



AutoMax 600



Manual /
TÉCNICO

1	SEGURIDAD.....	4
2	INTRODUCCIÓN.....	7
	2.1 AutoMax 600	7
	2.2 Responsabilidad del usuario.....	8
	2.3 Equipo.....	8
3	PALABRAS, SEÑALES DE SEGURIDAD.....	8
	3.1 Palabras y señales de seguridad.....	8
	3.2 Definiciones de la simbología.....	9
4	ESPECIFICACIONES.....	10
	4.1 Especificaciones de soldadura, fuerza auxiliar y motor.....	10
	4.2 Curvas volts-amperes para CC/CD.....	10
	4.3 Curvas volts-amperes en modo MIG (VC).....	10
	4.4 Consumo de combustible.....	11
	4.5 Gráfico de ciclo de trabajo.....	11
	4.6 Potencia auxiliar en CA.....	12
	4.7 Curvas de la fuerza auxiliar en CA.....	12
5	INSTALACIÓN.....	13
	5.1 General.....	13
	5.2 Recibimiento.....	13
	5.3 Medio ambiente.....	13
	5.4 Lugar de trabajo.....	13
	5.5 Ventilación.....	13
	5.6 Selección de la ubicación y movimiento de la máquina.....	14
	5.7 Dimensiones, peso y ángulo de inclinación.....	15
	5.8 Sujeción de la máquina.....	15
	5.9 Conexiones de la batería.....	16
	5.10 Instalación del silenciador.....	16
	5.11 Verificación del motor antes de arrancar.....	17
	5.12 Conexión a las terminales de salida.....	18
	5.13 Selección y preparación de los cables de salida para soldar.....	19
	5.14 Calibre del cable para soldar.....	20
	5.15 Conectando al receptáculo remoto de 14 terminales.....	20
6	FUNCIÓN DE CONTROLES.....	21
	6.1 Controles.....	21
	6.2 Control de ajuste fino amperes / volts.....	21
	6.3 Conmutador de rango de amperaje.....	22
	6.4 Conmutador de polaridad.....	22
	6.5 Interruptor de arranque.....	22
	6.6 Bujías precalentadoras.....	22
	6.7 Horómetro.....	23

6.8	Control remoto.....	23
6.9	Control de velocidad.....	23
6.10	Protección del motor y fusible (10 amp).....	24
6.11	Medidores del motor.....	24
6.12	Restablecedores de fuerza auxiliar.....	25
6.13	Voltímetro/amperímetro.....	25
6.14	Interruptor de salida de voltaje.....	25
6.15	Interruptor de procesos CC/VC.....	26
7	OPERACIÓN DE LA FUERZA AUXILIAR.....	26
7.1	Enchufes duplex de 120/240 volts C.A.....	26
7.2	Enchufe de 120/240 volts C.A.....	27
7.3	Salida de fuerza auxiliar 20 kVA/kW, 3 fases.....	27
7.4	Cableado del enchufe macho de 120/240 VCA.....	28
8	MANTENIMIENTO.....	29
8.1	Visión general.....	29
8.2	Mantenimiento correctivo.....	29
8.3	Mantenimiento de rutina.....	30
8.4	Mantenimiento al filtro de aire.....	30
8.5	Inspección y limpieza del silenciador matachispas.....	31
8.6	Ajuste de la velocidad del motor.....	32
8.7	Cambio de aceite del motor, filtro de aceite y combustible.....	33
8.8	Revisión del voltaje de la batería o reemplazo.....	34
8.9	Protección de sobrecarga.....	35
9	DETECCIÓN DE DEFECTOS.....	36
9.1	Tabla problemas como soldadora.....	36
9.2	Tabla problemas en fuerza auxiliar 4kW.....	37
9.3	Tabla problemas en fuerza auxiliar trifásica 20kW.....	37
9.4	Tabla problemas en motor.....	37-38
10	ESQUEMA ELÉCTRICO.....	40-41
11	GUÍA PARA USO DE LA FUERZA AUXILIAR.....	42
11.1	¿Cuánta potencia requiere el equipo?.....	42
11.2	¿Cuánta potencia puede suministrar el generador?.....	43
12	ADQUIRIR REPUESTOS.....	47

1 SEGURIDAD

Los usuarios de los equipos Eutectic tienen la responsabilidad de asegurarse de que cualquier persona que trabaje con el equipo o cerca de este respete todas las medidas de seguridad necesarias. Las precauciones de seguridad deben cumplir los requisitos aplicables a este tipo de equipo. Además de los reglamentos habituales de aplicación en el lugar de trabajo, se deben respetar las siguientes recomendaciones.

Todas las tareas deben ser realizadas por personal cualificado que conozca bien el funcionamiento del equipo. Una utilización incorrecta del equipo puede conducir a situaciones de riesgo que ocasionen lesiones al operario y daños en el equipo.

1. Todas las personas que utilicen el equipo deben conocer:

- su manejo.
- la ubicación de los botones de parada de emergencia.
- su funcionamiento.
- las medidas de seguridad aplicables.
- los procedimientos de soldadura y corte o cualquier otro trabajo que se pueda realizar con el equipo.

2. El operario debe asegurarse de que:

- ninguna persona no autorizada se encuentre en la zona de trabajo al poner en marcha el equipo.
- no haya ninguna persona sin la debida protección cuando se forme el arco o se empiece a trabajar con el equipo.

3. El lugar de trabajo debe:

- ser adecuado para el uso que se le va a dar.
- estar aislado de corrientes de aire.

4. Equipo de protección personal:

- utilice siempre el equipo de protección personal recomendado (gafas protectoras, prendas ignífugas, guantes...).
- evite llevar bufandas, pulseras, anillos y otros artículos que puedan engancharse o provocar quemaduras.

5. Medidas generales de precaución:

- asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado.
- solamente pueden trabajar en equipos de alta tensión electricistas cualificados.
- debe haber equipos de extinción de incendios adecuados claramente identificados y a mano.
- las tareas de lubricación y mantenimiento no se pueden llevar a cabo con el equipo de soldadura en funcionamiento.



¡ADVERTENCIA!

La soldadura y el corte por arco pueden producirle lesiones a usted mismo y a los demás. Adopte las debidas precauciones al cortar o soldar. Solicite las prácticas sobre seguridad de su empresa, que deberán estar basadas en los datos de riesgo del fabricante.

DESCARGAS ELÉCTRICAS - Pueden causar la muerte.

- Instale el equipo de soldadura y conéctelo a tierra de acuerdo con la normativa vigente
- No permita que los electrodos ni los componentes eléctricos por los que esté pasando corriente entren en contacto directo con la piel, ni tampoco con ropa o guantes mojados o húmedos.
- Aíslese debidamente de la conexión a tierra y de la pieza de trabajo.
- Asegúrese de colocarse en una posición segura.

HUMOS Y GASES - Pueden ser peligrosos para la salud.

- Mantenga su espacio de trabajo libre de humos.
- Puede mantener los humos y gases alejados de su zona de respiración y del espacio de trabajo en general con ventilación, con un dispositivo extractor de humos a la altura del arco o con ambos.

RADIACIONES PROCEDENTES DEL ARCO pueden ocasionar lesiones oculares y quemaduras cutáneas.

- Protéjase los ojos y el cuerpo en general. Utilice una máscara de soldadura y unos lentes filtrantes adecuados y lleve ropa de protección.
- Proteja también a los que le rodean utilizando las pantallas y cortinas pertinentes.

RIESGO DE INCENDIO

- Las chispas (salpicaduras) pueden provocar un incendio. Asegúrese de que no haya ningún objeto inflamable cerca.

RUIDO - Un nivel de ruido excesivo puede causar lesiones de oído.

- Protéjase los oídos. Utilice protectores auriculares u otro dispositivo de protección similar. Protéjase los oídos. Utilice protectores auriculares u otro dispositivo de protección similar.
- Avise del riesgo a las personas cercanas

FALLOS DE FUNCIONAMIENTO - En caso de que el equipo no funcione correctamente, pida ayuda a un experto.



Antes de instalar o utilizar el equipo, lea el manual de instrucciones, asegurándose de que lo entiende.

PROTÉJASE Y PROTEJA A LOS DEMÁS!



¡ADVERTENCIA!

No utilice la fuente de corriente de soldadura para descongelar tubos congelados.



¡PRECAUCIÓN!

Antes de instalar o utilizar el equipo, lea el manual de instrucciones, asegurándose de que lo entiende.



¡PRECAUCIÓN!

Este producto está destinado exclusivamente a soldadura por arco.



¡PRECAUCIÓN!

LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA PUEDEN SER PELIGROSOS

LOS GASES DE SALIDA de un motor pueden causar la muerte.

- Use estas máquinas en los exteriores o en áreas bien ventiladas.
- Si estas máquinas son usadas en interiores dirija los gases hacia el exterior y lejos de las entradas de aire lavado, acondicionado, etc.

EL COMBUSTIBLE usado en los motores puede causar fuego o explosión.

El combustible es altamente inflamable. Siga las siguientes recomendaciones:

- Detenga la marcha del motor antes de verificar o agregar combustible.
- No agregue combustible mientras esté fumando o si la máquina se encuentra cerca de chispas o flamas.
- Permita que el motor se enfríe antes de agregar combustible. De ser posible verifique que el motor esté frío antes de iniciar el trabajo.
- No sobrellene el tanque de combustible, deje espacio para la expansión del combustible.
- No derrame el combustible. Si el combustible es derramado Limpie el área antes de arrancar el motor.

LAS PARTES EN MOVIMIENTO pueden causar accidentes.

Las partes en movimiento como ventiladores, rotores y bandas pueden llegar a cortar dedos o incluso una mano o pueden atrapar ropa suelta. Observe estas recomendaciones:

- Mantenga todas las puertas, paneles, cerradas y aseguradas en su lugar.
- Detenga la marcha del motor antes de hacer cualquier instalación o conexión.
- Cuando tenga necesidad de quitar guardas, cubiertas, dar mantenimiento o reparar un equipo asegúrese de que sea hecho únicamente por personal calificado.
- Para prevenir arranques accidentales del motor cuando se le este dando mantenimiento, desconecte el cable de la terminal negativa de la batería.
- Mantenga las manos, cabello, ropa floja y herramientas alejadas de las partes en movimiento.
- Reinstale los paneles o guardas y cierre las puertas cuando el servicio ha sido concluido antes de arrancar el motor.

LAS CHISPAS pueden causar que los gases producidos por las baterías **EXPLOTEN**;

Las baterías contienen ácidos y generan gases explosivos. Siga las siguientes recomendaciones:

- Siempre utilice un protector facial cuando trabaje en una batería.
- Detenga la marcha del motor antes de conectar o desconectar los cables de la batería.
- No permita que las herramientas causen chispas cuando trabaje en una batería.
- No utilice una soldadora para cargar baterías o como puente para arrancar vehículos.
- Conecte las baterías a su polaridad adecuada.

EL VAPOR Y EL LÍQUIDO REFRIGERANTE CALIENTE Y PRESURIZADO pueden quemar cara, ojos y piel.

El refrigerante en el radiador esta a altas temperaturas y bajo presión. Siga las siguientes recomendaciones:

- No quite el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Permita que el motor se enfríe.
- Cuando quite un tapón use guantes y ponga un trapo mojado sobre el gollete del radiador cuando remueva el tapón.
- Permita que la presión baje antes de quitar completamente el tapón.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 AutoMax 600

La motosoldadora AutoMax 600 es una fuente de energía destinada a la soldadura con electrodos revestidos, TIG, FCAW y MIG, además permite hacer repelado (CAC-A).

También tiene la posibilidad de ser utilizada como fuente de tensión alterna trifásica en 240 V y monofásica en 120/240 V para alimentación de circuitos auxiliares, como iluminación, herramientas eléctricas, etc.

La AutoMax 600 permite la soldadura de aceros al carbono, aceros ligeros, inoxidable, fundición, aluminio y sus aleaciones. Suelda electrodos de hasta 6,0 mm de diámetro, garantizando una estabilidad extraordinaria de los parámetros de soldadura y permitiendo obtener resultados de calidad con los electrodos celulósicos y básicos más difíciles.

La motosoldadora AutoMax 600 está compuesta de un motor Diesel, un alternador, circuitos de control, reactancias, puentes de diodos e instrumentos varios para el control del funcionamiento y orientación del operador. Es robusta y fácil de levantar a través de su ojal en la parte superior. Posee un sistema economizador de combustible que puede ser utilizado en el proceso de soldadura.

Para trabajos en altitudes arriba de los 2300 m.s.n.m (metros sobre el nivel del mar), la versión AutoMax 600 con motor turbo permite mantener las mismas especificaciones que la versión de aspiración natural AutoMax 600 sin reducción de la potencia de salida.

2.2 RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

Este equipo funcionará según las características detalladas en este manual cuando esté instalado, funcionando, mantenido y reparado de acuerdo con las instrucciones suministradas. Este equipo debe verificarse periódicamente. Los accesorios defectuosos del equipo (incluidos los cables de soldadura) no deben ser utilizados. Las piezas que estén rotas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas deben ser reemplazadas inmediatamente. En caso de que las reparaciones o sustituciones sean necesarias, es recomendable que dichas reparaciones sean realizadas por personas adecuadamente calificadas y aprobadas por Eutectic. Leer el certificado de garantía al final del manual.

Este equipo o cualquiera de sus piezas no debe modificarse en función de su especificación estándar sin la aprobación previa por escrito de Eutectic. El usuario de este equipo tendrá responsabilidad exclusiva por cualquier funcionamiento indebido que resulte del uso inapropiado o modificación no autorizada de la especificación estándar, mantenimiento defectuoso, daño o reparación inapropiada por alguien que no sea una persona adecuadamente calificada y aprobada por Eutectic.

2.3 EQUIPO

El paquete del equipo está compuesto por:

- Motosoldadora AutoMax 600
- Cable de soldadura con pinza de masa (según versión)
- Cable de soldadura sin porta electrodo (según versión)
- Porta electrodo (según versión)
- Enchufe macho de 220V/50A (según versión)
- Silenciador del escape
- Manual de usuario

3 PALABRAS, SEÑALES DE SEGURIDAD

3.1 PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD

La siguiente simbología de seguridad y palabras claves se utilizan durante todo el instructivo para llamar la atención y para identificar los diferentes niveles de peligro e instrucciones especiales.



¡ADVERTENCIA!!

La mención de la palabra advertencia nos indica que ciertos procedimientos o conductas deberán seguirse para evitar serios daños corporales o la muerte.



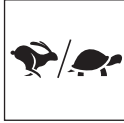
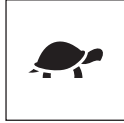




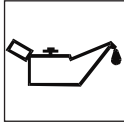

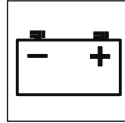
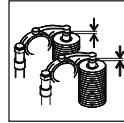

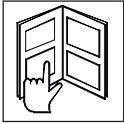


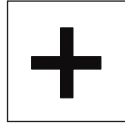
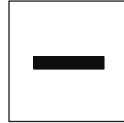

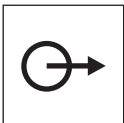






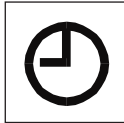

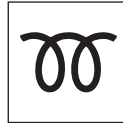


¡PRECAUCIÓN!

La mención de la palabra precaución nos indica que ciertos procedimientos o conductas deberán seguirse para evitar daños corporales o daño al equipo.

IMPORTANTE: Estas dos partes identifican instrucciones especiales necesarias para una operación más eficiente del equipo.

3.2 DEFINICIONES DE LA SIMBOLOGÍA

					
Arrancar Motor	Rápido	Rápido/Lento	Lento (Reposo)	Parar Motor	Circuito Reset
					
Amperes	Volts	Aceite	Combustible	Batería	Chequear Válvulas
					
Cebador del Motor	Leer manual de operador	No operar mientras suelda	Conexión de Trabajo	Positivo	Negativo
					
Corriente Alterna	Salida	Soldadora Arco (Electrodo)	MIG (GMAW) Alambre	Electrodo Revestido (SMAW)	TIG (GTAW)
					
Horas	Segundos	Tiempo	Tierra	Bujía precalentamiento	

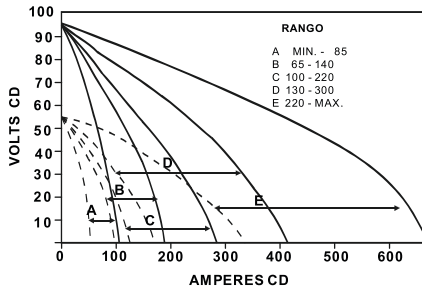
4 ESPECIFICACIONES

4.1 ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA, FUERZA AUXILIAR Y MOTOR

TABLA 4.1

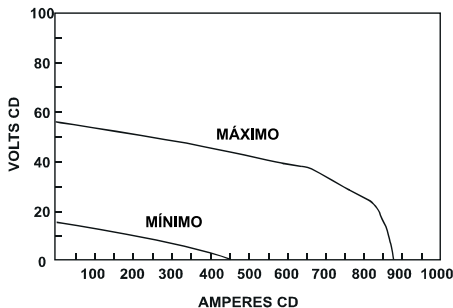
PROCESO DE SOLDADURA	RANGO DE SALIDA DE SOLDADURA	SALIDA NOMINAL DE SOLDADURA	VOLTAJE MAX DE CIRCUITO ABIERTO	SALIDA DE FUERZA AUXILIAR MONOFÁSICA	CAPACIDAD DE COMBUSTIBLE	MOTOR ASPIRACIÓN NATURAL	MOTOR TURBOCARGADO
STICK/TIG CD/CC	20 - 600 A		95	SOLDANDO 1 FASE 4kVA/kW 120/240Vc.a. 34/17 AMPS 60 HERTZ SIN SOLDAR 1 FASE 12 kVA/kW 120/240Vc.a. 100/50 AMPS 60 HERTZ 3 FASES 20 kVA/kW 240Vc.a. 48 AMPS 60 HERTZ	80 LTS (20.5 gal.)	PERKINS 3 CILINDROS ENFRIADO POR AGUA CUATRO CICLOS MOTOR DIESEL 47.5 HP @ 1800 RPM MODELO 1103A-33G	PERKINS 3 CILINDROS ENFRIADO POR AGUA CUATRO CICLOS MOTOR DIESEL 72HP @ 1800 RPM MODELO 1103A-33TG1
MIG CD/CV	14 - 40 V	500 A, 40VCD, 100% C.T. 600 A, 30VCD, 60% C.T.	56				

4.2 CURVAS VOLTS-AMPERES PARA CC/CD.



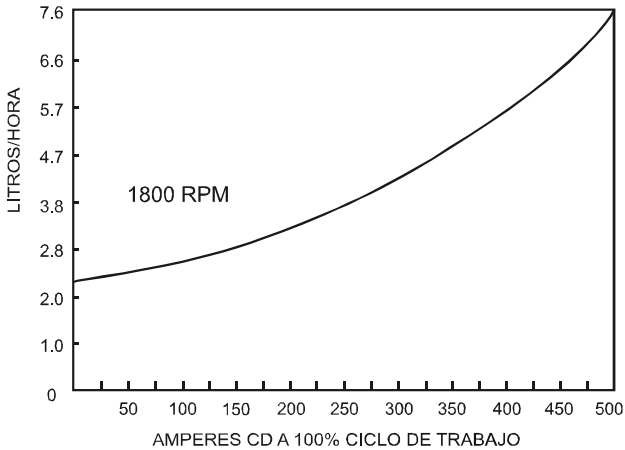
Las curvas volts-amperes nos muestran la capacidad mínima y máxima de salida de voltaje y de corriente del generador de soldadura en cada uno de sus rangos. Para valores intermedios las curvas estarán entre las dos mostradas del rango respectivo.

4.3 CURVAS VOLTS-AMPERES EN MODO MIG (VC)



4.4 CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Las curvas de consumo de combustible muestran el gasto aproximado de combustible bajo carga de soldadura o salida de fuerza auxiliar.

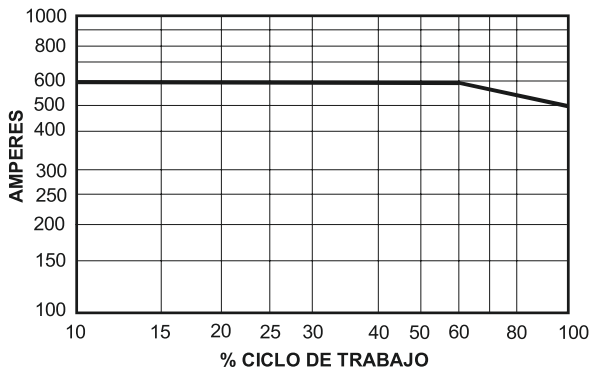


4.5 GRÁFICO DE CICLO DE TRABAJO



¡PRECAUCIÓN!

EXCEDIENDO LOS CICLOS DE TRABAJO PUEDEN DAÑAR LA UNIDAD.
No exceda los ciclos de trabajo indicados.



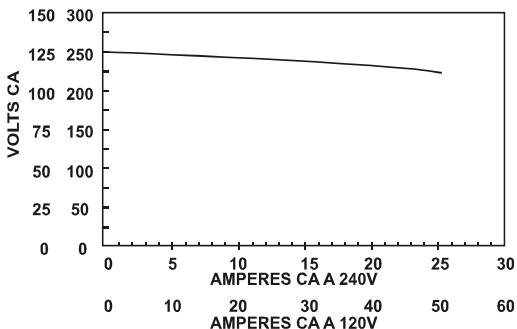
La gráfica de ciclo de trabajo muestra cuanto tiempo la unidad puede operar dentro de un periodo de diez minutos sin causar sobrecalentamiento o daño.

Esta máquina puede trabajar al 100 % de ciclo de trabajo permitiendo una operación continua a los rangos de carga nominal.

500 Amps. al 100% ciclo de trabajo

4.6 POTENCIA AUXILIAR EN CA

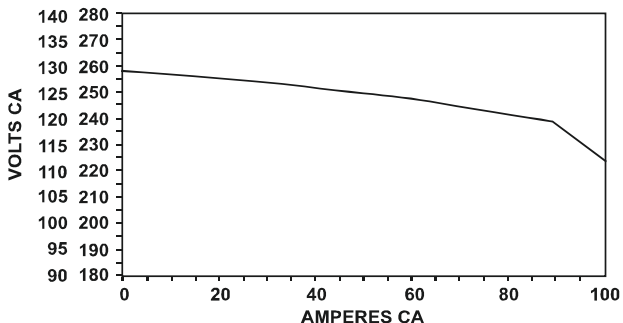
Las curvas de fuerza auxiliar muestra la potencia disponible en amperes en los enchufes de 120 y 240 VCA.



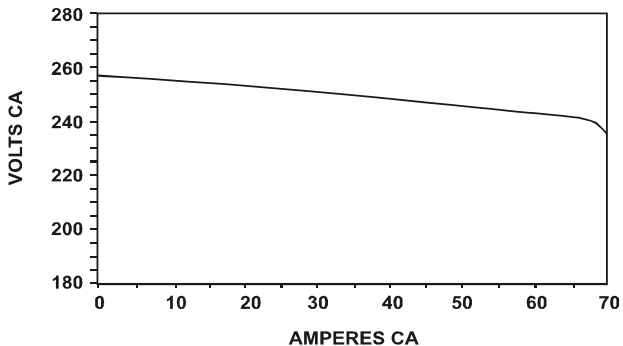
4.7 CURVAS DE LA FUERZA AUXILIAR EN CA

Las curvas de fuerza auxiliar muestran la potencia eléctrica disponible en amperes en el enchufe monofásico de 120/240 volts o en la terminal trifásica de 240 volts.

A. FUERZA ELÉCTRICA AUXILIAR 12 kVA/kW MONOFÁSICA (SIN CARGA DE SOLDADURA)



B. FUERZA ELÉCTRICA AUXILIAR 20kVA/kW TRIFÁSICA (SIN CARGA DE SOLDADURA)



5 INSTALACIÓN

5.1 GENERAL

La instalación debe ser efectuada por un profesional entrenado y calificado.



¡ATENCIÓN!!

Este producto ha sido diseñado para uso industrial. En ambientes domésticos este producto puede provocar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas.

5.2 RECIBIMIENTO

Al recibir el equipo, retirar todo el material del embalaje y verificar la existencia de eventuales daños que puedan haber ocurrido durante el transporte, verificar si se han retirado todos los materiales, accesorios, etc, antes de descartar el embalaje. Por cualquier reclamo relacionado con daños en tránsito debe dirigirse a la Empresa transportadora.



¡ATENCIÓN! - PELIGRO DE INCLINACIÓN!

Existe riesgo de caídas durante la operación de transporte si la máquina tiene una inclinación superior (al especificado en el punto 5.7.). En este caso proporcionar los medios de bloqueo adecuados.

5.3 MEDIO AMBIENTE

Este equipo está diseñado para su uso en ambientes con el mayor riesgo de choque eléctrico.

A. Ejemplos de ambientes con mayor riesgo de choque eléctrico son:

1. En lugares en los que la libertad de movimiento está restringida, de forma que el operador se vea obligado a realizar el trabajo en una posición limitada (arrodillado, sentado o acostado) con contacto físico con piezas conductoras.
2. En lugares totalmente o parcialmente limitados por elementos conductores y en los que existe un alto riesgo de contacto inevitable o accidental por el operador.

B. Los entornos con mayor riesgo de choque eléctrico no incluyen lugares donde las partes conductoras de electricidad cercanas al operador, que pueden causar un alto riesgo, hayan sido aisladas.

5.4 LUGAR DE TRABAJO

Para operar el equipo con seguridad, asegúrese de que el lugar de trabajo sea:

- A. Temperatura ambiente entre 0° a 40 °C.
- B. En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos.
- C. Colocar a una distancia de 457 mm o más de las paredes o similares que podría restringir el flujo de aire natural para enfriamiento.

5.5 VENTILACIÓN

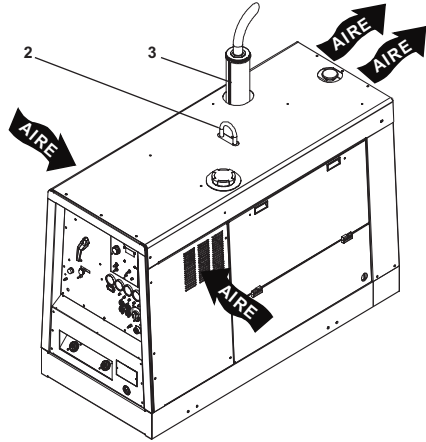
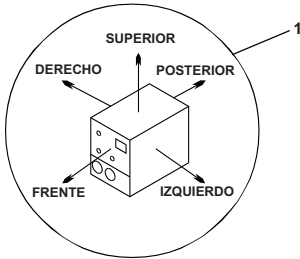
La inhalación del humo de soldadura puede ser perjudicial, asegúrese de que el área de soldadura esté efectivamente ventilada.

5.6 SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN Y MOVIMIENTO DE LA MÁQUINA



¡PRECAUCIÓN!

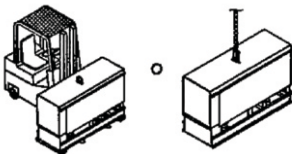
LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL.



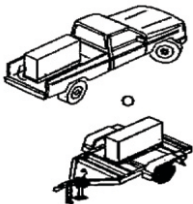
1. Deje un espacio de 457 mm (18") libre alrededor del equipo para un buen flujo de aire.
2. Cáncamo de Izar - Use el cáncamo solo para levantar la unidad.
3. Silenciador - Instale el silenciador de acuerdo a la sección 5-10 (Instalación del codo del silenciador).

INSTALANDO LA MÁQUINA SOLDADORA

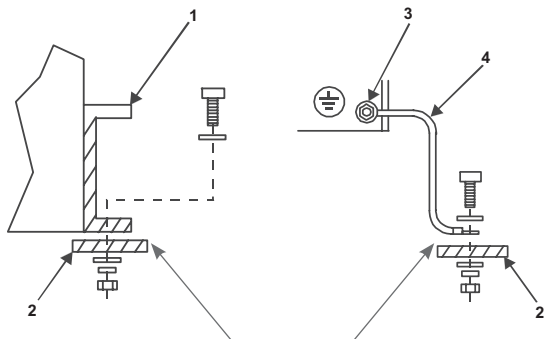
Movimiento



Ubicación



1. Base del Generador
2. Armazon de metal del vehículo
3. Terminal para conectar a tierra el vehículo
4. Cable de tierra - Use alambre de cobre de cal. 10 AWG



Debe existir una conexión eléctrica entre el chasis de la máquina y el chasis del vehículo, por un contacto de metal a metal

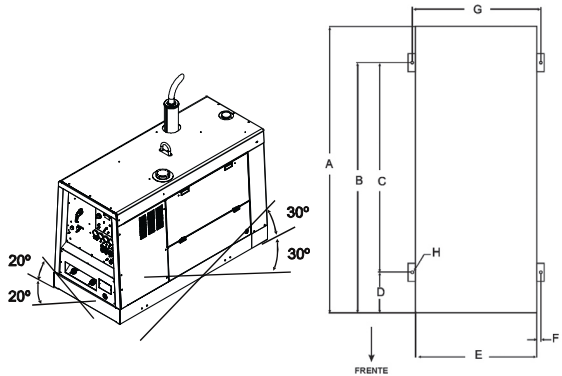
5.7 DIMENSIONES, PESO Y ÁNGULO DE INCLINACIÓN



¡ADVERTENCIA!

NO EXCEDA LOS ÁNGULOS DE INCLINACIÓN INDICADOS YA QUE PODRÍA DAÑAR EL MOTOR O LA UNIDAD SE PODRÍA CAER.

DIMENSIONES	
Alto	1899mm (74 3/4") con silenciador 1346mm (53") (sin silenciador hasta el gancho)
Ancho	878mm (43 9/16") (con los soportes de montaje hacia adentro) 1005mm (39 9/16") (con los soportes de montaje hacia afuera)
Largo	1950mm (76 25/32")
A	1950mm (76 25/32")
B	1403mm (55 1/4")
C	1019mm (40 1/8")
D	384mm (15 1/8")
E	879mm (34 9/16")
F	36mm (1 7/16")
G	951mm (37 7/16")
H	4 Barrenos de 19mm (0.75")
Pesos	
C/MOTOR PERKINS MODELO 1103A-33G 1103A-33TG1	NETO: 1067 kg, (2532 lb) EMB: 1097 kg, (2418 lb)

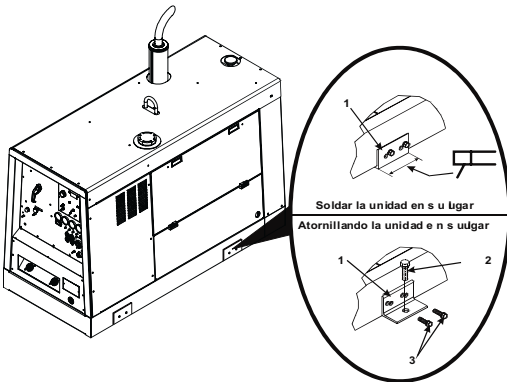


5.8 SUJECIÓN DE LA MÁQUINA

No suelde en la base. El soldar en la base puede causar que haya fuego o explosión en el tanque de combustible. Suelde solamente los 4 soportes de fijación.

Para fijar la unidad en su lugar: Ubique la máquina sobre el camión o remolque usando tornillos de 5/8" std.

Para soldar la máquina en su lugar: Quite los 4 soportes e inviertalos y vuelva a sujetarlos a la base con los mismos tornillos.



1. Ensamblando el soporte
2. Tornillo y arandela de 5/8"
3. Tornillos de 7/16" x 1" G-5

5.9 CONEXIONES DE LA BATERÍA

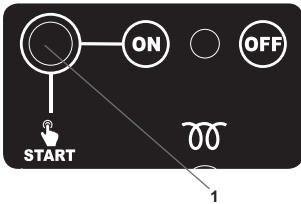


¡ADVERTENCIA!

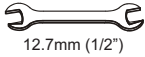
LAS CHISPAS PUEDEN CAUSAR QUE LOS GASES DE LA BATERÍA EXPLOTEN:
El ácido de la batería puede quemar los ojos y la piel.

Retire la puerta de acceso, removiendo los tornillos (

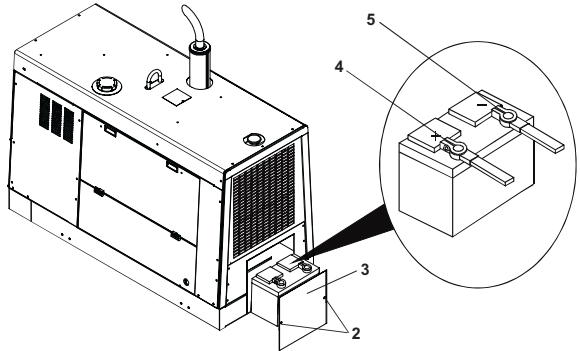
1. **INTERRUPTOR DE ENCENDIDO** - Localice el interruptor en la posición OFF.
2. **TORNILLOS DE LA PUERTA DE ACCESO.**
3. **PUERTA DE ACCESO A LA BATERÍA.**
4. **TERMINAL Y CABLE POSITIVO (+)** -> Conecte este cable al terminal positivo de la batería.
5. **TERMINAL Y CABLE NEGATIVO (-)** -> Conecte el cable al terminal negativo de la batería.
CUIDADO, al conectar la batería, conecte el cable negativo a lo último, y al desconectar la batería desconecte primero el cable negativo.



Herramienta Necesaria



12.7mm (1/2")

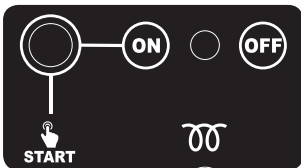


5.10 INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR

Pare el motor y permita que se enfríe.

NO DIRIGIR LA SALIDA DE LOS GASES DE ESCAPE HACIA LA ENTRADA DEL FILTRO DE AIRE.

Abra y asegure la puerta lateral.

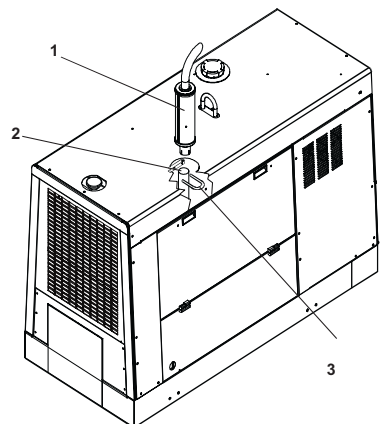


Herramienta Necesaria



12.7mm (1/2")

1. Silenciador
2. Tubo de escape
3. Abrazadera



5.11 VERIFICACIÓN DEL MOTOR ANTES DE ARRANCAR



¡ADVERTENCIA!

LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL.

REVISE LOS NIVELES DEL MOTOR SIEMPRE ANTES DE ARRANCAR.

El motor debe estar frío y en una superficie plana. La máquina se embarca con aceite de operación 15W-40.

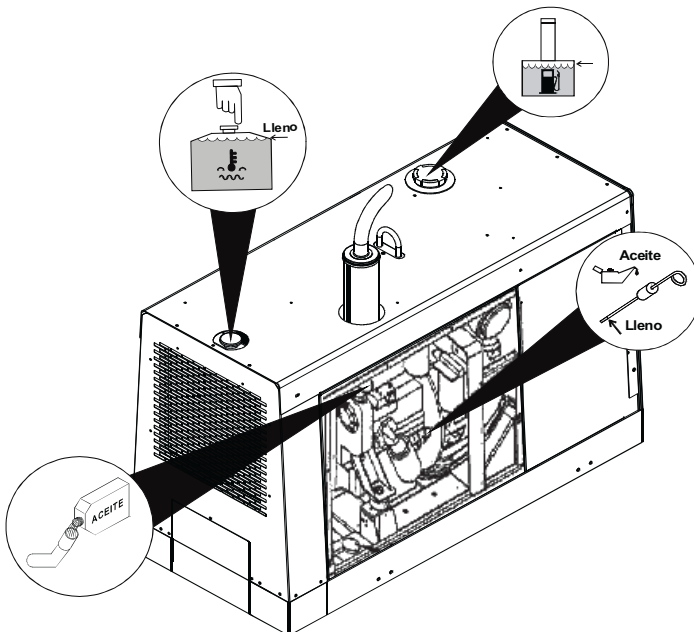
El sistema de protección automático, detiene el motor si la presión de aceite esta demasiado baja, o la temperatura del aceite es muy alta.

Combustible - Esta máquina se embarca con suficiente combustible para evitar que entre aire al sistema de combustible. Añada diesel fresco antes de arrancar el motor por primera vez. No permita que el motor trabaje con muy poco combustible en el tanque, ya que podría entrar aire al sistema y causar problemas.

No use gasolina. La gasolina dañara el motor. Use solo Diesel.

Aceite - Revise el nivel de aceite, con la máquina nivelada horizontalmente. Si el aceite no llega hasta la marca superior de la varilla, agregue aceite. (vease la etiqueta de mantenimiento).

Líquido refrigerante - Revise el nivel del líquido refrigerante antes de arrancar la máquina. Si es necesario, agregue líquido refrigerante al radiador hasta que el nivel esté en la parte más baja del cuello para llenar. El refrigerante del motor es una mezcla de agua y glicol etilénico que se usa como anticongelante. Para mejorar el arranque durante el tiempo de frío: Agregue anticongelante si esta usando la máquina a temperaturas menores a 0 °C. La temperatura incorrecta del motor puede llegar a dañarlo. No haga funcionar el motor sin un termóstato que esté funcionando correctamente y el tapón del radiador.



5.12 CONEXIÓN A LAS TERMINALES DE SALIDA



¡PRECAUCIÓN!

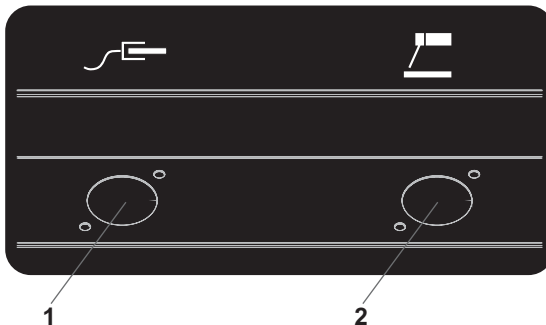
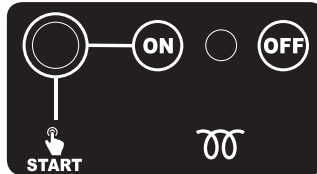
UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

Pare el motor

1. Terminal de trabajo
2. Terminal de electrodo

Para soldadura convencional con electrodo y TIG en corriente directa, electrodo positivo, localice el conmutador de polaridad en la posición de polaridad invertida. Para corriente directa, electrodo negativo, invierta la localización del conmutador de polaridad.

Para soldadura MIG o con alambre tubular con corriente directa, electrodo positivo en modelos CC/VC conecte el cable del alimentador al borne electrodo, y el otro cable a trabajo y localice el conmutador de polaridad en posición de Polaridad Invertida . Use el interruptor de Proceso y Salida de Voltaje para seleccionar el tipo de salida de soldadura.



Herramienta Necesaria



19 mm (3/4")

IMPORTANTE:

Para soldadura MIG es importante localizar el conmutador de rango en la posición de Salida Máxima. Para corriente directa, electrodo negativo, (CDEN) invierta la posición del conmutador de polaridad.

5.13 SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LOS CABLES DE SALIDA PARA SOLDAR

1. CABLES DE CIRCUITO DE SOLDADURA

Determine la longitud total del cable en el circuito de soldadura y la máxima corriente para soldar. Use la tabla 5-1 para seleccionar el calibre adecuado del conductor. Use los cables lo más corto posible. No use cables dañados.

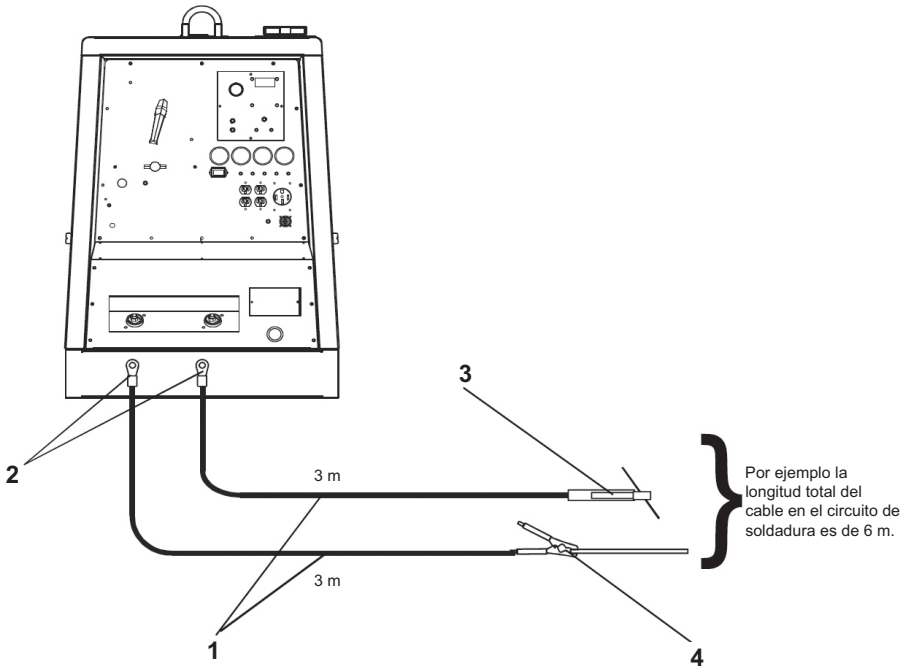
2. TERMINAL DE CONEXIÓN

Use los terminales apropiados de acuerdo a la corriente que se esté manejando.

3. PORTA ELECTRODO AISLADO

Instale de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

4. PINZA DE MASA



Herramientas Necesarias:



3/4" (19mm)

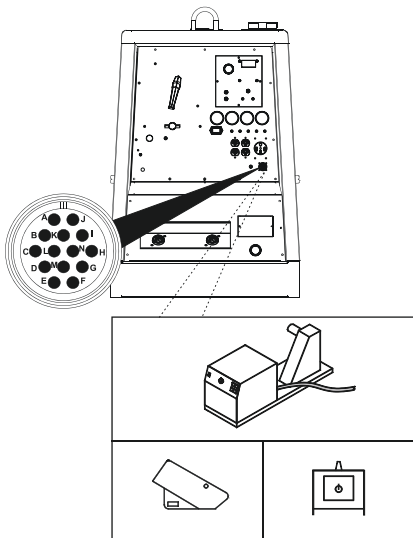
5.14 CALIBRE DEL CABLE PARA SOLDAR*

TABLA 5.1

AMPERAJE DE SOLDADURA	LARGO TOTAL DEL CABLE (COBRE) EN EL CIRCUITO DE SOLDADURA (NO EXCEDER)							
	30 m (100 ft) o menos		45 m (150 ft)	60 m (200 ft)	75 m (250 ft)	90 m (300 ft)	105 m (350ft)	120 m (400 ft)
	10 AL 60 % CICLO DE TRABAJO	60 AL 100 % CICLO DE TRABAJO	10 al 100 % ciclo de trabajo					
100	4	4	4	3	2	1	1/0	1/0
150	3	3	2	1	1/0	2/0	3/0	3/0
200	3	2	1	1/0	2/0	3/0	4/0	4/0
250	2	1	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-2/0
300	1	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-3/0
350	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-3/0	2-4/0
400	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0	2-4/0
500	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0	3-3/0	3-3/0
600	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0	3-3/0	3-4/0	3-4/0

* El tamaño del cable para soldar (AWG) está basado en una caída de voltaje de 4 volts o en una densidad de corriente de 300 circular mils por amper. Use cable para soldar con un rango de aislamiento igual o mayor que el voltaje de circuito abierto de la unidad.

5.15 CONECTANDO AL RECEPTÁCULO REMOTO DE 14 TERMINALES



<input checked="" type="checkbox"/>	REMOTO 14	SOCKET	INFORMACIÓN
<input checked="" type="checkbox"/>	24 VCA CONTACTOR	A	24 vca. Protegido por CB7.
		B	Cierra contacto con A, completando 24 vca. del circuito de control del contactor.
	SALIDA DEL CONTROL REMOTO	C	Salida a control remoto; 0 a + 10 vcd, +10 vcd en modalidad MIG.
		D	Común del circuito del control remoto.
		E	0 a +10 vcd entrada de señal de comando desde el control remoto.
<input checked="" type="checkbox"/>	120 VCA CONTACTOR	I	120 vca. Protegido por CB8.
		J	Cierra contacto con I, completando 120 vca del circuito de control del contactor.
	GND	G	Común de los circuitos de 24 y 120 VCA.
		K	Común del chasis.

NOTA: Los conectores restantes no se usan.

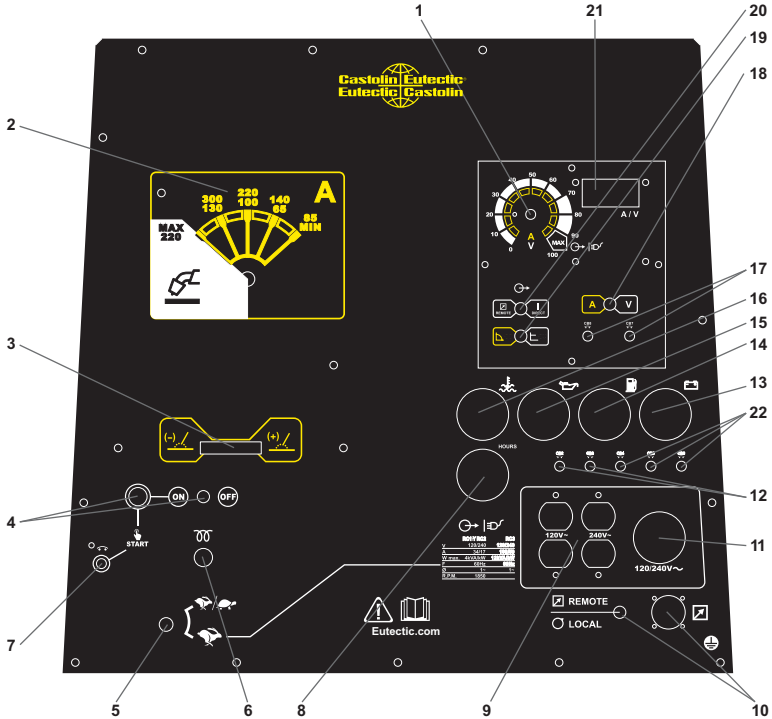
6 FUNCIÓN DE CONTROLES

6.1 CONTROLES



¡PRECAUCIÓN!

VER LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL.



1. Control de Ajuste Fino Amperes/Volts
2. Conmutador de Rango de Amperaje
3. Conmutador de Polaridad
4. Sistema de Arranque-Paro (Interruptor y Botón)
5. Interruptor de Control de Velocidad
6. Bujías precalentadoras
7. Restablecedor de Protección del Motor
8. Horómetro
9. Enchufes Duplex 120/240Volts
10. Control Remoto (Enchufe e Interruptor)
11. Enchufe de 120/240 a 12 kW/ kVA

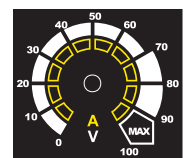
12. Restablecedores CB2 - CB3
13. Medidor de Carga de Batería
14. Medidor de Combustible
15. Medidor de Presión de Aceite
16. Medidor de Temperatura del Motor
17. Restablecedores CB7 - CB8
18. Interruptor de Medidor V/A
19. Interruptor de Procesos CC/VC
20. Interruptor de Salida de Voltaje
21. Medidor Volts/Amperes
22. Restablecedores CB4 - CB6

6.2 CONTROL DE AJUSTE FINO AMPERES / VOLTS

CONTROL DE AJUSTE AMPERES / VOLTS- Use el control de ajuste de amperaje y voltaje para ajustar el valor requerido dentro del rango seleccionado por el **CONMUTADOR DE RANGO DE AMPERAJE**

Los números indicados en el control son el porcentaje del rango seleccionado y no el amperaje.

ESTE CONTROL PUEDE SER AJUSTADO MIENTRAS SUELDA.



CONTROL DE AJUSTE AMPERES/VOLTS

6.3 CONMUTADOR DE RANGO DE AMPERAJE



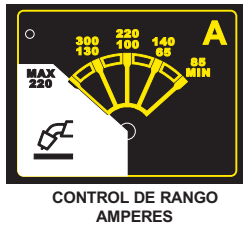
¡ADVERTENCIA!

EL ARCO ELÉCTRICO ENTRE CONTACTOS puede dañar el selector. No cambie de posición el Selector de rango de corriente mientras suelda. El arqueo interno en el selector puede dañar los contactos, causando que el selector falle.

Use el conmutador para seleccionar el rango de amperaje de soldadura.

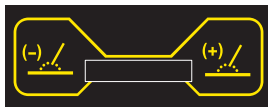
IMPORTANTE:

Para soldadura en proceso MIG, con voltaje constante, coloque el selector en la salida máxima (220-MAX.).



6.4 CONMUTADOR DE POLARIDAD

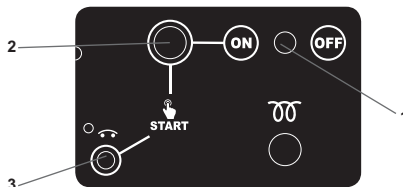
Use el conmutador para invertir la polaridad en los terminales de soldadura; de electrodo negativo (Polaridad Directa) a electrodo positivo (Polaridad Inversa). De esta manera, se pueden aplicar electrodos para ambas polaridades.



6.5 INTERRUPTOR DE ARRANQUE

Para poner en marcha el motor, coloque el interruptor (1) en la posición ON. Cuando ya lo haya hecho, presione el botón START (2) y el restablecedor de protección del motor (3) al mismo tiempo para poner en marcha el motor.

NUNCA oprima el botón START mientras el motor este funcionando ya que dañaría los engranes del sistema de arranque. Para parar el motor localice el interruptor (1) en la posición de OFF.



6.6 BUJÍAS PRECALENTADORAS

Las bujías de precalentamiento ayudan al momento de arrancar el motor frío. El botón debe ser accionado durante 8 a 10 segundos (no más de 10 segundos) antes de dar arranque al motor.

6.7 HORÓMETRO

Use el Horómetro para chequear el total de horas de operación. Este medidor opera solamente cuando la máquina está trabajando.



6.8 CONTROL REMOTO

LOCAL: Use esta opción cuando se desee controlar la salida desde la máquina.

REMOTE: Use esta opción cuando se desee controlar la salida desde un dispositivo remoto.



6.9 CONTROL DE VELOCIDAD

Cuando arranque el motor, localice el interruptor en la posición de / .

CONTROL DE VELOCIDAD - Use este interruptor para variar las revoluciones del motor.

/ - Cuando la máquina esté trabajando en vacío durante un lapso de tiempo de 20 segundos aproximadamente, el motor disminuirá su velocidad automáticamente a 1350 rpm, así mismo cuando se use la salida como soldadora el motor se acelerará automáticamente hasta alcanzar su velocidad de trabajo (1800rpm). **NO** ubique el interruptor en la posición / cuando este utilizando la salida de fuerza auxiliar.

- En esta posición el motor funcionara a la velocidad de trabajo (1800rpm) todo el tiempo. Ubique el interruptor en la posición de cuando use la salida auxiliar de fuerza.



IMPORTANTE:

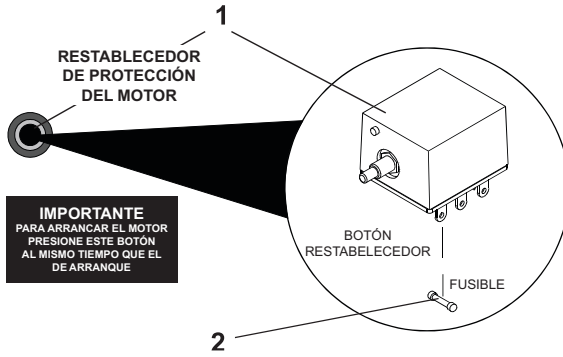
Cuando se use la opción de voltaje constante (CV), la velocidad del motor siempre será de 1800 rpm, ya que el control de velocidad quedará desactivado.

6.10 PROTECCIÓN DEL MOTOR Y FUSIBLE 10 AMP

1. RESTABLECEDOR DE PROTECCIÓN DEL MOTOR - Presione este interruptor para iniciar el arranque del motor, presionandolo al mismo tiempo que el botón START.

El sistema de protección se activará cuando la presión de aceite caiga debajo de 20 psi (137 kPa) o la temperatura del motor exceda los 105 °C (221 °F).

2. FUSIBLE (10 Amp.) DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DEL MOTOR - El sistema de protección del motor está protegido a su vez por un fusible contra daños causados por sobrecargas. Si el fusible se abre, el motor se detendrá y no podrá ser arrancado hasta no haber reemplazado el fusible dañado.



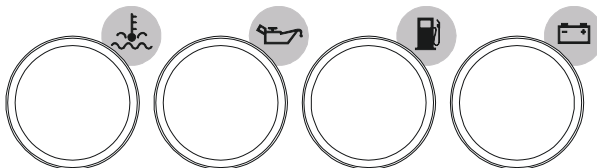
6.11 MEDIDORES DEL MOTOR

1. MEDIDOR DE TEMPERATURA - Use el medidor para chequear la temperatura del refrigerante del motor. La temperatura normal de operación es de 81 °C a 93 °C (180 °F a 200 °F). Si la temperatura del refrigerante se incrementa a 105 °C (221 °F) el motor detendrá su marcha automáticamente.

2. MEDIDOR DE PRESIÓN DE ACEITE - Use el medidor para chequear la presión del aceite del motor. La presión normal de operación es de alrededor de 50-70 PSI. Si la presión del aceite cae abajo de 20 PSI el motor detendrá su marcha automáticamente. **No arranque el motor hasta que haya arreglado el problema.**

3. MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE - Use este medidor para verificar la reserva de combustible del motor.

4. MEDIDOR DE CARGA DE LA BATERÍA - Use el medidor para chequear si la batería está cargada mientras funciona el motor.



6.12 RESTABLECEDORES DE FUERZA AUXILIAR

RESTABLECEDORES CB2 A CB6 - Estos restablecedores protegen a la Fuerza Auxiliar de posibles sobrecargas.

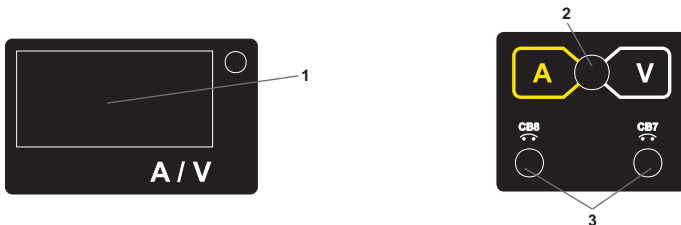
CB2, CB3 protegen a los enchufes duplex RC1 y RC2 (Ver sección 7-1).

CB4, CB5 y CB6, protegen al enchufe RC3 y TB1 (Fuerza auxiliar) (Ver sección 7-2).



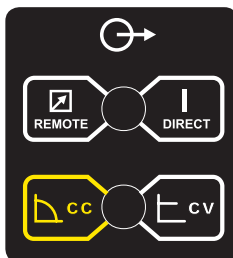
6.13 VOLTÍMETRO/AMPERÍMETRO

- 1. VOLTÍMETRO/AMPERÍMETRO** - El voltímetro muestra el voltaje en los terminales de salida, pero no necesariamente el voltaje del arco de soldadura; esto es debido a la resistencia del cable y las conexiones. El amperímetro muestra la salida de corriente de la máquina.
- 2. INTERRUPTOR VOLTS / AMPERES** - Para seleccionar la modalidad de Volts ubique el interruptor en la posición **V**. Así mismo si desea ver el amperaje de salida de la máquina, seleccione la modalidad **A**.
- 3. RESTABLECEDORES CB7 Y CB8** - Estos restablecedores protegen la salida del receptáculo remoto de posibles sobrecargas.



6.14 INTERRUPTOR DE SALIDA DE VOLTAJE

- 1. INTERRUPTOR DE SALIDA DE VOLTAJE** - Use este interruptor para seleccionar la forma de controlar la salida de la unidad.
- 2. DIRECT** - Seleccione esta posición cuando desee que el voltaje de circuito abierto esté siempre presente en las terminales de salida.
- 3. REMOTE** - Ubique el interruptor en esta posición siempre que desee controlar el voltaje de circuito abierto desde un dispositivo remoto.



6.15 INTERRUPTOR DE PROCESOS CC/CV

1. **INTERRUPTOR DE CORRIENTE CONSTANTE / VOLTAJE CONSTANTE CC/CV** - Use este interruptor para seleccionar el tipo de salida de la soldadora.
2. **CC** - Ubique el interruptor en la posición de corriente constante (CC) para proceso SMAW (Electrodo revestido).
3. **CV** - Ubique el interruptor en la posición de voltaje constante (CV) para soldadura con alimentadores de alambre, GMAW y FCAW. Cuando use la opción de voltaje constante, el conmutador de rango de amperaje (ver figura 6-3) deberá de estar en su máxima posición. (220-MAX.)

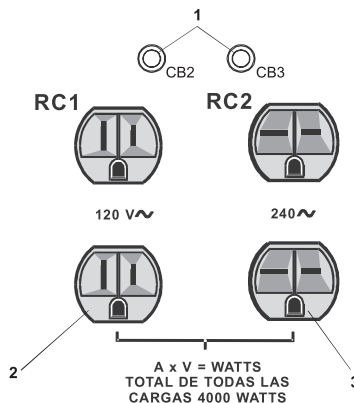


7 OPERACIÓN DE LA FUERZA AUXILIAR

7.1 ENCHUFES DUPLEX DE 120/240 VOLTS C.A.

1. **REESTABLECEDOR CB2, CB3** - Estos reestablecedores protegen a los enchufes de 120 Volts y 240 Volts respectivamente contra sobrecargas y cortocircuito que puedan dañar a los devanados de la planta de fuerza auxiliar.
2. **ENCHUFE 120 Vc.a., 20 A** - Estos enchufes suministran energía a una fase, a la velocidad de operación (1800 rpm).
3. **ENCHUFE 240 Vc.a., 15 A** - Estos enchufes suministran energía a una fase, a la velocidad de operación (1800 rpm). La salida combinada de los enchufes está limitada a 4.0 kVA/kW de salida del generador.

EJEMPLO: Si se conecta una carga de 15 Amp. al receptáculo de 120 Volts, ésta ocupará 1.8 kW de los 4.0 kW disponibles; por lo tanto solo quedarán 2.2 kW para usar en el receptáculo de 240 Volts y conectar una carga de tan solo 9.1 Amp. $(120 \text{ V} \times 15 \text{ A}) + (240 \text{ V} \times 9.1) = 4.0 \text{ kVA} / \text{kW}$.

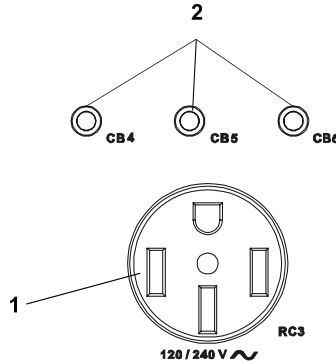


¡NOTA!

La capacidad máxima de estos enchufes (4.0 kVA/kW) no se ve afectada por la corriente de salida usada como soldadora.

7.2 ENCHUFE DE 120/240 VOLTS C.A.

- 1. ENCHUFE MONOFASICO DE 120 / 240V CA-** Este enchufe suministra 120/240V c.a. a 12 kVA, (vea la disposición de los voltajes y el cableado del enchufe macho en la sección 7-4) este enchufe está protegido por los restablecedores CB4, CB5 y CB6.
- 2. RESTABLECEDORES CB4, CB5 Y CB6-** Estos restablecedores protegen a los devanados de la planta de fuerza auxiliar contra sobrecargas producidas en el receptáculo RC3.



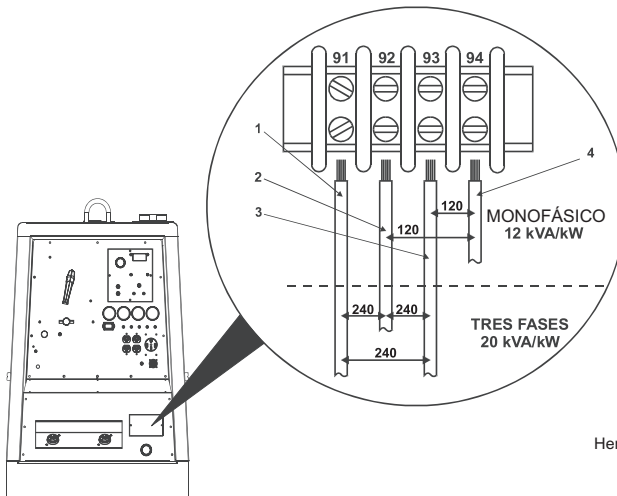
7.3 SALIDA DE FUERZA AUXILIAR 20 KVA/KW, 3 FASES

Solo personal calificado deberá realizar la operación.

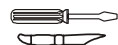
Pare el motor. Retire la tapa de conexiones.

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Terminal 91 | 3. Terminal 93 |
| 2. Terminal 92 | 4. Neutro 94 |

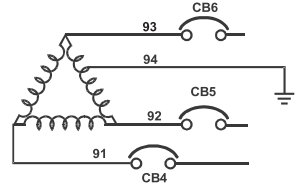
Conecte los terminales tal como se ilustra en la figura para poder disponer de la fuerza auxiliar de 12 kVA/kW o 20 kVA/kW como se requiera.



Herramientas Necesarias:



Volts	120/240	240
Amperes	100/50	48
kVA/kW	12	20
Frecuencia	60	60
Velocidad del motor (RPM)	1800	1800



Ubique el interruptor de Velocidad del motor (Ver figura 6-9) en la posición de . Ubique el control de ajuste Amperes/Volts (Ver 6-2) a 100. El terminal 94 esta conectada al chasis de la máquina. Devanados del generador protegidos por CB4, CB5 y CB6 Ver seccion 7-2. (Para más información, ver diagramas eléctricos).

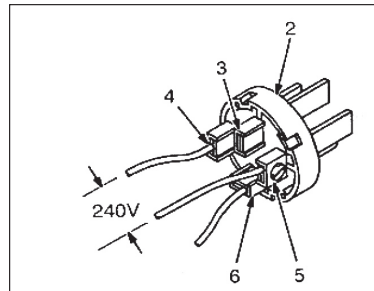
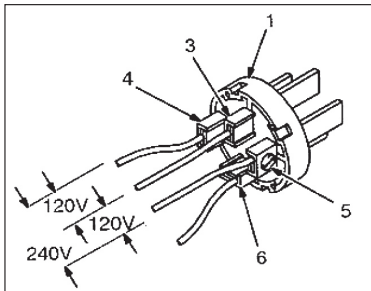
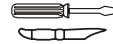
La máquina debere de conectarse a tierra.

7.4 CABLEADO DEL ENCHUFE MACHO DE 120/240 VCA

El enchufe puede ser cableado de tal manera que abastezca 240 v 2 hilos o bien a 120/240V 3 hilos. Ver diagrama eléctrico.

1. Enchufe cableado para 120/240V 3 hilos: Cuando el enchufe sea conectado para cargas de 120V, la carga para cada salida de 120V, sera la mitad de la potencia máxima total.
 2. Enchufe cableado para 240V 2 hilos
 3. Terminal neutra (plata)
 4. Terminal de carga 1 (latón)
 5. Terminal de carga 2 (latón)
 6. Terminal de tierra (verde)
7. Tabla 7.1 - Corriente disponible usando enchufe de 120/240V

Herramientas Necesarias:



La salida combinada disponible en el enchufe es de 50 A; es decir que si son tomados 20 A del enchufe de 240Volts, solo estarán disponibles 30 A de el enchufe de 120 Volts tal como lo muestra la tabla.

TABLA 7.1

CORRIENTE DISPONIBLE EN AMPERES	
ENCHUFE 240 Volts*	ENCHUFE 120 Volts
50	0
25	25/25
20	30/30
15	35/35
0	50/50

V x A = WATTS

**Corriente disponible para cargas de 240 V o en cada mitad en cargas de 120V.

7

8 MANTENIMIENTO



¡ADVERTENCIA!

Lea la sección de seguridad al inicio del manual y después proceda.

8.1 VISIÓN GENERAL

El mantenimiento periódico es importante para una operación segura y confiable.

Eutectic recomienda que sólo personas capacitadas, puedan ofrecer mantenimiento en equipos de soldadura.



¡ATENCIÓN!


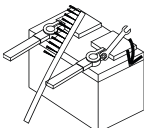
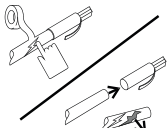
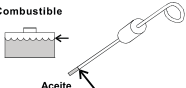

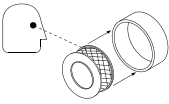
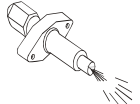

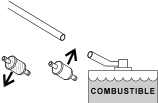
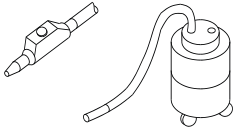

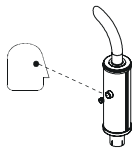
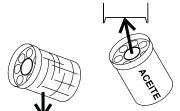
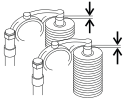
Todos los términos de compromiso de garantía del proveedor dejarán de aplicarse si el cliente intenta algún trabajo de reparación a algún fallo en el producto durante el período de garantía.

8.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Utilice sólo piezas de repuesto originales suministradas por Eutectic. El uso de piezas no originales o no aprobadas lleva a la cancelación automática de la garantía dada.

Las piezas de repuesto se pueden obtener de los Servicios Autorizados Eutectic o de las filiales de Ventas indicadas en la última página de este manual. Siempre informe el modelo y el número de serie del equipo considerado.

8.3 MANTENIMIENTO DE RUTINA

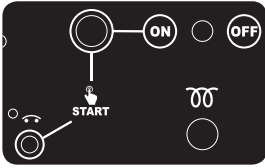
TABLA 8.1		
8 HORAS	100 HORAS	500 HORAS
 <p>Limpie los líquidos derramados</p>	 <p>Limpie y apriete las terminales de la batería</p>	 <p>Repare o reemplace los cables dañados</p>
<p>Combustible</p>  <p>Aceite</p> <p>Verifique niveles</p> <p>Diesel</p>  <p>Agua</p> <p>Drene el agua del sistema de combustible</p>	 <p>Revise el filtro de aire</p>	 <p>Limpie y ajuste inyectores</p>
75 A 100 HORAS	200 HORAS	1000 HORAS
 <p>Limpie y apriete los terminales de soldadura</p>	 <p>Cambie el filtro de combustible</p>	 <p>Sopletear o aspirar el polvo del interior</p>
 <p>Primer cambio del aceite del motor</p>	 <p>Chequear y limpiar el silenciador</p>	 <p>Primer cambio del filtro de aceite</p>
	 <p>Verificar el claro de las válvulas Ver manual del motor</p>	

8.4 MANTENIMIENTO AL FILTRO DE AIRE

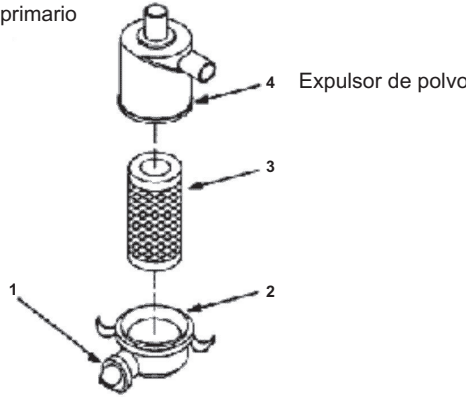
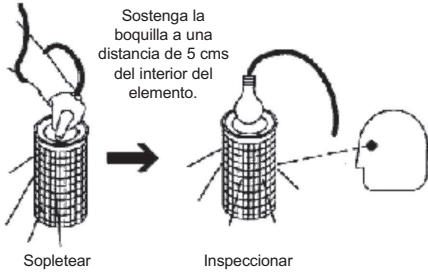
Para el motor - **Nunca ponga en marcha el motor sin el elemento filtrante, o con el filtro sucio. La garantía no cubre daño al motor causado por el uso del elemento en malas condiciones.**

Se puede limpiar el elemento primario del filtro de aire, pero con cada limpieza se reduce su capacidad de filtrar tierra y suciedad. Existe la posibilidad de averiar el filtro, cuando se sopletea.

Limpie o reemplace el elemento primario si está sucio. Reemplace el elemento primario si esta roto.



- 1.
2. Tapa
3. Elemento primario
4. Portafiltro



Para limpiar el filtro de aire: Limpie con un trapo la tapa y el portafiltro. Quite la tapa y arroje afuera el polvo. Remueva el elemento. Limpie el polvo del interior de la tapa con un trapo húmedo. Use una boquilla de 3mm y manténgala por lo menos a una distancia de 5cms del interior del elemento. La presión de aire no debe de exceder de 100 lbs/plg2.

8.5 INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL SILENCIADOR MATACHISPAS



¡ADVERTENCIA!

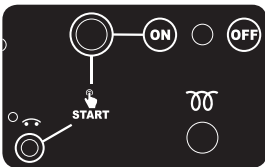
Lea la sección de seguridad al inicio del manual y después proceda.

Pare el motor y permita que se enfríe. Quite el tapón del silenciador matachispas.

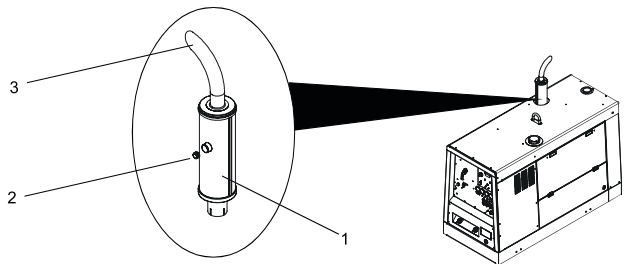
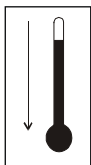
Arranque el motor y déjelo funcionar por varios minutos para que los gases escapen y limpien el orificio del silenciador matachispas. Si los gases no escapan por el orificio del matachispas, cubra la boca del tubo de escape con material a prueba de fuego.

Detenga la marcha del motor y permita que se enfríe.

Reinstale el tapón del matachispas.



1. Silenciador matachispas.
2. Tapón.
3. Tubo de escape.

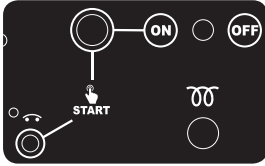




8.6 AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Pare el motor y permita que se enfríe.


La velocidad del motor está fijada en la fábrica y no requiere ajuste. Después de afinar el motor, verifique la velocidad con un tacómetro o un frecuencímetro. Consulte la tabla para la velocidad apropiada sin cargas y en caso de ser necesario, ajuste la velocidad como sigue:

Arranque el motor y hágalo funcionar hasta que esté caliente, localice el interruptor de salida de voltaje en la posición DIRECT.





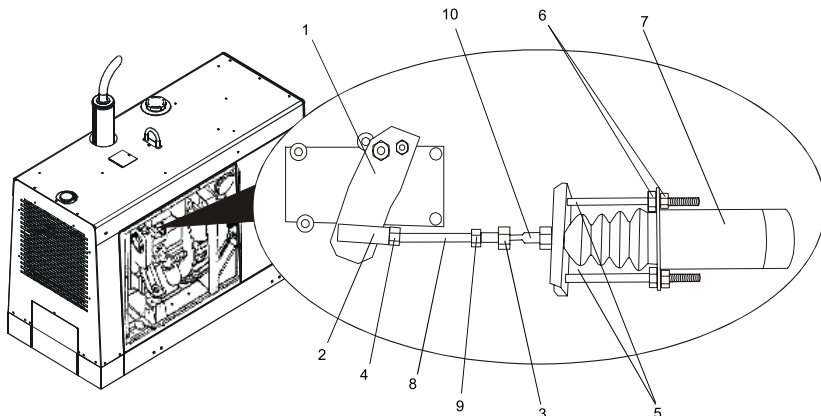
Velocidad del motor (sin carga)	
 Velocidad alta	1850 RPM / 61.5 Hz
 Velocidad baja	1350 RPM / 45.0 Hz

IMPORTANTE: La carrera del eje del solenoide debe estar hasta el fondo para accionar el microswitch interno y evitar que se quemé el solenoide.

Ajuste de Velocidad Mínima (Ralenti) - Localice el control de velocidad en la posición de  y permita que el solenoide se desenergice y por medio de las contratuerca de ajuste de velocidad mínima (6) mueva el tope del eje del solenoide hasta ajustar la velocidad mínima especificada, una vez ajustada dicha velocidad, apriete las contratuerca (6) para asegurar la velocidad ajustada.

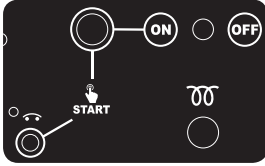
1. Palanca de aceleración
2. Inserto de aceleración
3. Rótula de ajuste
4. Contratuerca (ajuste de velocidad máxima)
5. Tornillos tope (ajuste de velocidad mínima)
6. Contratuerca (ajuste de velocidad mínima)
7. Solenoide de aceleración
8. Varilla de aceleración (ajuste de velocidad máxima)
9. Cople de conexión
10. Tuerca seguro

Ajuste de Velocidad máxima - Afloje la contratuerca de ajuste máximo (4), energice el solenoide de aceleración (7) por medio del interruptor de control de velocidad localizándolo en la posición de  y gire la rótula de ajuste (3) según sea necesario hasta ajustar la velocidad especificada, posteriormente desenergice el solenoide de aceleración, localizando el interruptor de control de velocidad en la posición de  y asegure el ajuste apretando la contratuerca de ajuste máximo (4). Energice nuevamente el solenoide de aceleración para verificar la velocidad ajustada.

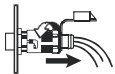
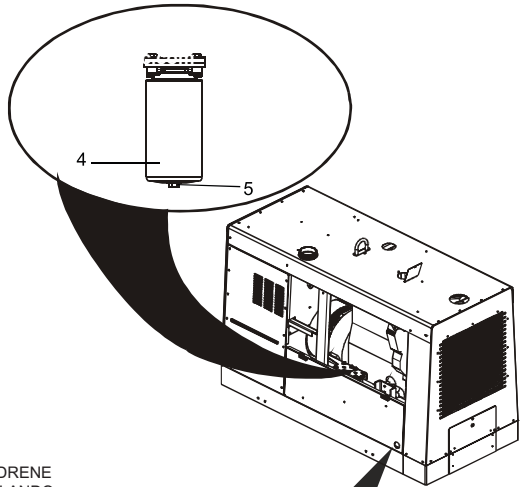
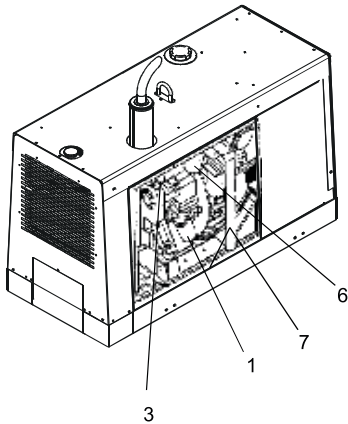


8.7 CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR, FILTRO DE ACEITE Y COMBUSTIBLE

Pare el motor y permita que se enfríe.



1. Filtro de aceite
2. Manguera y válvula para drenar de aceite
3. Tapón de llenado de aceite
4. Filtro primario de combustible con trampa de agua
5. Válvula para drenar el agua
6. Filtro secundario de combustible
7. Tapón para drenar el lodo en el tanque de combustible

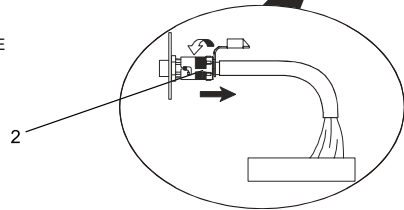
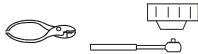


ABRIR - ABRA LA VÁLVULA DE DRENE GIRANDO A LA IZQUIERDA Y JALANDO.



CERRAR - CIERRE LA VÁLVULA DE DRENE EMPUJANDO Y GIRANDO A LA DERECHA.

Herramientas Necesarias:



Para cambiar el aceite y el filtro: Pase la manguera y la válvula para drenar el aceite a través del hueco en la base. Véase el manual del motor y la etiqueta del mantenimiento del motor para mayor información en el cambio de aceite y filtro.

Para sacar el agua del sistema de combustible: Abra la válvula de drenar del filtro de combustible y drene el agua, colocando un recipiente metálico. Cierre la válvula cuando el combustible salga sin agua.

El agua en el sistema de combustible daña: la bomba de inyección e inyectores, invalidando la garantía del motor. Para cambiar el filtro de combustible primario:

Véase el manual del motor.

Para drenar el lodo del tanque de combustible: Ponga un recipiente metálico debajo del tapón de drenar y use una llave para quitar el tapón, permita que salga el lodo del tanque. Hay un tapón de cada lado del tanque. Una vez que haya salido todo el lodo vuelva a colocar el tapón y asegúrese de apretarlo bien.

Cierre las puertas.

8.8 REVISIÓN DEL VOLTAJE DE LA BATERÍA O REEMPLAZO



¡ADVERTENCIA!

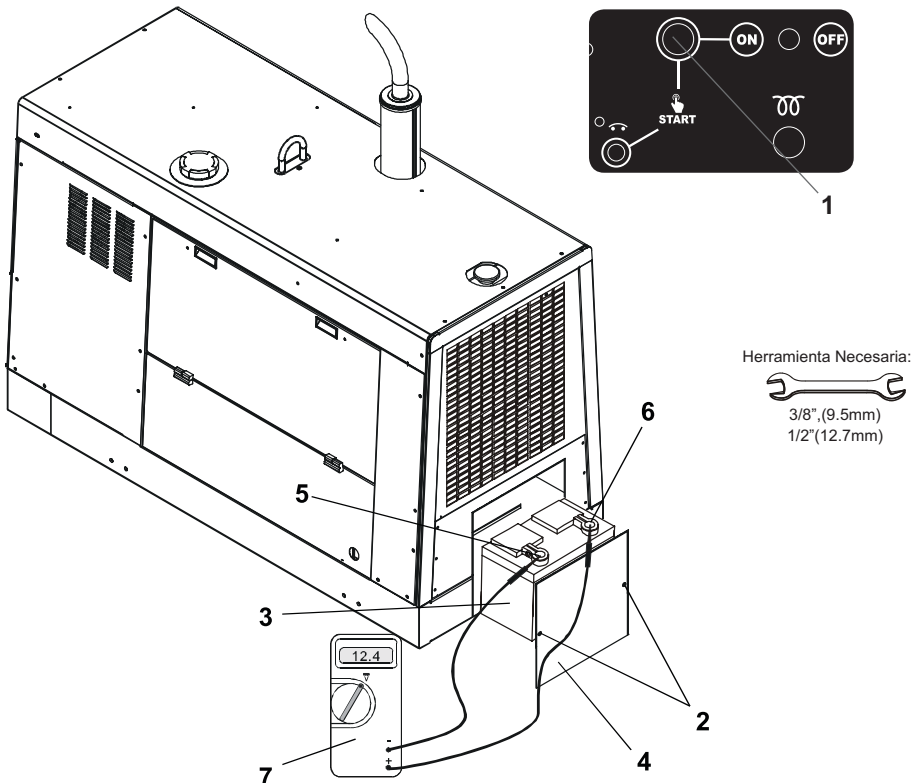
Lea la sección de seguridad al inicio del manual y después proceda.

Si la máquina no tiene fuerza para arrancar, verificar el voltaje de la batería de la siguiente manera:

- 1. Interruptor de ignición** - Fije el interruptor en la posición "OFF"
- 2. Tornillos**
- 3. Batería**
- 4. Tapa de la batería** - Quite los tornillos y jale la tapa de la batería.
- 5. Terminal positivo (+) de la batería.**
- 6. Terminal negativo (-) de la batería.**
- 7. Voltímetro** - Si el voltaje de la batería es menor de 12.4 volts, cargue la batería siguiendo las instrucciones del cargador de batería. Para reemplazar la batería proceda de la siguiente manera: Desconecte los cables de la batería, empezando por el cable negativo. Instale la nueva batería y asegúrela con el sujetador. Cuando conecte la batería, conecte el cable negativo a lo último.

Reinstale la tapa de la batería en el chasis de la máquina.

Nunca intente cargar con la máquina una batería en malas condiciones, ya que puede dañar el alternador del motor.

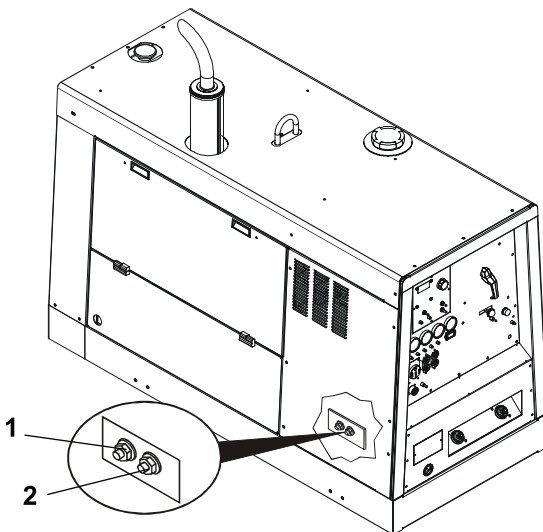
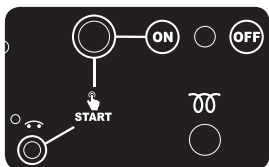


8.9 PROTECCIÓN DE SOBRECARGA

Pare el motor.

Cuando se abre un breaker o fusible, normalmente indica que existe algún problema de sobrecarga.

1. **CB 9 - 15 Amps:** Protege al circuito de excitación del rotor excitador de sobrecarga o corto circuito. Si se abre, se interrumpirá el voltaje tanto en el generador de excitación como soldadora.
2. **CB 10 - 15 Amps:** Protege al circuito de excitación del rotor generador de sobrecarga o corto circuito. Si se abre, se interrumpirá el voltaje de circuito abierto de la soldadora y de la fuerza auxiliar trifásica.



9 DETECCIÓN DE DEFECTOS



¡ADVERTENCIA!

Lea la sección de seguridad al inicio del manual y después proceda.

Realice estas comprobaciones e inspecciones recomendadas antes de llamar a un técnico de servicio autorizado.

TABLA 9.1 - PROBLEMAS COMO SOLDADORA	
PROBLEMA	SOLUCIÓN
No hay salida como soldadora, la salida de potencia auxiliar de 4kW está bien.	Ubique el interruptor de salida de voltaje en la posición "DIRECT", o ponga el interruptor de control remoto en la posición "REMOTE" y conecte un control remoto al receptáculo de 14 terminales.
	Verifique la posición del conmutador de polaridad.
	Verifique que el interruptor de control remoto esté en la posición LOCAL cuando no use el control remoto.
	Verifique y asegure las conexiones del receptáculo remoto de 14 pines.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine el conector y conexiones de la tarjeta PC1.
	Verifique la posición del conmutador de rango.
No hay salida como soldadora, ni de potencia auxiliar de 4kW.	Haga que un agente de Servicio Autorizado revise la protección CB10 localizada en el interior de la máquina, ya que puede existir un problema en el circuito de excitación al rotor generador. Revisar PC1, SR2 y el rotor generador.
	Desconecte el equipo de los enchufes de potencia auxiliar durante el arranque.
	Verifique los breakers CB9 y CB10 y reestablesca si estuvieran abiertos. Haga que un agente de Servicio Autorizado revise el rectificador SR1, el condensador C8, la tarjeta reguladora de corriente PC1 y el rotor.
Salida de soldadura errática.	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine las escobillas, anillos y el circuito de excitación del rotor excitador.
	Examine y apriete las conexiones interiores y exteriores de la máquina.
	Asegúrese que la conexión a la pieza de trabajo esté limpia y apretada.
Salida de soldadura alta	Asegúrese que los electrodos estén secos y en óptimas condiciones de uso.
	Verifique la posición del conmutador de rango de amperaje y el control de ajuste fino de Volts/Amperes.
	Extienda los cables de soldadura (no los enrolle).
Voltaje de circuito abierto bajo	Verifique la velocidad del motor, y ajuste si es necesario.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine la tarjeta del regulador de corriente de excitación PC1.
No hay control fino remoto de amperes / volts	Verifique la velocidad del motor, y ajuste si es necesario.
	Ponga el interruptor de control remoto Volts / Amperes en la posición remoto.
	Verifique y asegure las conexiones al receptáculo RC14.
El alimentador de velocidad constante no funciona	Repare o reemplace el dispositivo del control remoto.
	Revise las protecciones CB7 y CB8 y restablesca si es necesario.
	Verifique y apriete las conexiones al receptáculo remoto RC14.
Salida de corriente baja en la opción de voltaje constante.	Repare o reemplace el alimentador de alambre.
	Fije el conmutador de rango de amperaje en la posición más alta.
Solamente hay salida de voltaje constante máxima y mínima. (Máquinas con kit opcional VC4)	Verifique la posición del interruptor de selección de procesos CC/CV, que este localizado en CC.
	Repare o reemplace el dispositivo del control remoto.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine la tarjeta del regulador de corriente de excitación PC1.

TABLA 9.2 - PROBLEMAS EN FUERZA AUXILIAR 4KW	
PROBLEMA	SOLUCIÓN
No hay fuerza auxiliar, la salida de soldadura esta bien.	Reactive las protecciones CB2 y CB3.
No hay fuerza auxiliar, ni de soldadura.	Desconecte el equipo de los enchufes de fuerza auxiliar, cuando arranque el motor.
	Verifique las protecciones CB9 y CB10 y reestablezca los si es necesario. Haga que un agente de Servicio Autorizado revise el rectificador SR1, el condensador C8 y el rotor.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine las escobillas, anillos y el circuito de excitación del rotor excitador.
Salida alta en los enchufes de fuerza auxiliar	Verifique la velocidad del motor, y ajuste si es necesario.
Salida baja en los enchufes de fuerza auxiliar	Verifique la velocidad del motor, y ajuste si es necesario.

TABLA 9.3 - PROBLEMAS EN FUERZA AUXILIAR TRIFÁSICA 20KW	
PROBLEMA	SOLUCIÓN
No hay salida o la salida está muy baja en la Fuerza Auxiliar Trifásica de 20 kW	Revise las protecciones CB4, CB5 y CB6 y restablezca si es necesario.
	Ponga el interruptor de salida de voltaje en la posición DIRECT.
	Verifique la velocidad del motor en soldadura/potencia, y ajuste si es necesario.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine la tablilla PC1, el regulador de corriente de excitación.

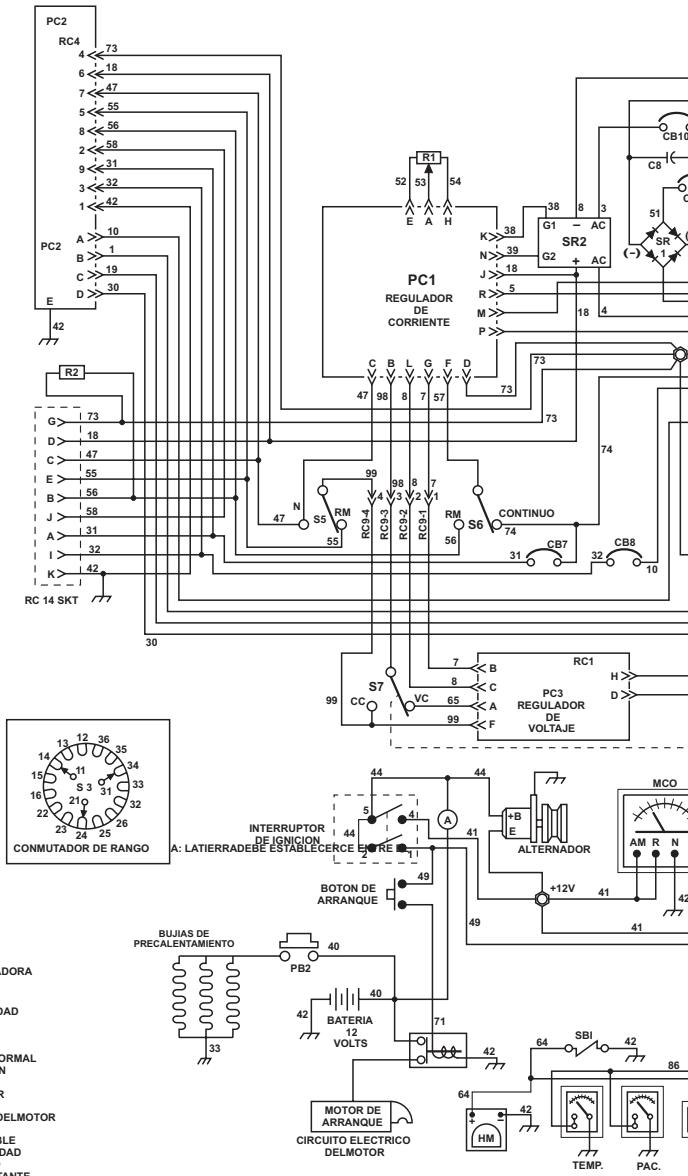
TABLA 9.4 - PROBLEMAS EN MOTOR	
PROBLEMA	SOLUCIÓN
El motor no da marcha	Verifique el voltaje de la batería y reemplace si fuera necesario.
	Verifique el arnes del cableado del motor, que no haya conexiones flojas o sueltas.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado verifique el botón de arranque.
	Verifique las conexiones de la batería y apriéte las si fuera necesario.
El motor da marcha, pero no arranca	Oprima el botón de protección del motor RPMT al mismo tiempo que el botón de arranque.
	Verifique el nivel de combustible.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado verifique los componentes y cableado relacionados con el motor.
	Verifique el alternador del motor, de acuerdo al manual del motor, que la carga sea la óptima.
	Examine las condiciones de la batería y reemplace si fuera necesario.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine el solenoide de combustible SB1, localizado en la bomba de inyección.
El motor arranca, pero se apaga cuando el botón de la protección se suelta.	Verifique los niveles de aceite y de líquido refrigerante. El sistema de paro automático detiene al motor si la presión del aceite está muy baja, o la temperatura del líquido refrigerante es demasiado alta.
	Use el grado de aceite correcto para el tiempo frío.
Es difícil arrancar el motor en tiempo frío.	Mantenga la batería en óptimas condiciones. Almacene la batería en una área caliente y no asentada sobre una superficie fría.
	Utilice un combustible formulado para el tiempo frío. (El combustible diésel puede gelatinarse en tiempo frío). Ponganse en contacto con un suministrador de combustible para mayor información.
	Use el grado de aceite correcto para el tiempo frío.
El motor se apaga repentinamente	Verifique los niveles de aceite y de líquido refrigerante. El sistema de paro automático detiene al motor si la presión del aceite esta muy baja, o la temperatura del líquido refrigerante es demasiado alta.
	Ve el manual del motor.
	Verifique el nivel de combustible.
El motor comenzó a apagarse lentamente y después no se puede arrancar de nuevo.	Verifique la entrada de aire del motor y los filtros de combustible.
	Ve el manual del motor.
	Apague el interruptor de ignición del motor cuando el motor no esté en marcha.
La batería se descarga entre un uso y otro	Limpie la parte superior de la batería con una solución de bicarbonato de sodio y agua; enjuéguela con agua limpia.
	Recargue o reemplace la batería si fuera necesario.
	Recargue la batería periódicamente (aproximadamente cada 3 meses).

TABLA 9.4 - PROBLEMAS EN MOTOR (TABLA CONTINUACIÓN)

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El motor funciona a velocidad Ralenti, pero no acelera a velocidad de soldadura.	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine el modulo de control de velocidad MECV y el transformador de corriente TC1.
	Verifique que el solenoide de aceleración no esté obstruido
El motor no funciona a velocidad Ralenti	Ponga el interruptor de control de velocidad en la posición de automático.
	Verifique que el solenoide de aceleración no esté obstruido.
	Haga que un agente de Servicio Autorizado examine el modulo de control de velocidad MECV y el relevador CR99.

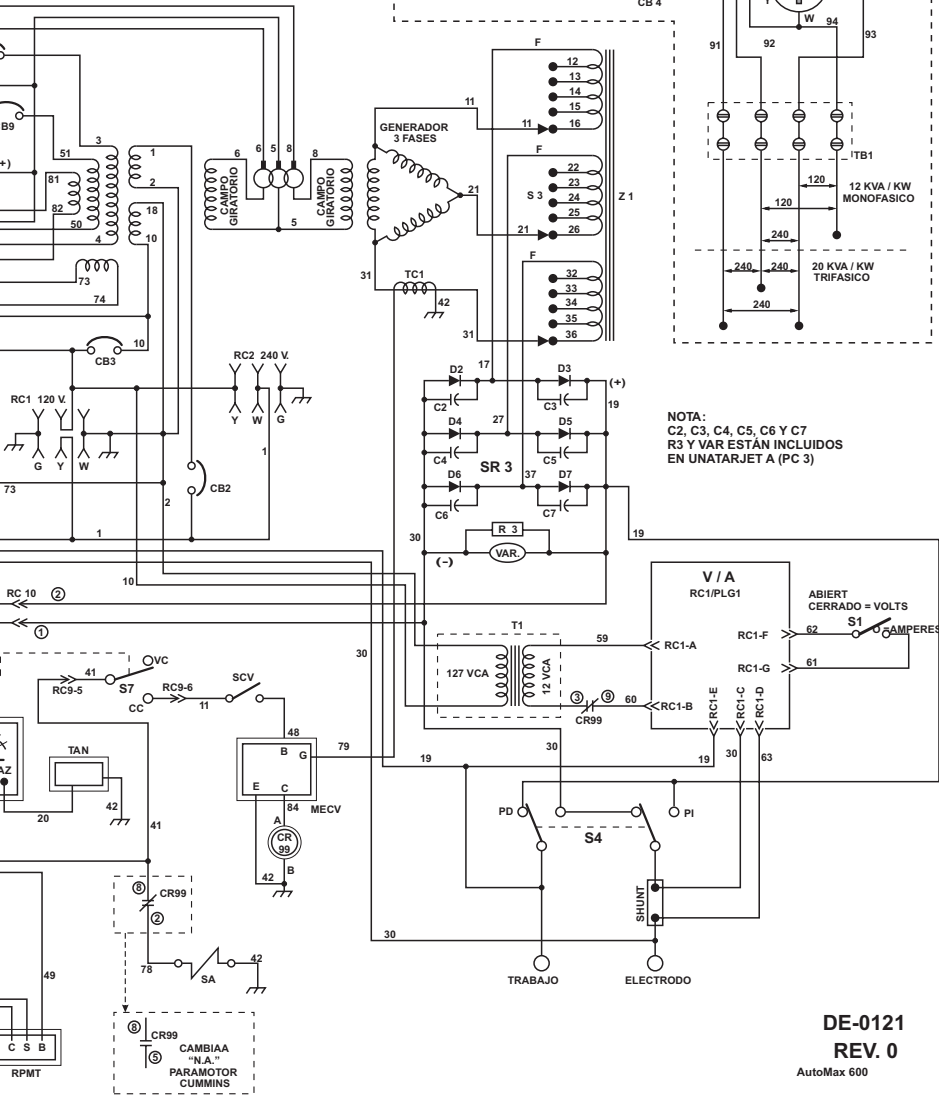
PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

10 ESQUEMA ELÉCTRICO



- NOT CHASIS DELMOTOR Y ELDE LASOLDADORA
- S6: CONTROLDE SALIDADE VOLTAJE
 - SA: SOLENOIDE PARA CONTROLDE VELOCIDAD
 - S4: CONMUTADOR POLARIDAD
 - PD - POLARIDAD DIRECTA
 - PI - POLARIDAD INVERSA
 - S5: INTERRUPTOR DE CONTROLREMOTO/NORMAL
 - SBI: SOLENOIDE DE LAMBOMBADE INYECCION
 - RC14: RECEPTACULO P/CONTROLREMOTO
 - TEMP: MEDIDOR DE TEMPERATURADELMOTOR
 - PAC: MEDIDOR DE LAPRESION DEACEITE
 - RPMT: RESTABLECEDOR DE LAPROTECCION DELMOTOR
 - MCO: MEDIDOR DE COMBUSTIBLE
 - TAN: FLOTADOR DELTANQUE DE COMBUSTIBLE
 - SCV: INTERRUPTOR DE CONTROLDE VELOCIDAD
 - CERRADO: CONTROLAUTOMATICO
 - ABIERTO: VELOCIDADALTA CONSTANTE
 - MECV: MODULO ELECTRONICO DE CONTROLDE VELOCIDAD
 - 3T: TERMINAL DE 9 PUNTAS PARAREMOTO
 - S7: CONTROLCC/CV
 - TB1: TABLERO DE CONEXIONES FUERZAUXILIAR 10 KVA

CIRCUITO ELECTRICO DEL GENERADOR



NOTA:
C2, C3, C4, C5, C6 Y C7
R3 Y VAR ESTÁN INCLUIDOS
EN UN ATARJET A (PC 3)

DE-0121
REV. 0

AutoMax 600

11 GUÍA PARA USO DE LA FUERZA AUXILIAR

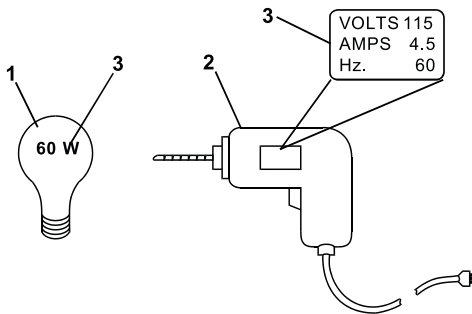


¡ADVERTENCIA!

Lea la sección de seguridad al inicio del manual y después proceda.

11.1 ¿CUÁNTA POTENCIA REQUIERE EL EQUIPO?

- 1. CARGA RESISTIVA** - Una lámpara incandescente es una carga resistiva requiere una potencia total constante.
- 2. CARGA NO RESISTIVA** - Equipo con motor tales como taladros es una carga no resistiva y requiere más potencia mientras arranca el motor que cuando está funcionando.
- 3. DATOS DE PLACA** - Volts y amperes o watts requeridos para que funcione el equipo. Determine la potencia requerida como se muestra en los siguientes ejemplos.



VOLTS x AMPERES = WATTS

Esta ecuación nos proporciona los requerimientos de potencia para cargas resistivas o requerimientos aproximados para cargas no resistivas.

EJEMPLO 1: Si un taladro requiere de 4.5 amperes a 115 volts calcular la potencia requerida en watts. $115 \text{ V} \times 4.5 \text{ A} = 520 \text{ W}$ por lo tanto la carga utilizada por el taladro es de 520 watts.

EJEMPLO 2: Si un reflector es de 200 watts y son utilizados 3 reflectores y el taladro del ejemplo No. 1 calcular la carga total. $(200 \text{ W} + 200 \text{ W} + 200 \text{ W}) + 520 \text{ W} = 1120 \text{ W}$ por lo tanto la carga total utilizada es de 1120 watts.

11.2 ¿CUÁNTA POTENCIA PUEDE SUMINISTRAR EL GENERADOR?

1. Limite la Carga al 90% de la salida del generador - Siempre inicie conectando las cargas no resistivas (motores) de mayor a menor potencia y al final conecte las cargas resistivas.
2. Regla de los 5 segundos - Si el motor no arranca dentro de 5 segundos desconecte el motor para prevenir que se dañe. El motor requiere más potencia del generador.

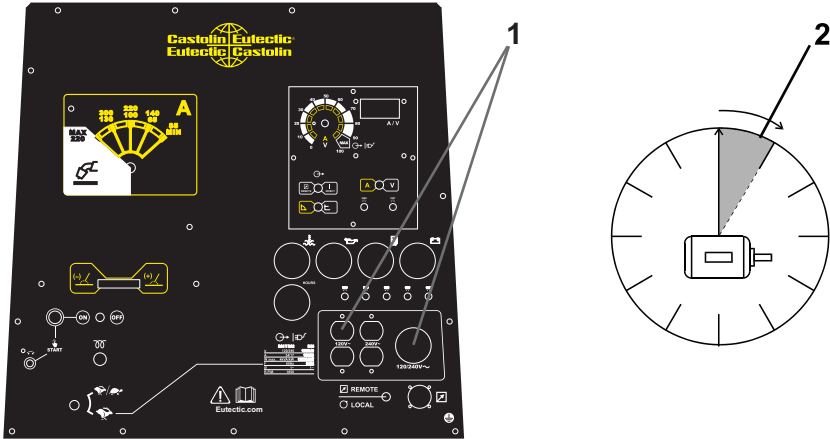


TABLA 11.1 - REQUERIMIENTO DE POTENCIA APROXIMADA PARA EQUIPO TÍPICO*

MOTORES INDUSTRIALES	POTENCIA	WATTS EN EL ARRANQUE	WATTS DE OPERACIÓN
Fase dividida	1/8 HP	800	300
	1/6 HP	1225	500
	1/4 HP	1600	600
	1/3 HP	2100	700
	1/2 HP	3175	875
Capacitor de arranque	1/3 HP	2020	720
	1/2 HP	3075	975
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10550	2850
	3 HP	15900	3900
Capacitor permanente	5 HP	23300	6800
	1-1/2 HP	8100	2000
	7-1/2 HP	35000	6000
	10 HP	46700	8000
Aplicación para ventilador	1/8 HP	1000	400
	1/6 HP	1400	550
	1/4 HP	1850	650
	1/3 HP	2400	800
	1/2 HP	3500	1100

CONSTRUCCIÓN	POTENCIA	WATTS EN EL ARRANQUE	WATTS DE OPERACIÓN
Taladro	1/4"	350	350
	3/8"	400	400
	1/2"	600	600
Sierra circular	6-1/2"	500	500
	7-1/4"	900	900
	8-1/4"	1400	1400
Sierra de banco	9"	4500	1500
	10"	6300	1800
Sierra cinta	14"	2500	1100
Esmeril de banco	6"	1720	720
	8"	3900	1400
	10"	5200	1600
Compresor de aire	1/2 HP	3000	1000
	1 HP	6000	1500
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10500	2800
Sierra eléctrica de cadena	1-1/2 HP 12"	1100	1100
	2 HP 14"	1100	1100
Cortadora	Standard 9" trabajo pesado	350	350
	12"	500	500
Cultivador eléctrico	1/3 HP	2100	700
	18"	400	400
Reflector	Mercurio Sodio Vapor	125	100
		313	250
		1000	---
		1400	---
		1250	1000
Bomba sumergible	400 GHP	600	200
Bomba centrífuga	900 GHP	600	200
Pulidora de piso	3/4 HP, 16"	4500	1400
	1 HP, 20"	6100	1600
Lavadora de agua a presión	1/2 HP	3150	950
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
Mezcladora 200 Lts.	1/4 HP	1900	700
	1.7 HP	900	900
	2-1/2 HP	1300	1300

EQUIPO AGRÍCOLA	POTENCIA	WATTS EN EL ARRANQUE	WATTS DE OPERACIÓN
Descongelador	---	1000	1000
Limpiador de grano	3/4 HP	1650	650
Transportador portátil	1/2 HP	3400	1000
Elevador de granos	1/4 HP	4400	1400
Enfriador de leche	---	2900	1100
Ordenadora	2 HP	10500	2800
Motores para uso agrícola (transportadores, alimentadores, compresores)	1/3 HP	1720	720
	1/2 HP	2575	975
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10550	2850
	3 HP	15900	3900
	5 HP	23300	6800
De alto par	1/2 HP	8100	2000
	5 HP	23300	6000
	7-1/2 HP	35000	8000
	10 HP	46000	10700
Mezcladoras	1/2 HP	3300	1000
Alta presión	500 PSI	3150	950
Lavadoras	550 PSI	4500	1400
	700 PSI	6100	1600

RESIDENCIAL	POTENCIA	WATTS EN EL ARRANQUE	WATTS DE OPERACIÓN
Cafeteras	6" Elementos	1750	1750 Típica
	8" Elementos	1500	1500
		2100	2100
Micro ondas	Horno 625 W	6000	6000
		2800	2000
Televisión	B & N Color	100	100
		300	300
Radio	---	50-200	50-200
Refri o congelador	---	3100	800
Bomba superficial	1/3 HP	2150	750
	1/2 HP	2100	1000
Bomba de paso	1/3 HP	2100	800
	1/2 HP	3200	1050
Lava vajillas	Secado en frío Secado en caliente	2100	700
		2850	1450
Secado de ropa	Gas	2500	700
	Eléctrica	7550	5750
Lavadora automática	---	3450	1150
Quemador	1/8 HP	800	300
	1/6 HP	1250	500
	1/4 HP	1600	600
	1/3 HP	2100	700
	1/2 HP	3225	875
Central de aire acondicionado	10,000 BTU	3700	1500
	20,000 BTU	5800	2500
	24,000 BTU	8750	3800
	32,000 BTU	11500	5000
	40,000 BTU	13800	6000
Puerta automática de cochera	1/4 HP	1650	550
	1/3 HP	2125	725
Cobertor eléctrico	Portatil	400	400
Deshumificador	---	1450	650
Aspiradora	Standard de lujo	800	800
		1100	1100
Lámparas	---	Como indique en la lámpara	
Tostador	2 rebanadas	1050	1050
	4 rebanadas	1650	1645
Secadora de cabello	---	300-1200	300-1200
Plancha	---	1200	1200

TABLA 11.2 - REQUERIMIENTO DEL MOTOR DE INDUCCIÓN EN EL ARRANQUE								
CÓDIGO	G	H	J	K	L	M	N	P
kVA/HP	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0

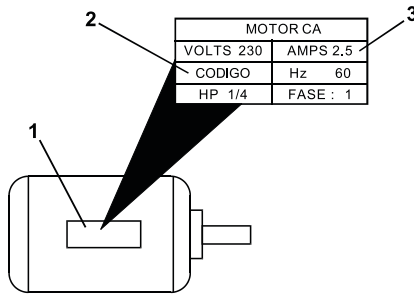


Figura 11-1 - Potencia requerida para arrancar el motor

1. PLACA DE DATOS DEL MOTOR.

2. CÓDIGO DE POTENCIA DE ARRANQUE DE MOTOR - Determine la potencia requerida para arrancar el motor usando la tabla 11-2. Determine la corriente de arranque requerida como se muestra en esta figura.

3. AMPERAJE DE OPERACIÓN (NOMINAL) - Si el código no está presente multiplique por seis la corriente de operación (nominal). El amperaje de salida del generador debe ser mínimo dos veces la corriente nominal del motor.

$$\frac{\text{kVA} / \text{HP} \times \text{HP} \times 1000}{\text{VOLTS}} = \text{Corriente de arranque}$$

EJEMPLO 3: Calcule la corriente de arranque requerida para un motor de 1/4 HP a 230 Volts si su código de arranque es "M"

Volts = 230
 HP = 1/4 usando la tabla 8-2 código M = 11.2 kVA / HP

$$\frac{11.2 \times 1/4 \times 1000}{230 \text{ VOLTS}} = 12.2 \text{ Amps.}$$

por lo tanto el motor para el arranque requiere 12.2 Amperes.

Figura 11-2 - Cálculo de amperaje de arranque

12 ADQUIRIR REPUESTOS

¡NOTA!

Los equipos AutoMax 600 fueron construidos y probados conforme la norma IEC 60974-1. Después de haber efectuado el procedimiento de servicio o reparación es obligación de la empresa reparadora asegurarse de que el producto siga cumpliendo dicha norma.

Los trabajos de reparación y eléctricos deberán ser efectuados por un técnico autorizado por Eutectic. Utilice sólo piezas de recambio y de desgaste originales de Eutectic.

Las piezas de repuesto se pueden pedir a través del distribuidor Eutectic más cercano. Consulte la última página de esta publicación.

Para repuestos accede a www.eutectic.com.br



Eutectic do Brasil

R. Arthur Barbarini, 959 - CEP 13347-436 - Tel.: 019-3113-2800 - Distrito Industrial - Indaiatuba - SP

• **BELO HORIZONTE:** Tel.: 031-2191-4988 - FAX: 031-2191-4991

Internet: <http://www.eutectic.com.br>