coronación, el debilitamiento y la entrada de calor. Los controles pueden ajustarse durante la soldadura.

La emisión de pulsos también se puede emplear para entrenar en la técnica de agregado de material de aporte.

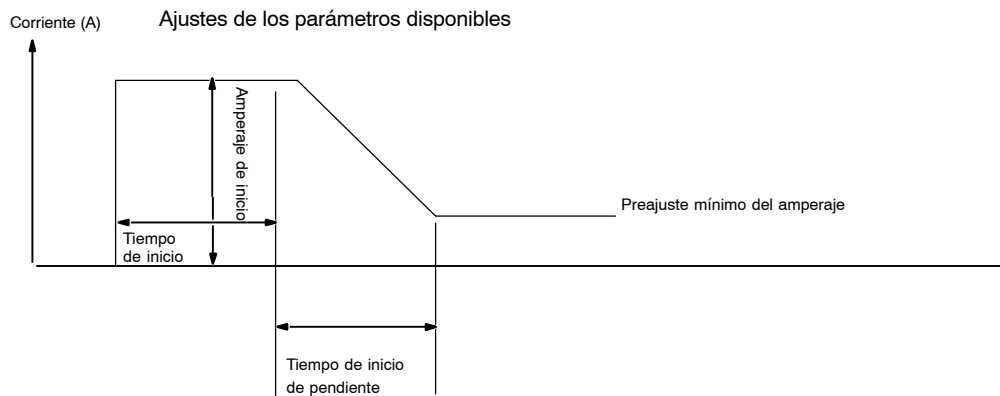
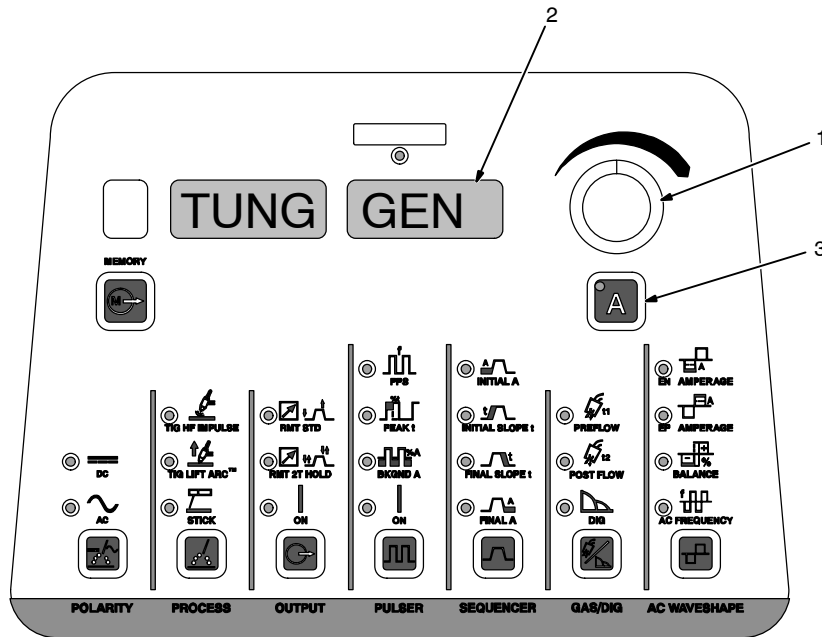
La función está habilitada cuando el LED está encendido.

14-3. Tungsteno general (GEN) para cambiar los parámetros de arranque programables para TIG



- 1 Control del codificador
- 2 Pantalla de parámetros
- 3 Botón de amperaje

Una vez dentro del menú de configuración de la máquina, los valores de los parámetros del tungsteno se pueden cambiar manualmente pulsando la tecla del interruptor de amperaje para pasar a través de cada parámetro ajustable. Gire el codificador para cambiar el valor.



Parámetro	CA predefinida	CC predefinida	Rango
• Polaridad de la salida de arranque (POL)	• EP (Electrodo positivo)	• EN (Electrodo negativo)	• EP/EN
• Amperaje de inicio (STRT)	• 30 A	• 60 A	• 5–200 A
• Tiempo de inicio (TIME)	• 140 mseg	• 30 mseg	• 0–250 mseg
• Pendiente de inicio (SSLP)	• 10 mseg	• 50 mseg	• 0–250 mseg
• Preajuste mínimo del amperaje (PMIN)	• 10 A	• 5 A	• 1 (CC) 2 (CA) –25 A

SECCIÓN 15 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA CONVENCIONAL POR ELECTRODO (SMAW)

15-1. Tabla de selección de electrodo y amperaje



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
7018	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
7024	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
Ni-CI	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
308L	7/32										
	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	LOW	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

Ref. S-087 985-A

Notas

Notas

TRUE BLUE® WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2017

(Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "MH" o más nuevo)

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Miller y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.

GARANTÍA LIMITADA – Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía MILLER Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o fallo aparezca, en ese momento MILLER dará instrucciones sobre el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir. Si la notificación se envía como una reclamación por garantía en línea, dicha reclamación debe incluir una descripción detallada de la falla y los pasos seguidos para identificar los componentes defectuosos y la causa de su fallo.

MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal fallo esté dentro del periodo de garantía. El período de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o no exceder doce meses después de mandar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

1. 5 años para piezas — 3 años para mano de obra
 - * Los rectificadores de potencia principales originales solo incluyen los SCR, diodos y los módulos rectificadores discretos
2. 3 años — Piezas y mano de obra
 - * Lentes para caretas fotosensibles (excepto serie Classic) (no cubre mano de obra)
 - * Grupos soldadora/generador impulsado por motor de combustión interna
(NOTA: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor.)
 - * Máquinas de soldar con inversor (excepto que se indique lo contrario)
 - * Máquinas para corte por plasma
 - * Controladores de proceso
 - * Alimentadores de alambre automáticos y semiautomáticos
 - * Máquinas de soldar con transformador/rectificador
3. 2 años — Piezas y mano de obra
 - * Lentes para caretas fotosensibles – Solo serie Classic (no cubre mano de obra)
 - * Extractores de humo – Capture 5 Filtair 400 y extractores de las series industriales
4. 1 año — Piezas y mano de obra excepto que se especifique
 - * Sistemas de soldadura AugmentedArc y LiveArc
 - * Dispositivos automáticos de movimiento
 - * Pistolas soldadoras MIG Bernard BTB de enfriamiento por aire (sin mano de obra)
 - * Unidades sopladoras CoolBelt y CoolBand (no incluye mano de obra)
 - * Sistema de secado de aire
 - * Equipos externos de monitorización y sensores
 - * Opciones de campo
(NOTA: las opciones de campo [para montaje in situ] están cubiertas por el tiempo restante de la garantía del producto en el que están instaladas o por un mínimo de un año — el que sea mayor.)
 - * Pedales de control RFCS (excepto RFCS-RJ45)
 - * Extractores de humo – Filtair 130 y series MWX y SWX
 - * Unidades de alta frecuencia
 - * Antorchas para corte por plasma ICE/XT (no incluye mano de obra)
 - * Máquinas para calentamiento por inducción, refrigeradores
(NOTA: los registradores digitales están garantizados separadamente por el fabricante.)
 - * Bancos de carga
 - * Antorchas motorizadas (excepto las portacarrete Spoolmate)
 - * Unidad sopladora PAPR (no incluye mano de obra)
 - * Posicionadores y controladores
 - * Racks
 - * Tren rodante/remolques
 - * Soldaduras por puntos
 - * Conjuntos alimentadores de alambre para sistemas Subarc
 - * Antorchas Tregaskiss (sin mano de obra)
 - * Antorchas TIG (no incluye mano de obra)
 - * Sistemas de enfriamiento por agua
 - * Controles remotos inalámbricos de mano/pie y receptores

- * Estaciones de trabajo/Mesas de soldadura (no incluye mano de obra)
- 5. Garantía de 6 meses para piezas
 - * Baterías
- 6. Garantía de 90 días para piezas
 - * Juegos de accesorios
 - * Cubiertas de lona
 - * Bobinas y mantas para calentamiento por inducción, cables y controles no electrónicos
 - * Antorchas M
 - * Pistolas soldadoras MIG, sopletes de arco sumergido (SAW) y cabezales externos para soldadura por recubrimiento
 - * Controles remotos y control de pie RFCS-RJ45
 - * Piezas de repuesto (sin mano de obra)
 - * Antorchas portacarrete Spoolmate

La garantía limitada True Blue® de Miller no tiene validez para los siguientes elementos:

1. **Componentes consumibles como: puntas de contacto, toberas de corte, contactores, escobillas, relés, tapa de las mesas de trabajo y cortinas de soldador, o piezas que fallen debido al desgaste normal. (Excepción: las escobillas y relés están cubiertos en todos los equipos impulsados por motor de combustión interna.)**
2. Artículos entregados por MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
3. Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.

LOS PRODUCTOS DE MILLER ESTÁN DISEÑADOS Y DIRIGIDOS PARA LA COMPRA Y USO DE USUARIOS COMERCIALES/INDUSTRIALES Y PERSONAS ENTRENADAS Y CON EXPERIENCIA EN EL USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SOLDADURA.

En el caso de que haya un reclamo de garantía cubierto por esta garantía, los remedios deben de ser, bajo la opción de MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de MILLER o (4) pago o un crédito por el costo de compra (menos una depreciación razonable basado en el uso actual) una vez que la mercadería sea devuelta al riesgo y costo del usuario. La opción de MILLER de reparar o reemplazar será F.O.B. en la fábrica en Appleton, Wisconsin o F.O.B. en la sede del servicio autorizado por MILLER y determinada por MILLER. Por lo tanto, no habrá compensación ni devolución de los costos de transporte de cualquier tipo.

DE ACUERDO AL MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, LOS REMEDIOS QUE APARECEN AQUÍ SON LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS REMEDIOS, Y EN NINGÚN EVENTO MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIERA OTRA TEORÍA LEGAL.

CUALQUIER GARANTÍA EXPRESADA QUE NO APARECE AQUÍ Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE RENDIMIENTO, Y CUALQUIER REMEDIO POR HABER ROTO EL CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL, LA CUAL, QUE NO FUERA POR ESTA PROVISIÓN, PUDIERAN APARECER POR IMPLICACIÓN, OPERACIÓN DE LA LEY, COSTUMBRE DE COMERCIO O EN EL CURSO DE HACER UN ARREGLO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA DE COMERCIALIZACIÓN, O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR CON RESPECTO A CUALQUIER Y TODO EL EQUIPO QUE ENTREGA MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR MILLER.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuanto largo una garantía implicada dure, o la exclusión de daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, de manera que la limitación de arriba o exclusión, es posible que no aplique a usted. Esta garantía da derechos legales específicos, y otros derechos pueden estar disponibles, pero varían de estado a estado.

En Canadá, la legislación de algunas provincias permite que haya ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia.

El original de esta garantía fue redactado en términos legales ingleses. Ante cualesquiera quejas o desacuerdos, prevalecerá el significado de las palabras en inglés.

¿Preguntas sobre la garantía?

Llame
1-800-4-A-MILLER
para encontrar su
distribuidor local de
Miller (EE.UU. y
Canada solamente)





Registro del Propietario

Por favor complete y conserve con sus archivos.

Nombre de modelo

Número de serie/estilo

Fecha de compra

(Fecha en que el equipo fue entregado al cliente original.)

Distribuidor

Dirección

Ciudad

Estado/País

Código postal



Para el servicio

Póngase en contacto con un Distribuidor o una Agencia del Servicio

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo

Comuníquese con su Distribuidor para:

Equipo y Consumibles de Soldar

Opciones y Accesorios

Equipo Personal de Seguridad

Servicio y Reparación

Piezas de Repuesto

Entrenamiento (Seminarios, Videos, Libros)

Manuales Técnicos
(Información de Servicio y Partes)

Diagramas de Circuito

Libros de Procesos de Soldar

Para localizar al Distribuidor más cercano llame a
1-800-4-A-MILLER (EE.UU. y Canada solamente)
o visite nuestro sitio web en internet
www.MillerWelds.com

Comuníquese con su transportista para:

Poner una queja por pérdida o daño
durante el embarque.

Para recibir ayuda sobre como rellenar o realizar una
reclamación, contacte con su distribuidor y/o el
departamento de transporte del fabricante del equipo.

Miller Electric Mfg. Co.

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters-USA

USA Phone: 920-735-4505 Auto-attended
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Para direcciones internacionales visite
www.MillerWelds.com

