



 **Maquinaria & Equipos**

# MANUAL DE USUARIO

## MOTOSOLDADOR DIÉSEL



**485-DWG200A**

**495-DWG300AI**

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## PREFACIO

La información presentada en este manual lo ayudará a conocer su nuevo equipo. Lea el manual cuidadosamente para familiarizarse con los beneficios del equipo. El manual contiene recomendaciones y guías sobre la instalación, periodo de prueba, operación y mantenimiento del Motosoldador Diésel 485-DWG200A y 495-DWG300AI, para ayudarlo a minimizar los problemas operacionales, y que de esta forma el producto pueda funcionar sin problemas.

Si hace uso cuidadoso del equipo ayudará a prolongar su vida útil, calidad y confiabilidad. Lo cual es esencial para obtener excelentes resultados.

## ADVERTENCIA

1. Para la instalación, operación, evaluación y mantenimiento del equipo sólo se permite personal capacitado.
2. Cualquier operación y mantenimiento antes de leer este manual no está permitida.
3. Por favor tenga en cuenta todas las reglas de seguridad y opere el equipo de acuerdo a las instrucciones para evitar daños en el equipo y accidentes serios.

## INDICE

<b>1. REGLAS DE SEGURIDAD.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>7</b>
<b>3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO.....</b>	<b>8</b>
3.1 Partes del Equipo.....	8
3.2 Panel de Control.....	9
<b>4. ANTES DE OPERAR EL EQUIPO.....</b>	<b>11</b>
4.1 Desempaque.....	11
4.2 Extensión Cable de Corriente.....	12
4.3 Instalación de Ruedas, Pies, Manijas.....	13
4.4 Transporte.....	13
4.5 Lugar de Trabajo del Equipo.....	15
4.6 Límites de Generación Eléctrica del Motosoldador.....	15
4.7 Puesta a Tierra.....	16
4.8 Corrección de Potencia Por Factores Ambientales.....	17
4.9 Ciclo de Trabajo.....	18
4.10 Soldadura MMA / Stick / Electrodo.....	19
4.11 Recomendaciones Generales Soldadura MMA.....	20
<b>5. ANTES DE USAR.....</b>	<b>22</b>
5.1 Indicaciones de Seguridad Generales.....	22
5.1 Consideraciones Antes de Soldar.....	24
5.2 Adición de Aceite (Inicial).....	25
5.3 Adición de Combustible.....	27
5.4 Conexión de la Batería Eléctrica.....	28
<b>6. OPERACIÓN DEL EQUIPO.....</b>	<b>29</b>
6.1 Encendido Manual (modelo 485-DWG200A).....	29
6.2 Encendido Eléctrico (Modelo 485-DWG200A).....	31
6.3 Variación de Velocidad.....	32
6.4 Apagado del Motosoldador (Modelo 485-DWG200A).....	33
6.5 Encendido Eléctrico (Modelo 495-DWG300AI).....	34
6.6 Apagado Para Modelos (Modelo 495-DWG300AI).....	35
6.7 Almacenamiento.....	35
<b>7. MANTENIMIENTO.....</b>	<b>37</b>
7.1 Recomendaciones Generales.....	38
7.2 Cronograma de Mantenimiento.....	43
<b>8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>44</b>
<b>9. DIAGRAMA ELECTRICO.....</b>	<b>45</b>
<b>10. GARANTÍAS.....</b>	<b>47</b>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 1. REGLAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene información la cual es importante que usted conozca y comprenda. Esta información es para su seguridad y para prevenir daños en el equipo.

**Simbología del nivel de riesgo y recomendación.**

Tenga en cuenta el siguiente nivel de riesgo en la operación del equipo.

	<b>Peligro</b>	Se utiliza para identificar una situación de alto riesgo, que de no ser evitada se producirá una lesión grave o la muerte.
	<b>Advertencia</b>	Se utiliza para identificar una situación con riesgo potencialmente alto, si no se evita se puede producir una lesión moderada o grave. Además de daño potencial de materiales.
	<b>Aviso / Nota</b>	Se utiliza para informar/recomendar condiciones óptimas para el funcionamiento del equipo.

**Simbología de Seguridad**

Tenga en cuenta los posibles riesgos que tiene el uso del equipo. Para ello tenga en cuenta las advertencias y su simbología.

	<b>Advertencia por elemento o situación inflamable y/o potencialmente explosivo</b>	Este equipo es altamente inflamable y/o explosivo al ser usado en ambiente y/o condiciones no apropiadas. Puede causar quemadura o la muerte.
---	---	---

	<p><b>Advertencia por exposición a gases nocivos y/o venenosos.</b></p>	<p>Los gases de salida del motosoldador contienen monóxido de carbono, un gas inodoro e incoloro, el cual puede generar náuseas, mareo e incluso la muerte. Use el motosoldador solo en espacios correctamente ventilados.</p>
	<p><b>Advertencia por situaciones que potencialmente pueden generar descarga eléctrica.</b></p>	<p>El equipo usa corriente eléctrica que puede ocasionar descarga eléctrica. No use el equipo si va a ser expuesto a lluvia, agua estancada o un ambiente excesivamente húmedo. Almacene este equipo en un espacio seco.</p>
	<p><b>Advertencia por situaciones donde hay interferencia de campos Eléctricos y/o Magnéticos</b></p>	<p>El equipo puede generar altos niveles de campos Eléctricos y/o Magnéticos. Este campo puede ser peligroso en algunas condiciones.</p>
	<p><b>Advertencia por elementos calientes.</b></p>	<p>La cubierta de la culata del motor, exosto, de igual forma el haz del arco eléctrico y la superficie cercana al área de soldado esta a temperaturas durante el proceso. No toque las superficies a alta temperatura sin los elementos de protección apropiados. Puede generarle quemaduras.</p>
	<p><b>Advertencia por quemaduras a causa del arco eléctrico</b></p>	<p>El equipo genera un arco eléctrico tanto visibles como invisibles, pueden quemar los ojos y la piel.</p>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<p><b>Advertencia por lesiones oculares por material particulado</b></p>	<p>Durante la actividad de soldado, material metálico particulado, puede lesionar los ojos.</p>
	<p><b>Advertencia por elementos pesados</b></p>	<p>El equipo es pesado, puede ocasionar lesiones personales.</p>
	<p><b>Advertencia por daños medioambientales</b></p>	<p>El equipo utiliza elementos consumibles que deben disponerse de manera correcta.</p>
	<p><b>Advertencia por caída</b></p>	<p>El uso del equipo debe realizarse evitando el riesgo de caída, evite usar el equipo en espacios confinados.</p>
	<p><b>Advertencia por elementos móviles.</b></p>	<p>El motosoldador permite el movimiento de algunas partes para su funcionamiento. El contacto con las partes móviles cuando esta en funcionamiento puede ocasionar graves lesiones.</p>
	<p><b>Advertencia por sobre-uso</b></p>	<p>El uso excesivo del equipo sin tiempos de descanso ocasiona sobre-calentamiento del mismo. por favor revise ficha técnica del equipo y siga las recomendaciones según sección 4.9 "Ciclo de trabajo".</p>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## Reglas Generales



### Peligro

Asegúrese que todas las personas que trabajen con el equipo comprendan el contenido de este manual.

Cumpla todas las condiciones de seguridad antes, durante y después de la operación con el equipo.



### Advertencia

Durante la operación y mantenimiento del equipo se debe usar los elementos de protección personal. **Calzado de seguridad** el cual ofrece protección frente a resbalones, caída de objetos y quemaduras. **Guantes de protección** (guantes de carnaza) el cual ofrece protección de las manos frente a quemaduras y manipulación de elementos calientes. **Gafas protectoras** con protección lateral el cual ofrece protección de cualquier elemento extraño que se encuentre en el aire y especialmente a daños oculares provocados por el proceso de corte, usar **casco de protección o careta de soldadura** para cuidar los ojos y la piel de la cara, esta puede tener el lente protector usado en las gafas y **ropa de trabajo** hecha de material retardante a las llamas (cuero, algodón, lana), que permita libertad de movimiento y protección de quemaduras. Si la operación provoca altos niveles de ruido, utilice **Tapones para los Oídos**.

Antes de conectar el equipo, asegúrese que nadie pueda resultar herido debido al inicio del equipo y/o el proceso de soldadura, haga uso de **Barreras y Pantallas**. Además asegúrese que ninguna persona sin autorización acceda y/o manipule el equipo.

Nunca apunte el portaelectrodo a si mismo o a cualquier persona. Consulte su doctor si presenta algún riesgo de trabajo al estar cerca de fuentes electromagnéticas.

Resuelva de inmediato las fallas que afecten la seguridad del usuario y/o equipo. Cumpla sin falta los intervalos de mantenimiento mencionado en la sección 7.2 Cronograma de mantenimiento.

**Todo personal que trabaje el equipo debe conocer el funcionamiento del proceso de soldadura, normas de seguridad relevantes, técnicas y normativas de soldadura.**

## 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

\*La Potencia Máxima es medida de acuerdo con la norma SAE J1940 / SAE J1995

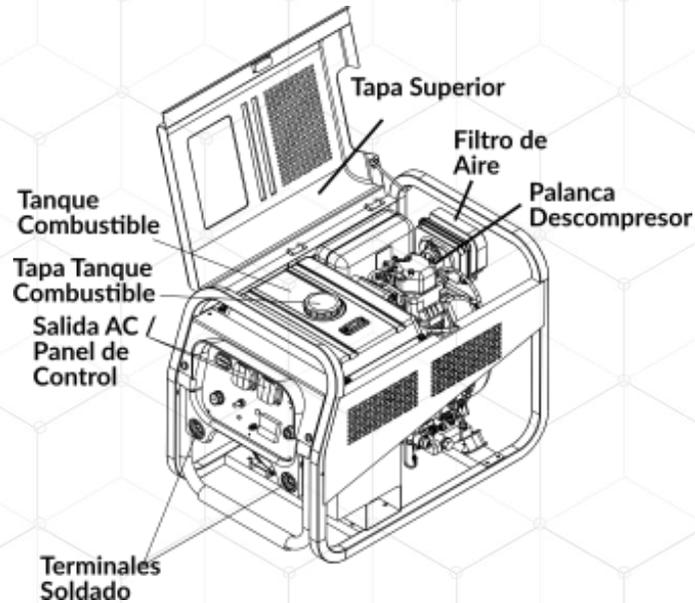
MODELO	UND	485-DWG200A	495-DWG300AI
<b>SALIDA AC</b>			
Tipo	-	AC - Monofásico	
Frecuencia	Hz	60	
Voltaje	Vac	115/ 230	
Potencia Nominal	W	5000	10000
Potencia Máxima	W	5500	11000
Factor de Potencia	-	1.0	
Tipo de Batería	-	12 Vdc - 36 Ah	12 Vdc - 36 Ah
Capacidad Tanque de Combustible	L	12.5	25
Tiempo Máximo de Uso Continuo	Hr	6	
<b>SOLDADOR</b>			
Voltaje en Circuito Abierto	Vdc	75 - 80	75 - 80
Voltaje de Operación	Vdc	22 - 28	22 - 32
Corriente de Trabajo	Adc	50 - 190	50 - 250
Corriente Máxima	Adc	200	300
Ciclo de Trabajo (40°C 10 min)**	%	60 a 190A	60 a 250A
<b>MOTOR</b>			
Tipo de Motor	-	1 Cilindro, 4 Tiempos, Inyección Directa, Refrigerado por Aire	2 Cilindros, 4 Tiempos, Inyección Directa, Refrigerado por Aire
RPM	-	3600	
Tipo de Combustible	-	Diésel	
Desplazamiento	cc	519	954
Potencia Máxima*	Hp/rpm	14 / 3600	21 / 3600
Capacidad Tanque de Aceite	L	1.65	3,15
Diámetro x Recorrido	mm	92 x 78	90 x 75
<b>DIMENSIONES Y PESO DEL CONJUNTO</b>			
Largo x Ancho x Alto	cm	80 x 52x 60	91 x 57,8 x 66,8
Peso Neto	Kg	135	175

\*\* Ciclo de trabajo en condiciones ideales, este valor se afectará de acuerdo a las condiciones ambientales, remítase a la sección 4.8 y 4.9 de este manual.

## 3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

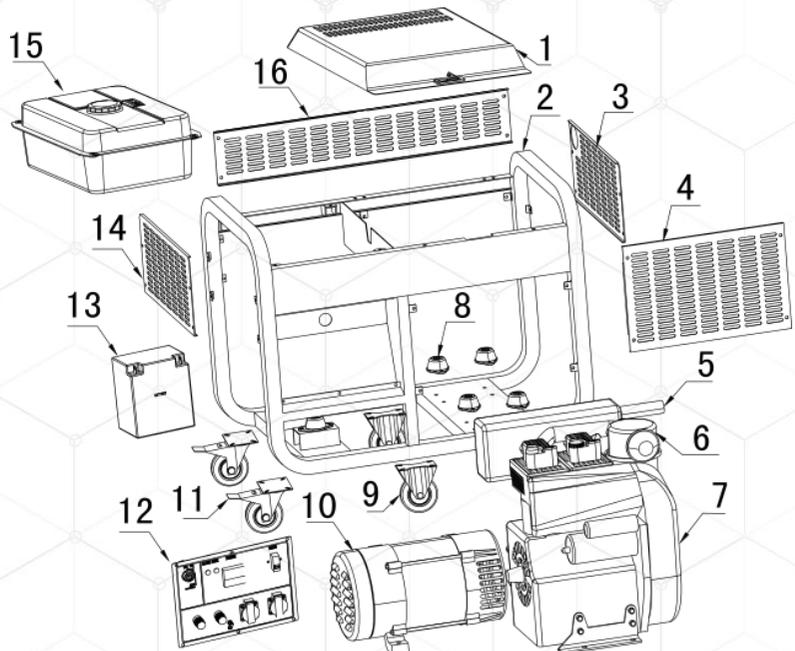
### 3.1 Partes del Equipo

#### 485-DWG200A



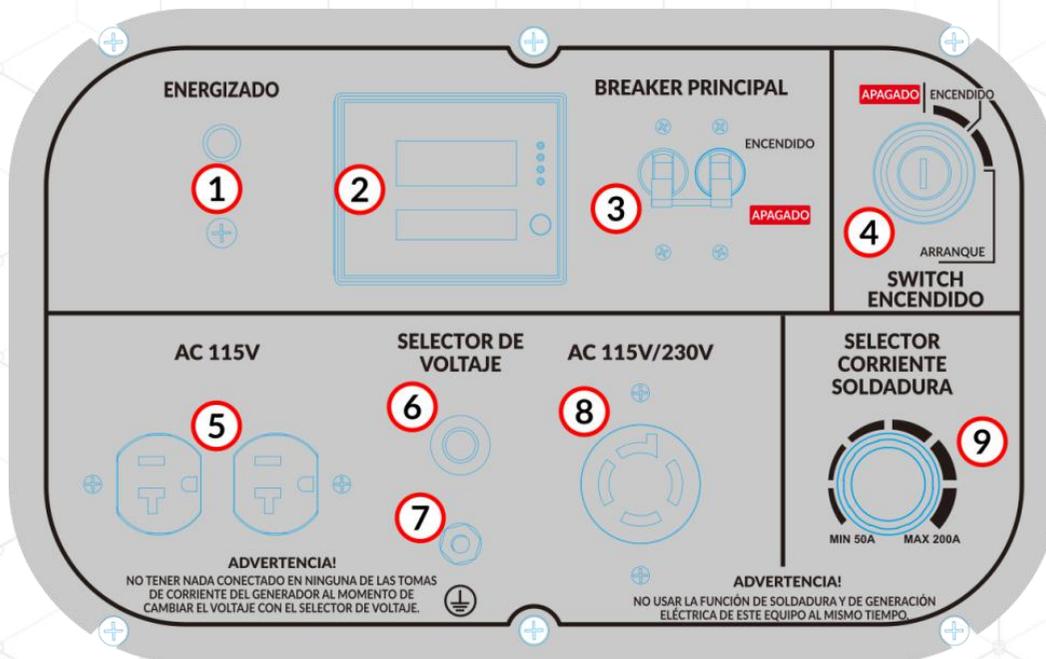
#### 495-DWG300AI

- 1 - Cubierta Superior
- 2 - Marco
- 3 - Cubierta Posterior Motor
- 4 - Cubierta Frontal Motor
- 5 - Silenciador
- 6 - Filtro de Aire
- 7 - Motor
- 8 - Amortiguadores Motor
- 9 - Llantas de bloqueo
- 10 - Alternador
- 11 - llantas
- 12 - Panel de control (generador)
- 13 - Batería
- 14 - Cubierta frontal motor
- 15 - Tanque de Combustible
- 16 - Cubierta posterior



## 3.2 Panel de Control

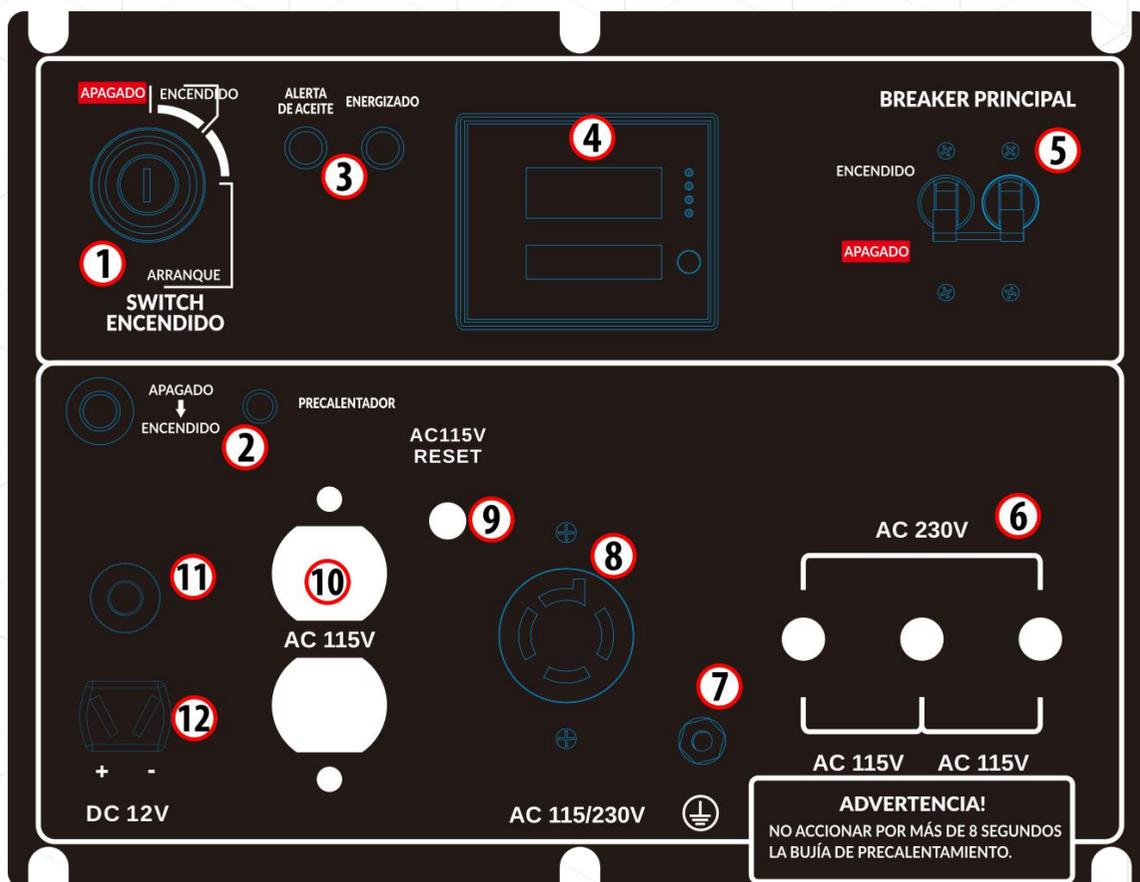
### 485-DWG200A



- 1 - Indicador Led de encendido
- 2 - Panel Digital 5 en 1. Muestra Voltaje, frecuencia, horometro, potencia de salida y Amperaje de Salida.
- 3 - Breaker principal
- 4 - Switch de encendido, apagado
- 5 - Toma de energía 115V x 2.
- 6 - Selector de Voltaje 115V ó 115/230V
- 7 - Terminal de Tierra
- 8 - Toma de energía 115/230V
- 9 - Selector de Corriente de Soldadura

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 495-DWG300AI



- 1 - Switch de Encendido, Apagado.
- 2 - Switch Bujía de Pre calentamiento.
- 3 - Indicadores Led de Bujía Pre calentamiento / Alerta de Aceite / Encendido.
- 4 - Panel Digital 5 en 1. Muestra Voltaje, Frecuencia, Horometro, Potencia de Salida y Amperaje de Salida.
- 5 - Breaker Principal.
- 6 - Salidas de Energía (2 líneas U,V y neutro) 115/230V.
- 7 - Terminal de Tierra.
- 8 - Toma de Energía 115/230V.
- 9 - Disyuntor Toma de Energía 115V
- 10 - Toma de Energía 115V
- 11 - Breaker Salida DC.
- 12 - Salida DC.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.



En panel de control para la operación de soldadura usted encontrará un display digital que indica la corriente de trabajo. Conectores positivo y negativo para la conexión del portamasa y porta electrodo. Switch de encendido y apagado de para la función de soldar del equipo y por ultimo una perilla para la selección de la corriente de soldadura a elegir.

## 4. ANTES DE OPERAR EL EQUIPO

### 4.1 Desempaque

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No intente levantar o mover el equipo sin emplear dispositivos de elevación o transporte adecuados.</li> <li>- No permanecer debajo de cargas suspendidas.</li> </ul>

4.1.1 Con mucho cuidado abra la caja por los lados, luego quite cualquier herramienta o accesorios de la caja. Verifique que todos los elementos adicionales se encuentran dentro de la misma.

4.1.2 Inspeccione el equipo para asegurarse que no hubo daño alguno durante el transporte.

4.1.3 Si alguna parte se encuentra en mal estado, contacte inmediatamente a su distribuidor autorizado.

4.1.4 La caja debe contener manual de usuario, Kit de clavijas, caja de accesorios del KIT de ruedas, porta electrodo, portamasa y embudo para aceite.

## 4.2 Extensión Cable de Corriente



### Advertencia

Nunca use extensiones eléctricas desgastadas o dañadas. Valide periódicamente que las conexiones en las clavijas estén bien aseguradas para evitar un cortocircuito. La siguiente tabla es solo como referencia. No garantiza que los resultados producidos al usar esta tabla sean los correctos o aplicables en todas las situaciones, puesto que existe variables no controlables tales como la calidad de la extensión, entre otros. No se asume ninguna responsabilidad por el contenido de esta tabla.

El uso de la tabla depende únicamente del usuario del motosoldador cuando este equipo se use únicamente como generador de energía eléctrica. Siempre verifique con la legislación local y personal calificado antes de conectar cualquier elemento eléctrico.

Con este producto sólo se deberán utilizar cables de extensión aprobados por UL.

Utilice sólo cables de extensión que acepten el conector del motosoldador. Reemplace o repare los cables dañados o desgastados inmediatamente.

Amps	Longitud de cable de extensión (m)								
	3	6	9	12	15	18	24	30	36
5	20	18	16	14	12	12	10	10	8
10	18	16	14	12	12	10	10	8	8
15	16	14	12	12	10	10	8	8	6
20	14	12	12	10	10	8	8	6	6
25	12	12	10	10	8	8	6	6	6
30	12	10	10	8	8	6	6	6	6
35	10	10	8	8	6	6	6	6	6
40	10	8	8	6	6	6	-	-	-
45	8	8	6	6	6	-	-	-	-
50	8	6	6	6	-	-	-	-	-

**NO SE RECOMIENDA EL USO DE EXTENSIONES PARA CABLE DE PORTA MASA O PORTA ELECTRODO. SOLO SI ES NECESARIO DEBE USAR CABLES DE EXTENSIÓN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA MUESTRA, LA CUAL**

**INDICA UNAS RECOMENDACIONES EN LA ELECCIÓN DE EXTENSIONES DE MASA Y PORTA ELECTRODO DEPENDIENDO DE LA LONGITUD A USAR.**

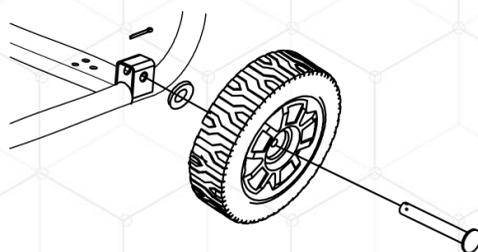
RECOMENDACIONES CABLES DE MASA Y PORTELECTRODO		
CALIBRE DE CABLE SEGÚN LONGITUD		
Referencia	485-DWG200A	495-DWG300AI
Longitud (metros)	Calibre	Calibre
0-10	1/0	2/0
10-15	2/0	No recomendado
Mayor a 15	No recomendado	No recomendado

## 4.3 Instalación de Ruedas, Pies, Manijas

### Instalación de las Ruedas al Marco

4.3.1 Coloque el equipo sobre una superficie plana y usando un bloque de madera levante el marco en la zona de instalación de los pies del marco.

4.3.2 Instale el eje a través de la rueda, arandela y soporte del marco. Inserte el pasador para asegurar el eje.



## 4.4 Transporte

4.4.1 Para evitar derrames de combustible durante el transporte o almacenamiento temporal del motosoldador, este debe ser asegurado y puesto en la posición en la que normalmente es operado, con el switch del motor apagado.

4.4.2 No llene en exceso el tanque de combustible. Preferiblemente transporte el equipo sin combustible y aceite en su interior.

4.4.3 No opere el motosoldador mientras este en un vehículo. Descargue el equipo del vehículo y opérelo en un lugar bien ventilado.

4.4.4 Evite los lugares donde se tenga exposición directa al sol cuando el equipo este en un vehículo. Si el motosoldador se deja en un vehículo cerrado por varias horas, las altas temperaturas dentro del vehículo pueden causar la evaporación del combustible, teniendo como resultado una posible explosión.

4.4.5 No conduzca sobre terrenos escarpados por largos periodos de tiempo con el equipo a bordo. Si tiene que transportar el motosoldador a través de dichos terrenos, de antemano drene el combustible del tanque del mismo.

4.4.6 Si va a mover el equipo largas distancias utilice un medio de transporte, no hale el motosoldador con las ruedas que este trae, esto puede ocasionar que las ruedas que trae el equipo se dañen.



#### Advertencia

Al mover el motosoldador no incline el mismo por encima de 30 grados, esto ocasionara que el aceite y combustible se dirijan a zonas en donde pueden mezclarse, o inundar zonas no diseñadas para contener estos líquidos, provocando fallas en el motor del equipo. Para izarlo use el soporte de elevación.

4.4.7 Antes de levantar el equipo inspeccione el soporte de elevación y asegúrese que este bien sujeto al motosoldador. No lo levante a menos que el soporte de elevación este bien asegurado.

4.4.8 Enganche una cadena o correa a través del indicador central del soporte de elevación y asegúrese que quede bien sujeta.

4.4.9 Conecte la cadena o correa a un dispositivo de elevación adecuado. Inspeccione el estado del dispositivo de elevación, cadena o correa.

4.4.10 Levante el motosoldador levemente y asegúrese que esté levantado recto y nivelado.



#### Advertencia

No levante el motosoldador de otro punto que no sea el soporte de elevación.

## 4.5 Lugar de Trabajo del Equipo

Es importante seleccionar la ubicación de trabajo del motosoldador.

4.5.1 Es importante que el lugar seleccionado para operar este al aire libre y bien ventilado. O el cuarto debe tener un sistema adecuado de entrada de aire limpio y extracción de los gases de escape que produzca el equipo.

4.5.2 La superficie debe ser uniforme, solida y no estar inclinada.

4.5.3 El equipo debe estar a 1,8m de distancia de cualquier edificio, otro equipo o material.

4.5.4 Nunca opere el motosoldador al aire libre durante lluvia, o cualquier condición ambiental que puede llegar a acumular humedad o cualquier material particulado, como polvo o pintura sobre el equipo.

4.5.5 Es importante asegurarse que el motosoldador no tiene ningún elemento eléctrico conectado antes de encenderlo. Antes de encender el equipo desconecte los conectores eléctricos conectados al panel de control.

## 4.6 Limites de Generación Eléctrica del Motosoldador



### Advertencia

**Sobrecargar el equipo en exceso puede provocar daños en el motosoldador y en los dispositivos eléctricos conectados.** Tenga en cuenta lo siguiente para evitar sobrecargas.

4.6.1 Sume la potencia total de todos los dispositivos eléctricos que se conectarán en el motosoldador al mismo tiempo.

4.6.2 La potencia requerida de las luces se puede obtener de las bombillas, la potencia nominal de herramientas, electrodomésticos y motores se encuentra en la etiqueta o adhesivos pegados en cada dispositivo.

4.6.3 Si los electrodomésticos no indican la potencia, multiplique el voltaje por la corriente nominal en amperios (voltios x amperios = vatios)

4.6.4 Algunos motores eléctricos, como los de inducción, requieren 3 veces la potencia nominal para el arranque de los mismos. Esta sobrecarga dura unos pocos segundos. Asegúrese de disponer de una potencia de arranque la cual sobrepase la potencia de arranque más alta aquellos dispositivos elegidos para conectar al motosoldador.



#### Advertencia

Recuerde nunca trabajar el equipo por encima de la potencia nominal y no sobrepasar la potencia máxima del motosoldador al momento de encender uno o varios dispositivos. Revise la secuencia de encendido de los dispositivos a conectar en el equipo.

**RECUERDE QUE ESTE EQUIPO PUEDE REALIZAR TAREAS DE SOLDADO Y GENERACIÓN DE ENERGÍA. NO SE DEBE USAR EL MOTOSOLDADOR PARA REALIZAR AMBAS TAREAS AL MISMO TIEMPO Ó TENER CONECTADO ALGÚN APARATO ELÉCTRICO AL MOTOSOLDADOR MIENTRAS SE REALICE TAREAS DE SOLDADO.**

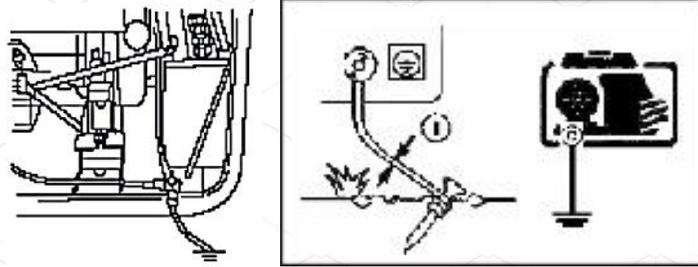
## 4.7 Puesta a Tierra



#### Advertencia

Siempre asegúrese que una persona calificada realice una correcta puesta a tierra. Esta debe estar conectada a una línea al suelo para prevenir descargas eléctricas.

4.7.1 Conecte la terminal de tierra, esta debe estar conectada a una línea al suelo para prevenir descargas eléctricas. Recuerde que su terminal de tierra está localizada en el panel de control.



## 4.8 Corrección de Potencia Por Factores Ambientales

Los motosoldadores solo pueden ser cargados hasta su potencia nominal bajo condiciones ambientales nominales. Estas condiciones son:

Altura sobre el nivel del mar = 0 metros.

Temperatura ambiente = 25°C.

Humedad relativa = 30%.

Por lo tanto a continuación se muestra un factor de disminución para varias condiciones:

Valor	Temperatura Ambiente (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78
2000	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66
3000	0,64	0,62	0,60	0,58	0,56
4000	0,54	0,52	0,50	0,48	0,46

**Nota**

El factor de corrección también cambia de acuerdo a la humedad relativa como se muestra a continuación.

Humedad Relativa (%)	Factor de Concreción
60	-0,01
80	-0,02
90	-0,03
100	-0,04

## 4.9 Ciclo de Trabajo

El Ciclo de trabajo, se define como la parte del tiempo que el equipo puede soldar continuamente con la corriente de salida nominal dentro de un ciclo de tiempo determinado (10 minutos). Recuerde que este equipo tiene un ciclo de trabajo del 60 % con la corriente nominal máxima. Esto puede verse disminuido dependiendo de las condiciones ambientales (temperatura, altura sobre el nivel de mar, humedad relativa) donde se use el equipo.

Si el equipo se sobre calienta. Espere a que el equipo se enfríe al menos 10 minutos con el equipo encendido para que el ventilador lo refrigere y sin soldar. Reduzca la intensidad de corriente a la salida o el ciclo de trabajo antes de reiniciar la operación.

**Advertencia**

Este tiempo de enfriamiento es clave para garantizar la durabilidad del equipo y evitar que sus componentes electrónicos disminuyan su vida útil o se averíen prematuramente.

Recuerde que las pérdidas de potencia / correcciones de potencia demarcadas en el punto 4.8 de este manual implican que el la corriente de trabajo sea inferior y por ende su ciclo de trabajo. Ejemplo, si el motosoldador será usado a 1000 metros sobre el nivel del mar, el equipo tendrá una pérdida del 10%. Lo que implica que la corriente de trabajo máxima sea un 10% menos para obtener un mismo ciclo de trabajo, o aproximadamente con la corriente máxima de trabajo

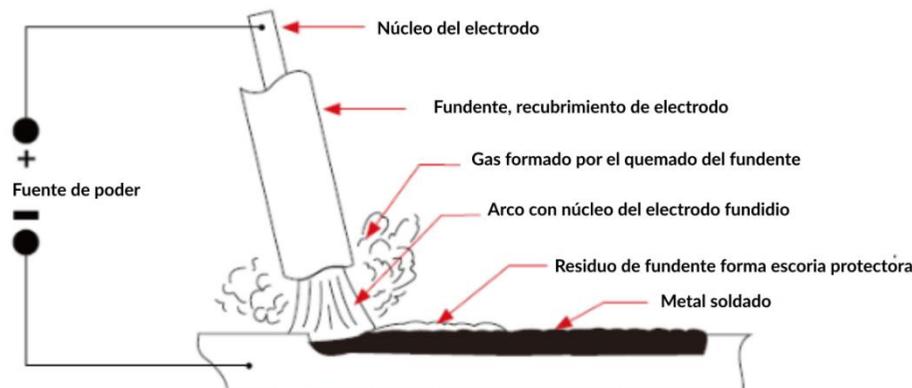
inicial el ciclo de trabajo sea un 10% menos. La siguiente tabla expresa los ciclos de trabajo para diferentes tipos de corriente de trabajo (Ciclo de trabajo en condiciones ideales, este valor se afectará de acuerdo a las condiciones ambientales, remítase a la sección 4.8 y 4.9 de este manual.)

Ciclo de Trabajo	Corriente de Trabajo	
	495-DWG300AI	485-DWG200A
100%	200A	140A
80%	220A	160A
60%	250A	190A
40%	260A	192A
20%	280A	193A

## 4.10 Soldadura MMA / Stick / Electrodo

Uno de los más comunes tipos de soldadura por arco es la soldadura metálica manual por arco SMAW o la soldadura STICK. La corriente eléctrica es usada para formar un arco eléctrico entre el material base y un electrodo consumible o "STICK". El electrodo esta hecho de un material compatible con el material base y es recubierto de un fundente que al quemarse permite que vapores protejan el cordón de soldadura y el área próxima del medio ambiente.

El núcleo del electrodo actúa como material de relleno o aporte: el fundente que forma la escoria que cubre el metal de la soldadura debe eliminarse después de la soldadura.



El arco se inicia al tocar momentáneamente el electrodo y el metal base. El calor del arco funde la superficie del metal base para formar una piscina fundida al final del electrodo. El metal del electrodo fundido se transfiere a través del arco a la

piscina fundida y se convierte en el metal de soldadura depositado. El depósito está cubierto y protegido por una escoria que proviene del recubrimiento del electrodo. El arco y el área inmediata están envueltos por cubierta de gas.

## 4.11 Recomendaciones Generales Soldadura MMA

4.11.1 Seleccione el electrodo el cual cuente con una composición similar al material base.

4.11.2 Seleccione el tamaño del electrodo a usar, generalmente el diámetro del electrodo depende del espesor de la sección a soldar. La tabla proporciona el tamaño máximo de electrodos que se pueden usarse para varios espesores de sección de base en el uso de un electrodo de tipo general 7018.

Espesor promedio	Máximo diámetro del electrodo
1.0-2.0 mm	2.5 mm
2.0-5.0 mm	3.2 mm
5.0-8.0 mm	4.0 mm
>8.0 mm	5.0 mm

4.11.3 La correcta selección de la corriente para un trabajo en particular es un factor importante en la soldadura por arco. Con la corriente demasiado baja, se experimenta una dificultad para mantener el arco estable. El electrodo tiende a adherirse a la pieza de trabajo, la penetración es deficiente y se depositarán porosidades con un perfil redondeado distintivo. Una corriente demasiado alta se acompaña de un sobrecalentamiento del electrodo que se socava y quema a través del metal base y produce salpicaduras excesivas.

Diámetro Electrodo		Rango Corriente Amp	
mm	Pulgadas	485-DWG200A	495-DWG300AI
2.5	3/32	60 - 95	60 - 95
3.2	1/8	100 - 130	100 - 130
4.0	5/32	130 - 165*	130 - 165
5.0	3/16	165 - 260 (uso intermitente)	165 - 260

Verde: Recomendado su uso.

Naranja: Recomendado dependiendo de las condiciones ambientales y otros.

\* Uso continuo dependiendo de las condiciones ambientales y otros.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

La tabla muestra los rangos de corriente generalmente recomendados para un electrodo de uso general tipo 7018, estos amperajes pueden variar según el espesor del material y del fabricante.

La corriente apropiada para un trabajo en particular se debe consultar en la ficha técnica del fabricante del electrodo según su referencia, por ejemplo 6013 ó 7018.

4.11.4 Para inicial el arco, el electrodo debe raspase suavemente en la pieza de trabajo hasta que se establezca el arco. Hay una regla simple para la longitud de arco adecuada; Debería ser el arco más corto que le da una buena superficie a la soldadura. Un arco demasiado largo reduce la penetración, produce salpicaduras y da un acabado superficial áspero a la soldadura. Un arco excesivamente corto causará que el electrodo se pegue y dará como resultado soldaduras de mala calidad. La regla general para la soldadura manual es tener una longitud de arco no mayor que el diámetro del alambre del núcleo.

4.11.5 El ángulo que forma el electrodo con la pieza de trabajo es importante para garantizar una transferencia uniforme al metal. Al soldar con la mano hacia abajo, horizontalmente o por encima de la cabeza, el ángulo del electrodo generalmente se encuentra entre 5 y 15 grados hacia la dirección de desplazamiento. Cuando se suelda verticalmente, el ángulo del electrodo debe estar entre 80 y 90 grados a la pieza de trabajo.

4.11.6 El electrodo se debe mover en la dirección de la unión soldada a una velocidad que proporcionará el tamaño de recorrido requerido. Al mismo tiempo, el electrodo se alimenta hacia abajo para mantener la longitud de arco correcta en todo momento. Las velocidades de desplazamiento excesivas conducen a una fusión pobre, falta de penetración, etc., mientras que una velocidad de desplazamiento demasiado lenta conducirá con frecuencia a inestabilidad del arco, inclusiones de escoria y propiedades mecánicas deficientes.

4.11.7 El material a soldar debe estar limpio y libre de humedad, pintura, aceite, grasa, incrustaciones, óxido o cualquier otro material que impida el arco y contamine el material de la soldadura. La preparación de la junta dependerá del método utilizado que incluye aserrado, punzonado, cizallamiento, mecanizado, corte con llama y otros. En todos los casos, los bordes deben estar limpios y libres de contaminantes. El tipo de junta será determinado por la aplicación elegida.

## 5. ANTES DE USAR

### 5.1 Indicaciones de Seguridad Generales

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga el área alrededor del equipo lejos de materiales inflamables.</li> <li>- Mantenga estas áreas con extintores aptos para apagar incendios.</li> <li>- Nunca derrame o disperse líquidos inflamables en la máquina.</li> <li>- Siempre recargue el motosoldador al aire libre y/o en un área bien ventilada.</li> <li>- Nunca quite la tapa de combustible con el equipo encendido.</li> <li>- Nunca recargue de combustible el motosoldador mientras este encendido o este caliente.</li> <li>- Solo llene el tanque de combustible con diésel.</li> <li>- Nunca llene demasiado el tanque de combustible, deje espacio para que el combustible se expanda. El llenado excesivo de combustible puede generar un derrame inesperado de combustible.</li> <li>- Si se derrama combustible en el motosoldador, limpie de inmediato, espere que se seque el área derramada antes de encender el equipo.</li> <li>- Verifique si hay fugas de combustible mientras el equipo este en reposo, nunca opere el equipo si detecta alguna fuga de combustible.</li> </ul>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siempre use el equipo en lugares ventilados. Evite áreas cerradas como garajes, sótanos, etc con alta presencia de humedad y/o polvo.</li> <li>- Use una mascara con filtro de oxigeno si existe alguna posibilidad de que vapores, gases o polvo sean fuertemente inhalados.</li> <li>- Use ventiladores o extractores para evitar concentrar el área de los gases.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga el área de operación libre de personas, mascotas u obstáculos que dificulten la operación.</li> <li>- No coloque el equipo en un lugar inestable, o donde halla peligro de caída. Siempre ajuste en una posición fija el equipo.</li> <li>- No use el equipo si se encuentra fatigado o bajos las influencias de alcohol o drogas.</li> <li>- No permita que los cables le puedan ocasionar caída cuando realice trabajos de soldadura con el equipo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nunca use el equipo con conexiones en mal estado.</li> <li>- Nunca toque el motosoldador en funcionamiento si este está húmedo o tiene las manos mojadas.</li> <li>- Nunca opere el equipo en áreas altamente conductoras, tales como plataformas metálicas o estructuras en acero.</li> <li>- Siempre utilice cables puestos a tierra.</li> <li>- Siempre utilice herramientas con protección eléctrica.</li> <li>- Nunca toque terminales vivos o cables pelados mientras el motosoldador esté encendido.</li> <li>- Asegurarse que el equipo esté correctamente conectado a tierra antes de encender.</li> </ul>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No coloque ningún elemento encima del equipo.</li> <li>- Verifique el cable a tierra, cable de toma de energía y demás no presenten daños. Si presenta alguna falla remplace el componente.</li> <li>- Cuando no este usando el equipo deje en posición de apagado y desconectado.</li> <li>- Nunca realice operaciones de mantenimiento con el equipo conectado a la fuente de energía eléctrica y/o encendido.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe poseer lugares para disponer los elementos consumibles usados tal como el aceite para el motor del equipo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nunca toque el equipo durante o inmediatamente después de su uso sin guantes de protección térmica.</li> <li>- No toque el material de trabajo sin guantes de protección térmica.</li> </ul>



## Nota

Antes de usar el motosoldador, se debe verificar cuidadosamente el estado del equipo y movimiento de las piezas móviles, el estado de las piezas, fugas y/o cualquier otra condición que pueda afectar su funcionamiento. Cualquier elemento que esté dañado debe repararse o reemplazarse adecuadamente por un centro de servicio autorizado a menos que se indique lo contrario en otro lugar de este Manual de instrucciones.

## 5.1 Consideraciones Antes de Soldar

A partir de las condiciones de las piezas para soldar, considere las siguientes características antes de realizar el proceso de soldadura.

5.1.1 Considere la posición para soldar, existen 3 tipos de posiciones para soldar, plana, horizontal y vertical. La posición plana generalmente es mas sencilla, rápida y de mejor penetración. Si es posible realice la soldadura usando esta posición.

5.1.2 La superficie de trabajo a soldar, esta debe estar limpia y libre de polvo y/o pintura. En muchos casos es necesario la creación de biseles para que el material de aporte haga contacto con mas área y realizar la unión soldada más fuerte.

5.1.3 La conexión entre la pinza de conexión a tierra y el elemento a soldar, debe estar limpia de polvo y/o pintura. La pinza debe tocar el metal.

5.1.4 El ángulo entre el electrodo y la pieza a unir por soldadura es variada, recuerde elegir la posición adecuada para obtener la mayor penetración de material posible.

5.1.5 La distancia entre el electrodo y la pieza de trabajo debe mantenerse constante y no debe exceder 4mm o el arco eléctrico no será constante y la calidad de la soldadura será baja.

5.1.6 Recuerde el tipo de cordón que desea aplicar, un cordón por un movimiento recto o un cordón por un movimiento oscilatorio, dependiendo de la posición para soldar, angulo para soldar y la velocidad del mismo proceso.

5.1.8 Recuerde el uso de los elementos de protección personal. (guantes térmicos, careta de soldar, pantallas de soldadura, traje, protección auditiva y demás)

5.1.9 Recuerde que la buena aplicación y desempeño del cordón de soldadura también depende del estado del electrodo y su correcto almacenamiento. Se debe guardar bajo temperatura y nivel de humedad adecuados según ficha técnica del fabricante.

## 5.2 Adición de Aceite (Inicial)

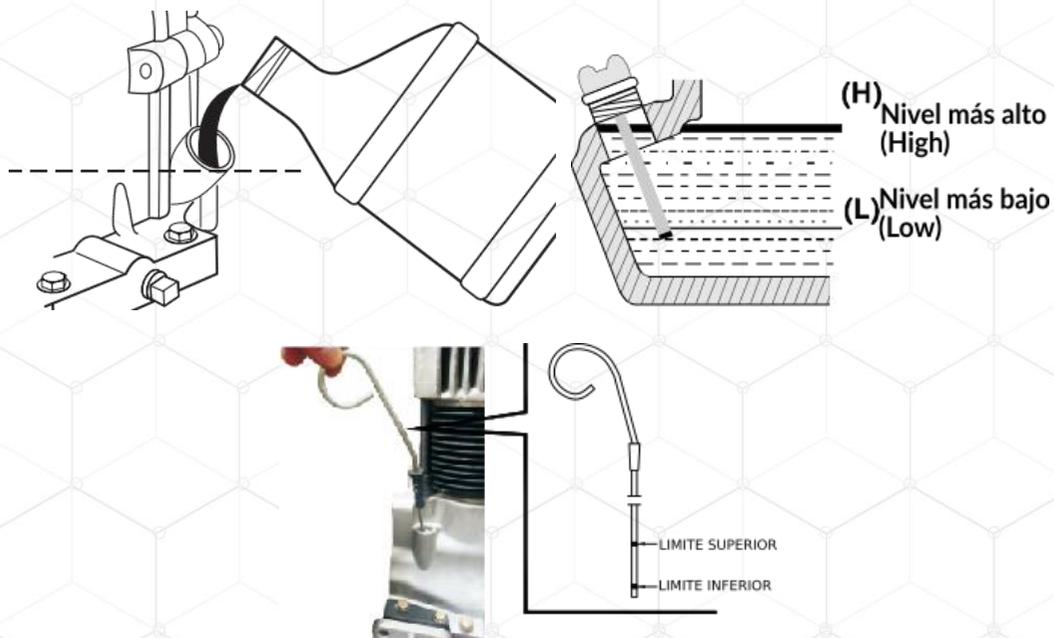


### Nota

El aceite del motor debe agregarse cuando el equipo se encuentre en una superficie plana y nivelada dando como resultado lecturas erróneas de nivel de llenado. No sobrepase el nivel de llenado, esto puede causar daños al motor.

5.2.1 Limpie el área alrededor del tapón de llenado y retire el mismo.

5.2.3 Usando el embudo para aceite, vierta el aceite hasta que alcance nivel recomendado mostrado por la siguientes gráfica. O el nivel superior demarcado en el medidor de nivel de aceite.



## Nota

No vierta demasiado aceite en el motor, si el nivel de aceite es demasiado alto, el aceite se drenará a través del tapón de llenado. La capacidad de aceite para el motor son está demarcada en la especificación técnica para cada motosoldador.



## Advertencia

Solo use aceite para motores diésel SAE15W40, como minino el aceite a usar debe tener clasificación API grado CD o CF. **El motosoldador no contiene aceite de fabrica, este debe ser suministrado al equipo antes de encender el equipo.**

## 5.3 Adición de Combustible

### Advertencia



Nunca adicione diésel mientras el equipo esté en operación, siempre deje enfriar el equipo antes de reabastecer de diésel. Evite que la piel sea expuesta al diésel, evite respirar vapores de combustible. **USE COMBUSTIBLE RECIENTEMENTE ADQUIRIDO.**

5.3.1 Apague el motosoldador y desconecte todos los dispositivos eléctricos conectados al mismo.

5.3.2 Permita que todas las áreas del escape y motor del motosoldador se enfríen al tacto.

5.3.3 Mueva el motosoldador a una superficie plana, uniforme y nivelada.

5.3.4 Limpie el área alrededor de la tapa del combustible.

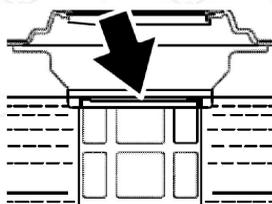
5.3.5 Remueva la tapa del combustible girándolo en sentido contrario a las manecillas del reloj.

5.3.6 De forma controlada y suave adicione por el tanque de combustible. **NO SUPERE EL NIVEL MÁXIMO DE DIÉSEL** del nivel del filtro de combustible tipo malla ubicado en el interior del tanque. La capacidad del tanque se informa en la tabla de especificaciones correspondientes a su equipo.



### Nota

Nunca agregue diésel sin que el filtro de combustible tipo malla este en su posición, el combustible debe estar limpio y haber sido adquirido poco tiempo antes para el encendido y operación del equipo.



5.3.7 Instale la tapa de combustible girando en sentido de las agujas del reloj. Asegúrese que la tapa está correctamente apretada.

## 5.4 Conexión de la Batería Eléctrica

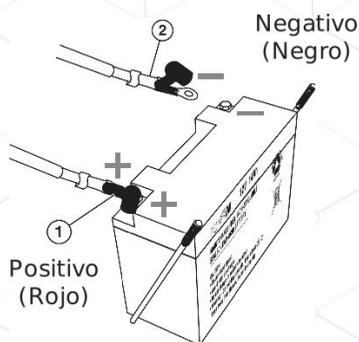


**Nota**

El motosoldador viene equipado con el cable positivo de la batería (cable rojo) conectado.

5.4.1 Verifique que el cable rojo está firmemente sujetado al terminal positivo.

5.4.2 Conecte firmemente, el cable negro al terminal negativo.



5.4.3 Asegurarse que ningún cable presente doblez ni torceduras.

5.4.4 Posicione la batería en la posición inicial sobre la base y asegúrela con el seguro de la batería.



**Nota**

Mientras el motosoldador este encendido mantenga la batería conectada, en este punto el propio equipo recarga su batería conectada.

## 6. OPERACIÓN DEL EQUIPO

### Advertencia



En ningún caso debe poner en marcha el equipo si se localizan o identifican daños, reemplace los componentes defectuosos. Siga las instrucciones para lubricar. Inspeccione los cables periódicamente y, si están dañados, hágalos reparar en un centro de servicio autorizado. Inspeccione los cables de extensión periódicamente y reemplácelos si están dañados.



### Nota

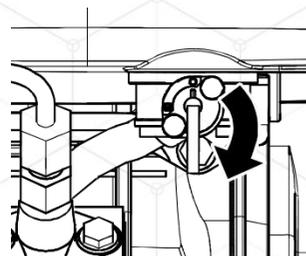
Para el correcto arranque y operación del equipo, primero verifique:

- El motor tiene el adecuado nivel de aceite.
- El motosoldador esta situado en una ubicación adecuada.
- La superficie sobre la cual está el motosoldador está seca.
- No hay ninguna carga conectada al motosoldador.
- El motosoldador está correctamente conectado a tierra.
- La batería se encuentra conectada al equipo.
- El interruptor de cada conector no esta disparado.
- El breaker principal esta en la posición de apagado.
- Revise el estado del combustible a usar en el motosoldador.

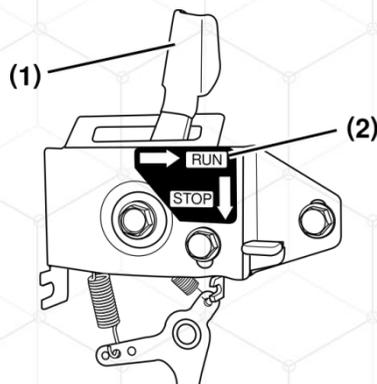
### 6.1 Encendido Manual (modelo 485-DWG200A)

6.1.1 Asegúrese que haya Diésel en el tanque del equipo.

6.1.2 Gire paso de combustible a abierto.



6.1.3 Mueva la perilla de control de velocidad a la posición RUN.



#### Nota

Para el encendido la batería debe estar conectada.

6.1.4 Para realizar encendido manual sostenga firmemente la manija del arranque y jálelo despacio en repetidas ocasiones hasta que encuentre resistencia.

6.1.5 Regrese la manija del arranque a la posición inicial y empuje la palanca de descompresión y suelte.

6.1.6 Sostenga firmemente la manija del arranque y jálelo rápidamente, use las dos manos si es necesario. Si no enciende regrese a las instrucciones del numeral 6.1.4 y repita los pasos.

6.1.6 Una vez encendido espere unos minutos antes de conectar cualquier equipo al motoweldador o iniciar cualquier actividad de soldador con el equipo.

6.1.7 Si va a usar el motoweldador para generar energía eléctrica para cualquier dispositivo, conecte ese dispositivo. Abra el breaker principal.

6.1.8 Si va a usar el motoweldador para generar corriente y voltaje de soldadura, conecte ese dispositivo. Verifique que no tiene ninguna carga conectada, conecte los cables de porta masa y porta electrodo en los terminales de soldado. Primero revise en el panel de control que la perilla de corriente de soldadura está en el mínimo. Conecte la pinza de la porta masa a la pieza que desea soldar, y conecte la pinza del porta electrodo a usar. **REALICE ESTA OPERACIÓN SIN QUE ESTAS 2 PINZAS ESTEN EN CONTACTO CON EL MATERIAL AL MISMO TIEMPO.**

**Advertencia**

El equipo no debe funcionar sin carga durante tiempos prolongados, de lo contrario el motor puede dañarse. Se recomienda que el motosoldador siempre se opere al menos con 1/3 de la potencia nominal. Recuerde nunca sobrepasar durante el uso la potencia nominal. Durante el arranque de algún dispositivo eléctrico, no sobrepasar la potencia máxima o pico. Tenga en cuenta las potencia máxima de cada dispositivo eléctrico que desee encender con el motosoldador y los dispositivos eléctricos ya encendidos anteriormente y que ya están consumiendo su potencia nominal o de trabajo.

**MIENTRAS ESTE USANDO DEL EQUIPO EN TAREAS DE SOLDADO NO AJUSTE LA CORRIENTE DE SOLDADURA, DESPUÉS DE PARAR DE SOLDAR AJUSTE LA CORRIENTE SUAVEMENTE PARA EVITAR DAÑOS EN EL REGULADOR.**

## 6.2 Encendido Eléctrico (Modelo 485-DWG200A)

6.2.1 Siga todas las recomendaciones e instrucciones de conexión del numeral hasta el numeral 6.1.3.

6.1.2 Para realizar encendido eléctrico del motor gire el switch de ignición a la posición de arranque (start), Suelte el switch de ignición tan pronto sienta que el motor arranca. Esta regresa automáticamente a la posición de encendido (On). Si el motor falla en arrancar espera a que el motor se detenga completamente y espera 30 segundos antes de realizar un intento de encendido.



**Nota**

Permite que el motosoldador funcione con la velocidad de arranque 2 minutos después de cada arranque para poder estabilizar el motor. Nunca deje presionado el switch de encendido por mas de 5 segundos.

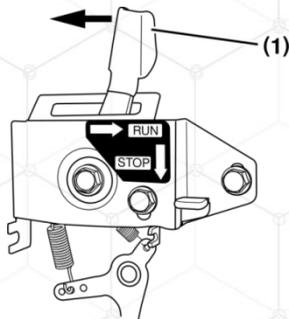
6.2.2 Una vez encendido espere unos minutos antes de conectar cualquier dispositivo y/o realizar tareas de soldadura. Siga las recomendaciones del numeral 6.1.7 o 6.1.8.

**Advertencia**

El motosoldador está equipado con un sistema de alerta de aceite bajo en el motor, el motor se apagará si hay baja presión de aceite.

## 6.3 Variación de Velocidad

6.3.1 Mueva la perilla suavemente en la dirección que indica la imagen.

**Advertencia**

Es normal que el motor expulse humo desde el momento de encendido de 2 a 3 minutos mientras se estabiliza el mismo. No mueva el limitador de velocidad si no es necesario, sobreacelerar el motor puede provocar daños en el alternador, regulador de voltaje y/o motor del equipo.

6.3.2 Si requiere ajuste de la cantidad de combustible a inyectar debe girar el perno de ajuste.



Al usar el motosoldador como equipo generador de energía eléctrica recuerde equilibrar las cargas de cada línea lo más cerca posible, no sobrepase un 20% de desbalanceo de cargas entre líneas. Un desbalanceo de cargas reducirá la vida útil del motosoldador, incluso puede dañar el motor y alternador del equipo.

## 6.4 Apagado del Motosoldador (Modelo 485-DWG200A)

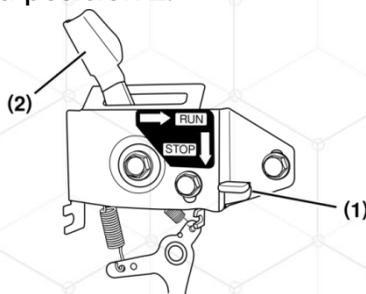
Para una operación de apagado normal siga las siguientes recomendaciones:

6.4.1 Desconecte cualquier dispositivo eléctrico conectado a través de los conectores del panel de control del equipo. Cierra el breaker principal.

6.4.2 Permita que el motosoldador trabaje sin “carga” para reducir y estabilizar la temperatura del motor.

6.4.3 Para realizar apagado eléctrico del motor gire el switch de ignición a la posición de apagado (off).

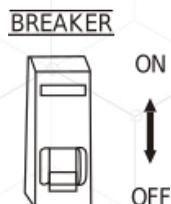
6.4.4 Presione el botón de parado 1 y mueva la perilla suavemente en la dirección que indica la imagen hasta la posición 2.



6.4.6 Gire la perilla de paso de combustible a la posición de cerrado.

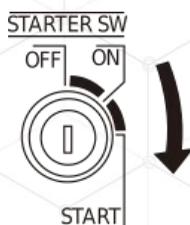
## 6.5 Encendido Eléctrico (Modelo 495-DWG300AI)

6.5.1 Posicione el breaker principal en “OFF” apagado, como medida de seguridad



6.5.2 Si el motor del generador esta “frio”, debe encender la bujia precalentadora alrededor de 6 -8 segundos.

6.5.3 Para realizar encendido del motor gire el switch de ignición a la posición de arranque (start), Suelte el switch de ignición tan pronto sienta que el motor arranca. Esta regresa automáticamente a la posición de encendido (On). Si el motor falla en arrancar espera a que el motor se detenga completamente y espera 30 segundos antes de realizar un intento de encendido.



### Nota

Permita que el motosoldador funcione con la velocidad de arranque 2 minutos después de cada arranque para poder estabilizar el motor. Nunca deje presionado el swith de encendido por mas de 5 segundos.

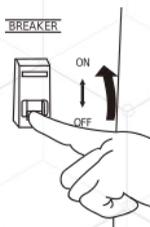
6.5.4 Una vez encendido espere unos minutos antes de conectar cualquier equipo al motosoldador o empezar a realizar tareas de soldado.

6.5.5 Conecte el o los equipos al motosoldador (para trabajar el equipo como generador). Abra el breaker principal. Para posteriormente realizar las tareas de soldadura.

## 6.6 Apagado Para Modelos (Modelo 495-DWG300AI)

Para una operación de apagado normal siga las siguientes recomendaciones:

6.6.1 Desconecte cualquier dispositivo eléctrico conectado a través de los conectores del panel de control del motosoldador. Cierra el breaker principal.



6.6.2 Permita que el motosoldador trabaje sin “carga” para reducir y estabilizar la temperatura del motor y alternador.

6.6.3 Para realizar apagado eléctrico del motor gire el switch de ignición a la posición de apagado (off).



## 6.7 Almacenamiento

El almacenamiento de la máquina por un largo periodo de tiempo (tiempo superior a 2 semanas), requerirá algunos procedimientos para prolongar el buen estado del equipo durante su almacenaje. (No tenga ningún dispositivo eléctrico conectado, breaker principal cerrado o sin paso de energía).

## DRENAJE COMBUSTIBLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

6.5.1 Antes de apagar el motosoldador cierre el paso de combustible y permita que se consuma el combustible presente en el interior del motor. Al no haber paso de combustible el equipo debe apagarse.

6.5.2 Espere a que el motor se enfríe.

6.5.3 Drene el diésel del interior del tanque. Remueva la tapa de combustible y filtro, y usando una bomba manual extraiga el combustible. Luego, instale el filtro y tapa de combustible. **DISPONGA DE MANERA CORRECTA EL DIÉSEL, NO LO TIRE EN FUENTES HIDRICAS Y/O VEGETACIÓN.**

## DRENAJE DE ACEITE DEL MOTOR

6.5.4 Coloque un recipiente para recoger el aceite del motor.

6.5.5 Remueva el tapón de drenaje de aceite.

6.5.6 Recoja todo el aceite del motor del motosoldador. **DISPONGA DE MANERA CORRECTA EL ACEITE, NO LA TIRE EN FUENTES HIDRICAS Y/O VEGETACIÓN.**

6.5.7 Ponga en la posición inicial el tapón de drenaje de aceite.

## LIMPIEZA DEL MOTOSOLDADOR

6.5.8 Limpie el equipo.

6.5.9 Guarde el motosoldador en un lugar seco, en donde no se congele y bien ventilado. (Use una caja, plástico para guardar el equipo en el interior de esta)

## 7. MANTENIMIENTO

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<p>Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personal capacitado y siempre usando los elementos de protección adecuados.</p> <p>Realizar las tareas de mantenimiento de acuerdo con los tiempos descritos en el manual</p> <p>Reemplazar las piezas defectuosas inmediatamente.</p> <p>Comprobar que no existan cuerpos extraños en el equipo; en caso necesario, retirar los cuerpos extraños.</p> <p>Tras realizar correctamente las tareas de mantenimiento realizar pruebas de funcionamiento.</p>
	<p>Efectuar todas las tareas de mantenimiento con el equipo apagado y no conectado a ningún dispositivo/aparato eléctrico.</p> <p>Verifique el estado de las terminales eléctrica, Siempre mantenga las terminales eléctricas limpias.</p> <p>Volver a fijar de forma segura las conexiones eléctricas sueltas; comprobar el funcionamiento de los componentes y equipos eléctricos</p>
	<p>El contacto con superficies calientes pueden generar graves quemaduras. De ser el caso espere hasta que el equipo no este caliente.</p>
	<p>Todos las piezas e insumos gastados deben disponerse de manera correcta para la recolección y desecho.</p>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

El personal encargado de la operación y el mantenimiento debe haber leído y entendido el manual o haber demostrado poseer la cualificación para este trabajo mediante formación/instrucción. Sin la cualificación necesaria nadie puede trabajar en el equipo, ni siquiera durante un breve periodo. El personal de operación no debe encontrarse bajo los efectos de drogas, medicamentos o alcohol. Durante todos los trabajos en el equipo se debe tener en cuenta la información indicada en este manual.

## 7.1 Recomendaciones Generales

El mantenimiento regular mejorara el desempeño de su máquina, de igual manera aumentara la vida útil de su equipo.

La garantía del equipo no cubre negligencia o abuso del equipo. Para recibir el valor completo de su garantía el operador debe operar y mantener el equipo como se describe en este manual, incluyendo un almacenamiento apropiado.  
**NO HACE PARTE GARANTIAS EQUIPOS QUE ESTAN EN CONDICIONES DEPRORABLES DE LIMPIEZA.**



### Nota

Si presenta inquietudes sobre el reemplazo de componentes de su equipo, por favor contactarse con el personal autorizado.

### AREA DE TRABAJO

Mantenga el área alrededor del motosoldador de aire libre de cualquier escombros o suciedad. Inspeccione las ranuras de refrigeración, estas deben permanecer limpias y sin obstáculos.

### COMPONENTES ELECTRICOS

Verifique el estado de los terminales eléctricos y dispositivos eléctricos asociados al equipo.

## LIMPIEZA DE LOS COMPONENTES PLASTICOS

Los solventes como la gasolina, diluyentes, la bencina, el tetracloruro de carbono y el alcohol pueden dañar y agrietar las piezas de plástico. No los limpie con tales solventes. Limpie las piezas de plástico con un paño suave ligeramente humedecido con agua y jabón y séquelo bien.

## REPUESTOS

Las piezas de repuesto no originales pueden anular la garantía y provocar un funcionamiento defectuoso y posibles lesiones resultantes. Consulte por las piezas originales con su distribuidor autorizado.

## REPARACION DEL EQUIPO

No modifique el motosoldador sin autorización. Siempre contacte al centro de servicio autorizado para cualquier reparación. Las modificaciones no autorizadas pueden no solo perjudicar el rendimiento del motosoldador, sino que también pueden provocar accidentes o lesiones al personal que no cuenta con el conocimiento y la experiencia técnica necesarios para realizar las operaciones de reparación correctamente.

## VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

Revise el nivel de aceite del motor a diario/ antes de cada uso. El nivel de aceite del motor debe estar hasta el nivel máximo del medidor de llenado. No llene de manera excesiva o Insuficiente.

## CAMBIO DE ACEITE



### Nota

Solo use aceite para motores diésel SAE15W40 , como minino el aceite a usar debe tener clasificación API grado CD o CF. **El motosoldador no contiene aceite de fabrica, este debe ser llenado antes de encender el equipo por primera vez.**

Para cambiar el aceite al motosoldador siga estos pasos a continuación:

**Advertencia**

**Nunca realice la operación de recambio de aceite con el motor caliente, permita que el motor se enfríe por varios minutos antes de realizar esta operación.**

- 1 - Aliste un recipiente para la recolección del aceite usado, y retire el tapón de drenaje de aceite, drene todo el aceite.
- 2 - Disponga de manera correcta el aceite usado. Ponga en la posición inicial el tapón de drenaje.
- 3 - Adicione el aceite nuevo hasta el nivel indicado de forma como se muestra en la tabla de especificaciones correspondiente su motosoldador.

El primer cambio de aceite debe realizarse a las 20 horas de uso. El segundo cambio en adelante debe realizarse a las siguientes 100 horas de uso o cada 3 meses de operación (lo que primero ocurra).

Anticipe el cambio de aceite lubricante cuando el motosoldador sea utilizado en ambientes con polvo.

**LIMPIEZA DE FILTRO DE AIRE**

El filtro de aire debe limpiarse cada vez que note suciedad. La frecuencia debe aumentarse si el motosoldador trabaja en un ambiente polvoriento. Se recomienda reemplazo del filtro cada 6 meses o 300 horas de uso.

- 1 - Apague el motosoldador, y deje que se enfríe.
- 2 - Desenganche los clips superior de la cubierta del filtro de aire.
- 3 - Retire el filtro de aire.
- 4 - Sople con un compresor el filtro en papel y espuma. No lave el filtro en papel.

**Advertencia**

Nunca tuerza o rasgue el filtro de espuma durante la limpieza o el secado. Siempre disponga de manera correcta esta solución de jabón y agua.

5 - Sumerja el elemento de espuma en agua limpia, comprima lentamente la espuma para retirar la humedad de la misma.

6 - Seque el filtro aplicando lenta y firmemente compresión de la espuma.

7 - Regrese la espuma a su posición del filtro de aire.

8 - Instale la cubierta del filtro de aire asegurándose de colocar los clips a la posición inicial.

**SERVICIO DE BATERÍA**

Para garantizar que la batería permanezca cargada, el motosoldador se debe encender cada 2 o 3 meses y funcionar durante un mínimo de 30 minutos. Se debe revisar el nivel de los electrolitos/ácido de batería como mínimo 1 vez al mes.

**ESCOBILLAS**

Las escobillas junto con el Regulador de voltaje automático AVR regulan la energía del motosoldador. Las escobillas son piezas que deben inspeccionarse cada 250 horas de funcionamiento. Esta actividad de revisión e inspección de estado debe ser realizada por personal capacitado

1 - Remueva la tapa del alternador.

2 - Desajuste los perno que sujetan las escobillas.

3 - Desconecte los cables que conectan a las escobillas. Tenga en cuenta la posición de los cables para la conexión de las nuevas escobillas.

4 - Si detecta deterioro / desgaste en las escobillas realice el cambio de la pieza.

5 - Conecte los cables a las escobillas. Asegúrese de conectar los terminales en la posición correcta.

6 - Reajuste el perno que sujeta la escobillas.

7 - Reinstale la tapa del alternador.

### AVR

Si el motosoldador fue sobrecalentado o sobrecargado, el AVR puede estar dañado y requerir un reemplazo. Esta actividad de inspección debe ser realizada por personal capacitado.

1 - Remueva los tornillos del AVR. Este se encuentra detrás del panel de control.

2 - Retire la tapa del alternador.

3 - Desconecte las conexiones del AVR. Recuerde la forma de conexión del AVR.

4 - Para instalar el AVR nuevo de ser el caso repita el procedimiento conectando las conexiones del AVR, instalando la tapa del alternador y posicionando el AVR en la posición inicial.

## 7.2 Cronograma de Mantenimiento

Ítem	Descripción	Diario / constante	Intervalo de mantenimiento (horas)*			
			Primer mes o 20 h	Cada 3 meses o 100h	Cada 6 meses o 300 h	Cada año o 1000 h
Filtro de aire	Revisión de estado	●				
	Limpieza /Cambio	●			Cambio●**	
Aceite lubricante del motor	Control de nivel y estado	●				
	Cambio de aceite		● 1 er	●**		
Filtro de aceite	Revisión / Cambio				●**	
Filtro de combustible	Limpieza /Cambio				●**	Cambio●**
Inyector/bomba combustible	Limpieza				●**(+)	
Escobillas	Revisión / Cambio					●**
Válvulas	Ajuste espaciado					● (+)
Tanque y filtro de combustible	Limpieza				●**	
	Reemplazo de filtro					●**
Manguera de combustible	Revisión de estado					●**(+)
Anillos del Pistón	Reemplazo					●**(+)
General	Revisión de estado combustible	●				
	Drenaje de combustible del tanque		●			
	Revisión de conexiones	●				
	Revisión de fugas	●				
	Revisión de condición general	●				
Culata (tapa de cilindros)	Limpieza		300 horas (+)			
Componentes de generación Corriente de Soldadura	Limpieza / revisión			●(+)		

\* Cuando el equipo es usado frecuentemente se debe seguir el cronograma de mantenimiento acorde a lo estipulado en este manual.

\*\* En condiciones ambientales con alta presencia de polvo el intervalo se debe reducir.

(+) Actividad de mantenimiento debe ser realizada por personal capacitado en centros de servicio técnico.

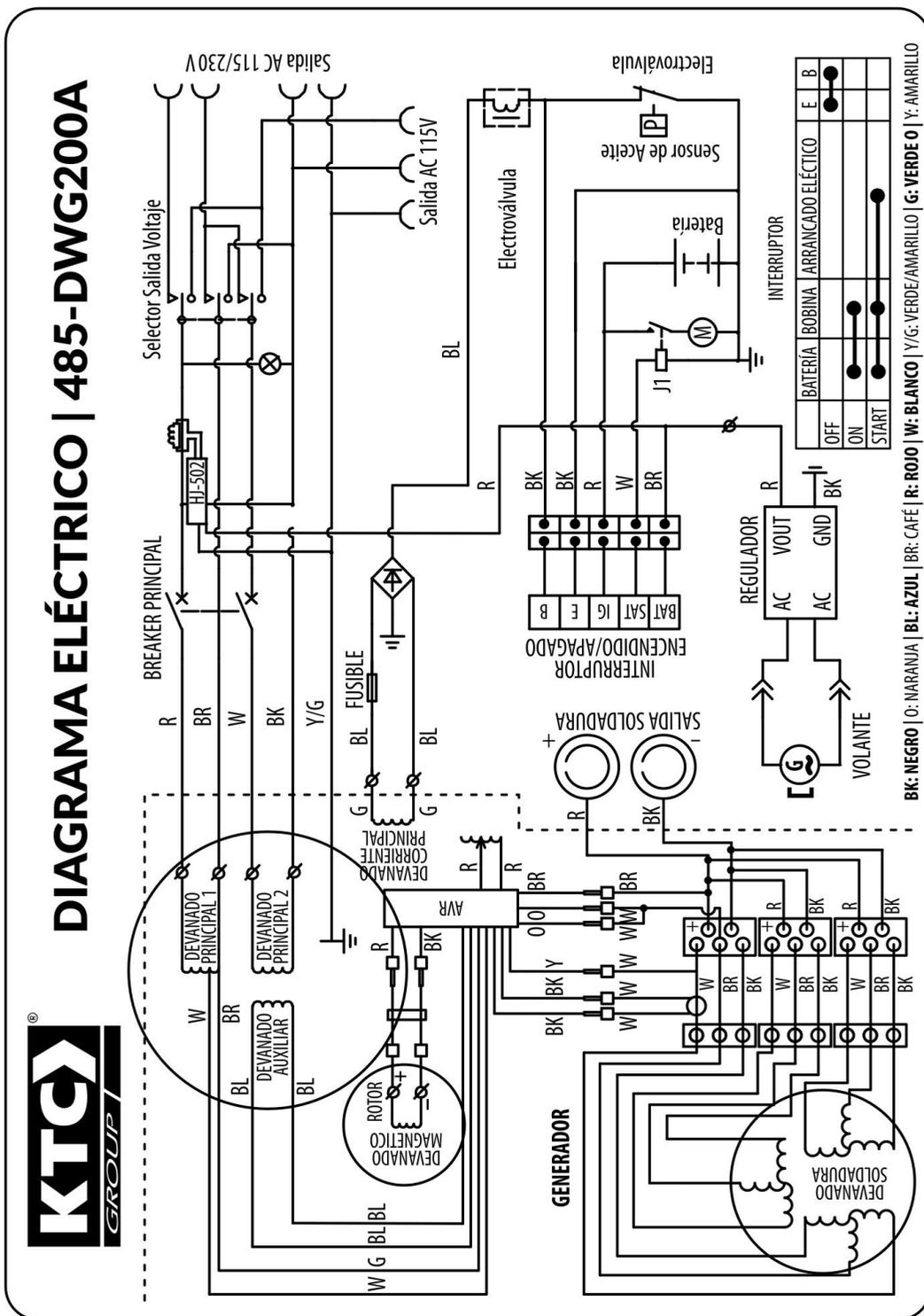
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
El motor está funcionando pero no hay salida eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>Los interruptores del circuito eléctrico están desconectados.</li> <li>El conector del cable de alimentación no está completamente conectado a la salida del motosoldador.</li> <li>Cable de alimentación dañado o defectuoso.</li> <li>Aparato eléctrico dañado o defectuoso.</li> <li>Breaker principal defectuoso.</li> <li>Falla interna del motosoldador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Restablezca los interruptores del circuito eléctrico y verifique que no exista sobrecarga.</li> <li>Verifique que el conector esté firmemente conectado a la salida del motosoldador.</li> <li>Reemplace el cable de alimentación.</li> <li>Intente conectar algún dispositivo de confianza para verificar que el motosoldador esté produciendo energía eléctrica.</li> <li>Contacte a servicio autorizado para la revisión de su motosoldador.</li> <li>Contacte a servicio autorizado para la revisión de su motosoldador.</li> </ol>
El motor funciona errático, no tiene unas RPM estables	<ol style="list-style-type: none"> <li>Filtro de aire sucio.</li> <li>Bajo nivel de combustible.</li> <li>Cargas aplicadas suben y bajan periódicamente.</li> <li>Filtro de combustible sucio.</li> <li>Inyector sucio o pegajoso.</li> <li>Falla interna del motosoldador</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Limpie el filtro de aire.</li> <li>Abastezca de combustible el motosoldador.</li> <li>Condición normal si tiene este tipo de cargas conectadas. Condición normal si no se mantiene control del arco eléctrico en la aplicación de soldadura.</li> <li>Cambie filtro de combustible y diésel.</li> <li>Limpie/Reemplace el inyector.</li> <li>Contacte a servicio autorizado para la revisión de su motosoldador.</li> </ol>
Motosoldador de repente deja de funcionar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Motosoldador sin combustible.</li> <li>El interruptor de apagado de aceite bajo ha detenido el motor.</li> <li>Demasiada carga.</li> <li>Falla del alternador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique el nivel de combustible.</li> <li>Verifique el nivel de aceite, agregue aceite si es necesario.</li> <li>Reinicie el motosoldador y reduzca carga / Ciclo de Trabajo excedido.</li> <li>Contacte a servicio autorizado para la revisión del alternador.</li> </ol>
Motor no enciende	<ol style="list-style-type: none"> <li>No hay combustible.</li> <li>Carga insuficiente de la batería.</li> <li>Combustible sin requerimiento mínimos para funcionamiento.</li> <li>Inyector pegado.</li> <li>Mal ajuste de válvulas.</li> <li>Bajo nivel de aceite.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique el nivel de combustible, agregue combustible si es necesario.</li> <li>Verifique la batería, cargue la batería de ser necesario.</li> <li>Verifique estado del combustible, use únicamente Diésel en perfecto estado y recientemente adquirido.</li> <li>Reemplace/Limpie el inyector.</li> <li>Contacte a servicio autorizado para revisión del motor del motosoldador.</li> <li>Verifique / agregue aceite de ser necesario.</li> </ol>

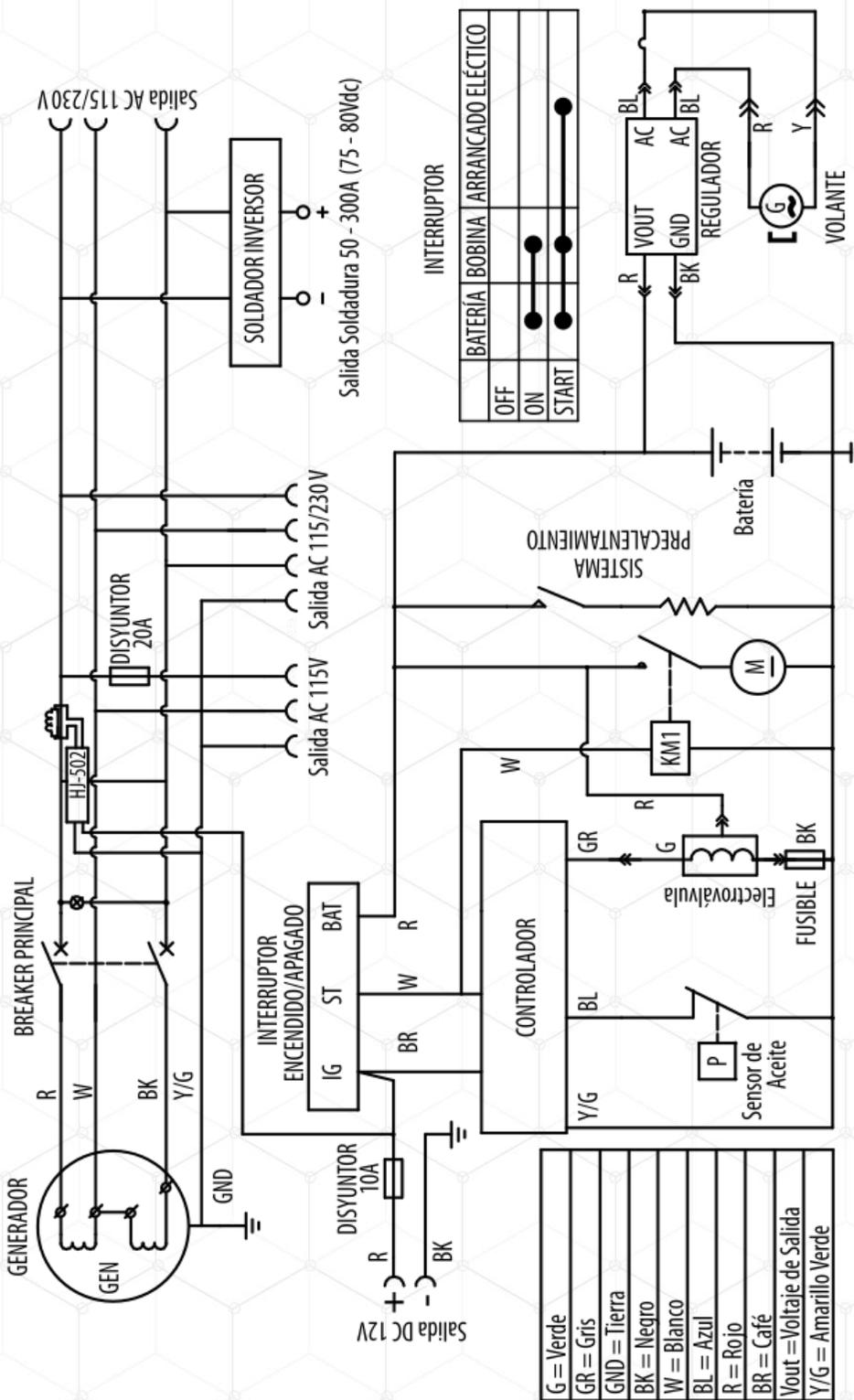
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 9. DIAGRAMA ELECTRICO



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## DIAGRAMA ELÉCTRICO | 495-DWG300AI



G = Verde
GR = Gris
GND = Tierra
BK = Negro
W = Blanco
BL = Azul
R = Rojo
BR = Café
Vout = Voltaje de Salida
Y/G = Amarillo Verde

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 10. GARANTÍAS

### POLÍTICA GENERAL DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE GARANTÍAS DE PRODUCTOS KTC - GPM.

(Versión No. 3)

Vigente a partir de enero de 2020 y reemplaza todos los documentos previos a esta fecha

**DEFINICIÓN:** Se entiende por Solicitud de Garantía<sup>1</sup>, aquel requerimiento realizado por un Importador y/o cliente de **TARSON Y CIA SAS**, (productos **KTC**, **KTC GROUP - GPM**<sup>2</sup>) acerca de algún producto, parte, pieza, maquinaria o equipo proveído por este último; la solicitud de garantía debe presentar un aparente mal funcionamiento por un defecto de fabricación y/o materiales y demás daños contemplados en la parte motiva de la solicitud de reclamación por garantía.

**TARSON Y CIA S.A.S.** atenderá solamente las solicitudes recibidas en el formato diseñado para tal fin (anexo No. 1) el cual debe estar diligenciado en su totalidad y enviado junto con los documentos soporte (número de factura de compra a **TARSON Y CIA S.A.S.**, copia de factura de venta a cliente final, soporte fotográfico y demás evidencias documentales que permitan identificar las causas del daño aparente) al correo electrónico [servicioalcliente@tarson-ltd.com](mailto:servicioalcliente@tarson-ltd.com), desde donde se emitirá una respuesta de recibido a satisfacción e inicio del proceso, así como la respuesta final a la misma, conforme se encuentra establecido en el flujo de procesos para la atención de garantías (anexo No. 2).

Por lo anterior, **TARSON Y CIA S.A.S.** aclara que sus productos son fabricados bajo los más altos estándares internacionales de manufactura, con lo cual se garantiza la entrega de productos de excelente calidad, sin embargo, en caso de ser favorable la solicitud de garantía y haciendo la salvedad que puede existir una mínima probabilidad de presentarse errores humanos o técnicos en el proceso de producción que puedan ocasionar la falla de un equipo o producto; **TARSON Y CIA S.A.S.** no se hace responsable de daños directos, indirectos, especiales, incidentales o de consecuencia, incluyendo la pérdida por ganancia, haciéndose exclusivamente responsable por los repuestos requeridos y la mano de obra para la puesta a punto del equipo o producto, siendo

<sup>1</sup> Para el Estado Colombiano, el presente manual tiene como sustento legal el estatuto del consumidor, ley 1480 de 2011 expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio.

<sup>2</sup> KTC GROUP y GPM son marcas registradas y de propiedad de TARSON Y CIA S.A.S.

responsabilidad del **Importador y/o cliente** los gastos conexos generados en la recuperación del mismo, como lo son: consumibles, evaluaciones técnicas de terceros, empaques, transporte y demás elementos mencionados en el párrafo de **Exclusiones**.

**TARSON Y CIA S.A.S.** no es responsable de los trámites de servicio establecidos por sus **Importadores** en cada país, ni por las gestiones de los centros de servicio técnico locales<sup>3</sup>.

## MOTIVOS DE SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

Producto con imperfectos de fábrica, imputable a fallas en los materiales, ensamble inadecuado o como consecuencia de errores en los procesos de manufactura, siempre y cuando el producto haya sido operado bajo condiciones normales y siguiendo las instrucciones y recomendaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento dadas por el fabricante / proveedor.

## CAUSALES DE NO ACEPTACIÓN DE UNA SOLICITUD DE GARANTÍA

No habrá lugar a solicitar reclamación de garantías en los siguientes casos:

1. Cuando la reclamación sea presentada posterior al período de vigencia de la garantía establecido para cada producto, pieza, parte o equipo según el tiempo otorgado por **TARSON Y CIA S.A.S.**, o por la póliza específica de garantías<sup>4</sup> o en caso que ninguna de las dos anteriores sea informada por **TARSON**, se tomara como válido el tiempo establecido como garantía legal de acuerdo a la normatividad vigente; el cual comenzará a regir a partir de la fecha de factura de venta emitida al consumidor final<sup>5</sup>.
2. Cuando el producto y sus partes presentan el desgaste normal por su uso en condiciones adecuadas de operación.
3. Cuando los daños que presente el producto sean causados por falta de

<sup>3</sup> Para Colombia, Tarson y Cia podrá tener centros de servicio autorizados.

<sup>4</sup> Aplica para productos que cuenten con garantía específica. Los demás productos les aplicará la garantía general ofrecida por las marcas KTC – GPM.

<sup>5</sup> No aplica cuando la mercancía ha sido indebidamente almacenada o manipulada por el distribuidor (humedad, intemperie, etc), o que haya tenido un periodo de almacenamiento por el distribuidor mayor a seis (6) meses antes de su comercialización al consumidor final, o aquella mercancía a la cual una vez incorporados los fluidos o consumibles para su operación desde el proceso de alistamiento en Tarson y Cia S.A.S. (baterías, combustibles, aceites, líquidos refrigerantes, etc), permanezcan inactivas por mas de seis (6) meses antes de su comercialización al consumidor final.

- mantenimiento preventivo periódico.
4. Cuando los daños sean causados por usos inadecuados o diferentes al indicado para el producto en su manual de uso o instalación.
  5. Cuando los daños sean producidos por golpes, o manipulación inadecuada del producto.
  6. Cuando los daños sean consecuencia de instalaciones inadecuadas del producto.
  7. Cuando el producto ha sido manipulado equivocadamente por parte del cliente, sin seguir las recomendaciones técnicas de funcionamiento del equipo o producto.
  8. Cuando el producto presenta evidencias de haber sido reparado o manipulado por personal no autorizado, o sin el suficiente conocimiento para operarlo o diagnosticarlo.
  9. Cuando se presente daño causado por uso inadecuado de lubricantes y/o combustibles.
  10. Daños en el producto por accidentes, incendios, terremotos, inundaciones, sobrecargas eléctricas, protección inapropiada en el almacenaje, robos y demás causas externas ajenas a la responsabilidad de **TARSON Y CIA S.A.S.**
  11. No informarse respecto de la calidad de los productos, así como de las instrucciones que suministre el productor o proveedor en relación con su adecuado uso o consumo, conservación e instalación.

**Tampoco existirá trámite a garantía y estará exonerado TARSON Y CIA S.A.S. cuando:**

1. Exista Fuerza mayor o caso fortuito.
2. Exista un hecho de un tercero que afecte el producto.
3. Que el consumidor no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en las instrucciones en el empaque, el manual del producto o en la póliza de garantía específica.

## EXCLUSIONES

Quedan excluidos de garantía todos los elementos y/o partes de carácter consumibles y necesarios para el funcionamiento normal del producto o equipo, tales como: combustibles, filtros de aire, de combustible y aceite, bujías, capacitores, toberas de inyección, correas, poleas, mangueras, baterías incluidas en los equipos y que hayan sido almacenados por el distribuidor mas de seis (6) meses y todas las demás partes que puedan considerarse dentro del equipo o producto como consumible.

## TIEMPO DE RESPUESTA A UNA SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

El tiempo máximo para la respuesta (diagnóstico) a una solicitud de reclamación de garantía, previa verificación técnica, será de quince (15) días hábiles a partir de la fecha de recibida la solicitud a satisfacción, por el departamento de Servicio de **TARSON Y CIA S.A.S.**

Si hubiere lugar a la aceptación de la garantía, el tiempo final de respuesta para la entrega de repuestos o la aplicación de nota crédito si es el caso, será debidamente informado al **Importador y/o cliente**. En este punto se aclara que si deben importarse los repuestos toda vez que no se cuentan con ellos en stock, se indicará el tiempo en que estos lleguen a destino final.

La anterior política de atención a solicitudes de garantías<sup>6</sup> busca unificar los criterios de servicio entre **TARSON Y CIA S.A.** en su calidad de **PROVEEDOR**, y cada uno de los **Importadores y/o clientes** en los países en donde la marca **KTC, KTC GROUP** y **GPM** tiene presencia, en la cual se establece el roll de cada una de las partes en la solución a los requerimientos de los consumidores finales frente a los productos **KTC, KTC GROUP** y **GPM**.

Esperamos con lo anterior, seguir consolidando aún más nuestras relaciones comerciales, basadas en la transparencia, claridad, buena fe y usos honestos comercial en el desarrollo de los negocios.

Cordialmente,

### Atención

Las políticas de garantía pueden cambiar sin previo aviso. Por favor, consultar las políticas actualizadas en nuestra pagina web: [www.ktcep.com](http://www.ktcep.com)

Cordialmente,

**TARSON Y CIA S.A.S.**  
**Representante Legal**

---

<sup>6</sup> Los productos KTC Group - GPM propenderán cumplir con la normatividad de cada Estado en donde se encuentren presentes, en relación a los temas de garantías y consumidor.