

ES Manual de usuario e instalación de Modelos Gasolina y moto-soldadoras



CONDICIONES AMBIENTALES NORMA ISO 8528-1:2018: 25°C, 100kPa y 30% humedad relativa.

PRIME POWER (PRP): Datos de potencia eléctrica disponible a carga variable sin límite de horas por año. Está permitida una sobrecarga del 10% durante 1h de cada 12. De acuerdo a ISO 8528-1:2018.

EMERGENCY STANDBY POWER (ESP): Datos de potencia eléctrica disponible a carga variable en caso de emergencia de acuerdo a ISO 8528-1:2005.

El Grupo Electrónico DAGARTECH dispone de marcado CE que incluye las siguientes directivas:

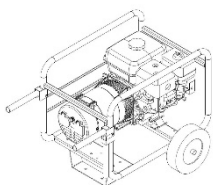
- 2006/42/CE. Directiva de seguridad de máquinas.
- EN ISO 8528-13:2016. Parte 13: Seguridad. Grupos electrógenos de corriente alterna accionados por motores alternativos de combustión interna.
- 2014/35/UE. Directiva de Baja Tensión.
- 2000/14/CE. Directiva de Emisiones Sonoras. Niveles de potencia acústica evaluados conforme a procedimiento establecido según directiva.
- 2011/65/UE. Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS 2).

Índice

0. Bienvenida.....	7	ii) Comprobación nivel de aceite.....	39
1. Capítulo de seguridad: evaluación de riesgos derivados de la instalación, utilización y sus medidas correctivas	8	iii) Recomendaciones de combustible.....	40
a) Instrucciones, advertencias y normas de seguridad	8	5. Manual de uso del grupo electrógeno	42
i) Advertencias generales de utilización y mantenimiento	8	a) Precauciones durante el uso.....	42
ii) Instalación de la máquina.....	10	i) Arranque del motor.....	42
iii) Riesgos eléctricos	11	ii) Pasos previos	43
iv) Riesgos relativos al escape y carburante	11	iii) Parada del motor	45
v) Riesgos relativos a los productos tóxicos.....	12	iv) Manual de operación: placa control DSE 3110	46
vi) Riesgos de incendio, quemaduras y explosión	12	v) Manual de operación: placa control DSE 6020 MKII.....	48
b) Pictogramas de seguridad	13	6. Manual de uso de Motosoldadora	53
c) Identificación de los equipos	15	a) Arranque del motor.....	53
Placa identificativa de los grupos de la Gama Portátil		b) Pasos previos	53
Gasolina	15	c) Parada del motor.....	55
Placa identificativa de las motosoldadoras.....	15	Cables de soldadura.....	55
2. Descripción general.....	16	Conexión equipotencial y puesta a tierra	56
d) Condiciones previstas de utilización de grupos		Preparación de las piezas.....	56
electrógenos y motosoldadoras:	16	7. Mantenimiento de grupos electrógenos y	
i) Motores.....	16	motosoldadoras	61
ii) Alternadores	16	a) Mantenimiento del alternador.....	61
iii) Otras condiciones: climas áridos/polvorientos, ambientes		b) Mantenimiento del motor.....	62
costeros, excesiva polución, vibraciones en la zona de		c) Mantenimiento de la máquina	62
trabajo, etc.....	17	d) Almacenamiento de grupos electrógenos y	
e) Definición general de grupo electrógeno.....	17	motosoldadoras.....	63
f) Descripción general del grupo electrógeno portátil.....	18	8. Posibles fallos más comunes en grupos electrógenos y	
g) Descripción general Motosoldadoras.....	25	motosoldadoras.....	64
h) Descripción eléctrica	28	a) Posibles incidencias generales.....	64
i) Cuadro de control.	28	b) Enumeración de posibles causas.....	65
Cuadro eléctrico con bases IP 67	28	c) Posibles incidencias específicas en motosoldadoras..	66
Cuadro externo arranque y paro señal con controladora		9. Instrucciones de montaje Kit Transporte para modelos	
DSE 3110.....	29	gasolina y moto-soldadoras	67
Cuadro de control DSE 6020	30	a) Lista de materiales	67
j) Combustibles y otros ingredientes	31	b) Instrucciones de montaje.....	68
k) Criterios de elección de máquina.....	31	KIT 1: Manerales	68
3. Instalación de grupos electrógenos y		KIT 2: Eje y ruedas	70
motosoldadoras.....	32	KIT 3: Soporte.....	72
i. Descarga y transporte	32	10. Términos de garantía	75
ii. Condiciones generales de instalación de grupos		Garantía.....	76
electrógenos y motosoldadoras	33	11. Declaración CE de conformidad	77
iii. Elección de la ubicación	34	Anexo 1: Modelos comerciales de la Gama Gasolina y moto-	
iv. Ventilación y refrigeración.....	34	soldadoras	79
v. Combustible.....	34	Anexo 2: Esquemas eléctricos de modelos automáticos	
vi. Escape de gases.....	35	(gama Residencial)	80
vii. Conexión eléctrica	36	a) Arranque / Paro señal – DSE 3110 (monofásico)	80
4. Antes de la puesta en marcha	38	b) Arranque / Paro señal – DSE 3110 (trifásico)	80
a) Consideraciones previas.....	38	c) Fallo de red – DSE 6020MKII (monofásico)	80
i) Recomendaciones aceite de lubricación.....	38	d) Fallo de red – DSE 6020MKII (trifásico)	80

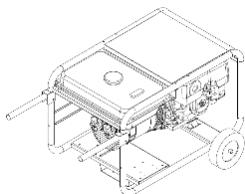
ES

Manual de usuario e instalación de Modelos gasolina y moto-soldadoras



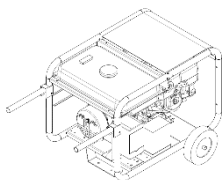
Gama Básica

DGH 3000 B | DGH 3500 B | DGH 4000 B | DGH 5000 B |
DGH 6000 B | DGH 8000 B | DGH 9000 B |
DGH 6 TF B | DGH 8 TF B | DGH 9 TF B



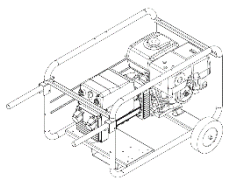
Gama Profesional

DGH 5000 P | DGH 6000 P | DGH 8000 P | DGH 9000 P |
DGH 12000 P
DGH 6 TF P | DGH 8 TF P | DGH 9 TF P | DGH 12 TF P |
DGH 15 TF P



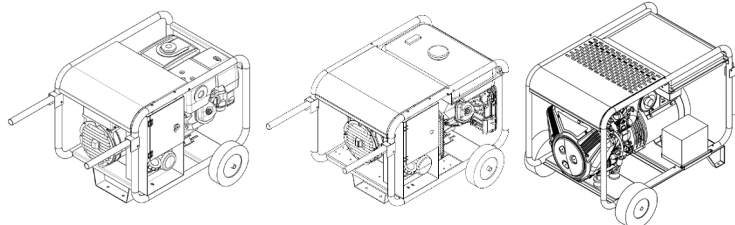
Gama Residencial

DGH 5000 R | DGH 6000 R | DGH 8000 R | DGH 9000 R
DGH 6 TF R | DGH 8 TF R | DGH 9 TF R



Gama Soldadura

DGHW 170 | DGHW 200 | DGHW 220
DGHW 220 MF



Gama BC

DGH 5000 BC | DGH 6000 BC | DGH 9000 BC
DGB 6 TF BC | DGH 9 TF BC
DGH 5000 BC Plus | DGH 6000 BC Plus | DGH 9000 BC
Plus | DGH 6 TF BC Plus | DGH 9 TF BC Plus
DGB 20 TF BC | DGB 24 TF BC

0. Bienvenida

Gracias por adquirir un grupo electrógeno / motosoldadora Dagartech.

El propósito de este manual es mostrar al usuario el uso, manejo y mantenimiento de la máquina para que pueda utilizarla y mantenerla en óptimas condiciones.

Se recomienda no comenzar a montar, instalar, operar o mantener la máquina sin haber leído minuciosamente el presente manual y conservar el documento para cualquier duda futura que pudiera surgir.

A continuación, se describirá de forma general el equipo y se proporcionará la información necesaria para su instalación, operación y mantenimiento preventivo del mismo.

Además del presente manual, usted debe haber recibido un manual de usuario específico de motor y alternador, esquemas eléctricos, juego de llaves y conmutación (bajo pedido).

En caso de encontrar cualquier problema con el equipo suministrado, póngase en contacto directamente con su distribuidor. Dagartech, debido a la mejora permanente de la calidad de sus productos, podrá efectuar modificaciones en este documento sin previo aviso.



IMPORTANTE

Este manual se considera como una parte permanente de la máquina. Debe permanecer junto a ella en caso de reventa. Tenga en cuenta las leyes y regulaciones locales antes de instalar / utilizar la máquina. En caso de duda consulte con un técnico electricista cualificado. Lea cuidadosamente este manual de usuario. Ponga especial atención en los símbolos de "Advertencia / Precaución".

1. Capítulo de seguridad: evaluación de riesgos derivados de la instalación, utilización y sus medidas correctivas

ESTAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD SON IMPORTANTES.

CONSERVE ESTE MANUAL.

a) Instrucciones, advertencias y normas de seguridad

A pesar de que durante la fase de diseño se ha considerado la evaluación de riesgos inherentes al uso de su grupo electrógeno / motosoldadora (en adelante máquina) Dagartech, y se han aplicado las medidas correctivas correspondientes a cada uno de ellos, siempre existirán riesgos residuales que el usuario debe conocer y tener en cuenta para evitar cualquier tipo de accidente. A continuación, se describen los más importantes y las advertencias y acciones a realizar para evitarlos.

i) Advertencias generales de utilización y mantenimiento

- Antes de utilizar cualquier máquina DAGARTECH, lea atentamente su manual de usuario. Compruebe el manual de motor adjunto antes de poner la máquina en funcionamiento.
- No permita el uso de la máquina a quien no esté autorizado, familiarizado con el mismo ni personal no cualificado.
- El equipo se debe manipular bajo la supervisión, directa o indirecta, de una persona designada por el responsable de la utilización del grupo y conocedora del manejo, de la instalación y de los peligros e inconvenientes de los productos utilizados o almacenados en la instalación.
- El personal que utilice la máquina debe conocer las normas de seguridad y de uso.

- En ningún caso permita que los niños se acerquen a las máquinas, ni siquiera estando paradas.
- Asegure la correcta iluminación del cuadro de control, en caso de trabajar en condiciones precarias.
- Familiarícese con los controles de la máquina, así como con los dispositivos de parada de emergencia.
- Utilice los equipos de protección individual (EPIs) necesarios durante el uso del equipo. Utilice protección adecuada para los ojos. La protección para los ojos es de gran importancia no solo para el operador, sino que también para el personal que esté cerca en caso de que se esté soldando. Los peligros para los ojos incluyen deslumbramiento reflejado, chispas y partes de metal fundido que salen proyectadas. Si mira el arco de soldadura sin protección adecuada en los ojos puede incluso causarle ceguera temporal.
- En caso de soldar, emplee una careta de soldadura de mano con filtro del número 10 o más oscuro. Los filtros ayudan a eliminar los efectos dañinos de los rayos infrarrojos y ultravioletas procedentes del arco reduciendo además el brillo de la luz del arco.
- Utilizar indumentaria no amplia, sino elástica.
- No anular resguardos ni dispositivos de protección.
- Ante cualquier funcionamiento anómalo, PARE la máquina.
- No tocar el motor ni escape, riesgo quemaduras.
- No tocar cables ni conexiones del alternador, riesgo electrocución.
- No fumar ni acercarse con llamas/chispas, riesgo explosión.
- Estar preparado en caso de incendios.
- Disponer de botiquín de primeros auxilios y extintor. Cuando se decida prescindir de los servicios de la máquina, contactar con una empresa para el reciclaje de los componentes.
- Utilizar las máquinas sólo para la aplicación para la cual se ha diseñado.
- Verificar SIEMPRE niveles de combustible y aceite.
- No modifique las condiciones de máquina iniciales.
- Para realizar las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza y otras intervenciones sobre la máquina, ésta debe estar parada.

ii) Instalación de la máquina

- Extremar las precauciones al transportar la máquina, utilizar los dispositivos habilitados para ello.
- Utilizar eslingas y aparatos de elevación adecuados.
- Nunca situar ninguna parte del cuerpo bajo la máquina mientras esté elevada.
- Tener en cuenta los centros de gravedad de la máquina para garantizar su estabilidad y realizar la elevación de la misma.
- Asegurarse de que el suelo es lo suficientemente resistente para soportar el peso de la máquina y de su aparato de elevación, en caso contrario coloque tablones para ganar resistencia y estabilidad.
- El usuario debe asegurar el buen estado y mantenimiento del lugar de utilización.
- Instalación a manos de personal especializado.
- Asegurar la correcta instalación del sistema de evacuación de gases.
- No instalar una máquina a la intemperie sin las medidas de protección adecuadas, riesgo de electrocución.
- Asegurar una correcta ventilación de la máquina, en cualquier caso.
- No instalar o colocar la máquina en ambientes clasificados como explosivos ni cerca de materiales explosivos.
- Asegurar la correcta iluminación sobre el cuadro de mandos, mantener en correcto estado los órganos de accionamiento y parada que la máquina incluye.
- Conexión de la máquina y cuadro de conmutación A TIERRA antes de la puesta en marcha del grupo, en caso de equipos al fallo de red.
- La conexión eléctrica debe realizarse por un electricista cualificado y de acuerdo a normas y reglamentos vigentes.
- Línea de suministro desde la máquina hasta los consumidores protegida mediante de protección diferencial contra derivaciones a tierra.
- Proteger instalación eléctrica entre equipo generador y conmutación (en su caso) mediante interruptor magneto-térmico de protección contra cortocircuito.
- No conectar el equipo a otras fuentes de potencia, como la red pública. En los casos concretos en lo que se cuente con una conexión a las redes eléctricas existentes, sólo la debe realizar y utilizar un electricista cualificado.

iii) Riesgos eléctricos

- La conexión a tierra deberá realizarse conforme a las normas en vigor aplicables en cada país.
- Lea atentamente la placa identificativa de la máquina, en ella se encuentran los valores de tensión, potencia, corriente y frecuencia. Verifique la concordancia de estos datos con los equipos a alimentar.
- Revisar periódicamente el estado de la instalación eléctrica, sustituir aquellos cables en mal estado.
- No tocar cables pelados accidentalmente o conexiones sueltas, no manipular con las manos mojadas. Riesgo electrocución.
- En caso de electrocución, corte inmediatamente la tensión y accione la parada de emergencia de la máquina. Aleje a la víctima de cualquier contacto con el conductor de tensión. Utilice materiales no conductores para apartar a la víctima.
- No conectar el equipo directamente a la red eléctrica. Las conexiones incorrectas pueden permitir realimentación de corriente desde el generador a las líneas de red eléctrica. Esta realimentación podría electrocutar a trabajadores de la compañía eléctrica u a otros que estuvieran en contacto con las líneas durante un corte de red. Al reponerse la corriente, la máquina podría explotar, quemarse o incendiar el circuito eléctrico de la instalación.

iv) Riesgos relativos al escape y carburante

- Asegurar una correcta ventilación para evitar acumulación de gases tóxicos.
- Combustible altamente inflamable y explosivo bajo ciertas circunstancias.
- Los gases de combustión del motor son tóxicos, no se debe emplear la máquina en locales sin ventilación. Además, se deben cumplir los requisitos adicionales de protección contra incendios y explosiones.
- No tocar durante el funcionamiento de la máquina, partes del motor incluido el escape. Riesgo de quemaduras severas.
- Un escape de gases de combustión, puede provocar un aumento de ruido de la máquina. Para asegurar su eficacia, examine periódicamente los gases de combustión.
- Mantener la máquina nivelada, sobre una superficie firme y horizontal, el combustible podría derramarse y prenderse.

- Llene el depósito en un ambiente ventilado con el motor parado. No llenar excesivamente el depósito. Asegúrese de que el tapón del depósito está bien cerrado después del repostaje.
- Tenga cuidado de no derramar combustible mientras reposta. El vapor del combustible o el mismo combustible derramado puede encenderse. Si ha derramado algo de combustible, asegúrese de que el lugar está seco antes de arrancar el motor.
- No fumar ni permitir presencia de llamas o chispas cerca del combustible.

v) Riesgos relativos a los productos tóxicos

- Los carburantes y aceites son peligrosos por inhalación. Garantice una buena ventilación.
- El aceite usado puede provocar cáncer de piel en casos de contactos prolongados, aunque esto es poco probable, es recomendable lavarse las manos después de haber manipulado el motor del equipo.
- El electrolito de las baterías es peligroso para la piel y los ojos. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua. Acudir a un médico.
- Utilizar gafas protectoras y guantes al manipular el electrolito.

vi) Riesgos de incendio, quemaduras y explosión

- No fumar y evitar la presencia de llamas o chispas cerca de las baterías, los gases del electrolito son muy inflamables (sobre todo en el momento de carga)
- No cubrir nunca la máquina nada más parar el motor, espere a su enfriamiento. Riesgo de incendio.
- No tocar las partes calientes, como el tubo de escape. Riesgo de quemaduras incluso cuando la máquina está parada.
- Asegurar una buena ventilación del lugar de instalación, sin esta ventilación, el motor alcanzaría temperaturas muy elevadas pudiendo provocar daños a los componentes del equipo y bienes cercanos al equipo.
- Despresurizar los circuitos de aire, aceite y refrigeración antes de desmontar o desconectar los manguitos, conductos o cualquier otro elemento conectado.
- Ciertos aceites de conservación son inflamables, otros peligrosos en caso de inhalación. Asegurar la correcta ventilación.

b) Pictogramas de seguridad

	Obligación de lectura del manual de usuario y documentaciones adjuntas con el grupo.
	Toma de tierra: Antes de utilizar la máquina durante la primera o en sucesivas ocasiones, conecte el terminal de tierra con una pica. Dicha pica ha de hincarse en el terreno.
	Obligación de utilizar protección auditiva (en grupos abiertos no insonorizados).
	Peligro por posible derrame de la batería.
	Peligro general.
	Peligro por riesgo eléctrico. Riesgo de electrocución: No utilizar las máquinas bajo la lluvia o nieve. No realizar operaciones con las manos mojadas o húmedas o descalzo. No mojar en operación. Secar la máquina antes de operar. No conectar la máquina con la red eléctrica. No conectar aparatos que sobrepasen la carga indicada en la placa de características de la máquina.
	Peligro por riesgo de explosión: Llenar siempre el depósito de combustible con el motor parado. No poner el generador en marcha cerca de material inflamable.
	Peligro por riesgo de intoxicación: No operar la máquina en ambientes cerrados sin ventilación. El motor genera monóxido de carbono que puede provocar graves intoxicaciones e incluso la muerte. Operar en ambientes ventilados.
	Peligro por superficies calientes: No tocar el motor o piezas calientes cuando la máquina esté en funcionamiento o poco después de su parada. El tubo de escape alcanza muy altas temperaturas. No manipular las piezas de protección que incluyen estos elementos.
	Peligro por riesgo de atrapamiento: No acercarse a piezas giratorias usando prendas de vestir anchas, corbatas, pelo largo, etc. Riesgo de lesiones personales.

Tabla 1: Pictogramas de seguridad

Los pictogramas de seguridad anteriores se incluyen en una pegatina ubicada en el equipo, en un lugar visible.



Imagen 1: Esquema de ubicación de pictogramas de seguridad en los equipos.

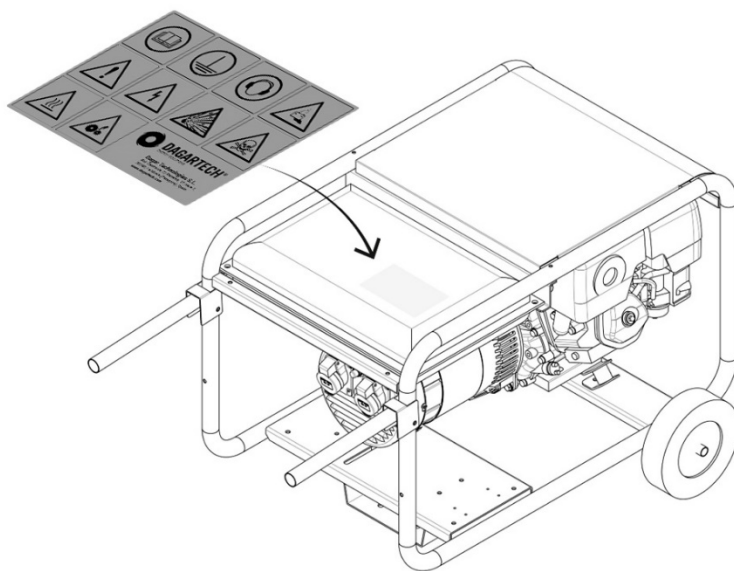


Imagen 2: Ubicación de pegatina pictogramas de seguridad

c) Identificación de los equipos

Todos los equipos Dagartech traen consigo una placa identificativa como la que se muestra a continuación:

- Placa identificativa de los grupos de la Gama Portátil Gasolina

 DAGARTECH®		MADE IN SPAIN		
Grupo electrógeno				
Modelo	DGX XXX X	Clase de ejecución	G1	
Nº Serie	XXXXXXXXX	Factor potencia (cos φ)	XX	
Año fabricación	20XX	Frecuencia	XX Hz	
Masa	XXXX	Tensión	XXX V	
Potencia Prime, PRP	XXX	Intensidad	XXX A	
Pol. Centrovía, C/ Panamá, 12, nave 1, 50198, La Muela (Zaragoza), Spain		Dagar Technologies S.L. www.Dagartech.com		

Tabla 2: Placa identificativa de los grupos de la gama Portátil.

- Placa identificativa de las motosoldadoras

 DAGARTECH®		MADE IN SPAIN		
Grupo electrógeno				
Modelo	DGX XXX X	Clase de ejecución	G1	
Nº Serie	XXXXXXXXX	Factor potencia (cos φ)	XX	
Año fabricación	20XX	Frecuencia	XX Hz	
Masa	XXXX	Tensión	XXX V	
Potencia Prime, PRP	XXX	Intensidad	XXX A	
Pol. Centrovía, C/ Panamá, 12, nave 1, 50198, La Muela (Zaragoza), Spain		Dagar Technologies S.L. www.Dagartech.com		

Tabla 3: Placa identificativa de las motosoldadoras de la gama Portátil.

2. Descripción general

d) Condiciones previstas de utilización de grupos electrógenos y motosoldadoras:

i) Motores

Las potencias están referidas a las siguientes condiciones ambientales según la Norma ISO 3046/1:

- Temperatura ambiente: 25°C.
- Presión ambiente: 100kPa (700 mmHg).
- Humedad relativa: 30%

ii) Alternadores

Las potencias de los alternadores están referidas a las siguientes condiciones ambientales según las Normas ISO 8528-3, IEC 34-1 y CEI 2-3:

- Temperatura ambiental: 40°C.
- Altitud: 1000m sobre el nivel del mar.

Si las condiciones de trabajo van a ser diferentes a las mencionadas anteriormente, se deberá tener en cuenta las pérdidas de potencia o “derating”, que afectarán tanto al motor como al alternador y por tanto a la potencia eléctrica entregada por la máquina. Para determinar este factor, es muy importante conocer las condiciones ambientales en las que va a trabajar la máquina:

- Valores máximos y mínimos de temperatura ambiente.
- Altitud sobre el nivel del mar.
- Humedad relativa.

- iii) Otras condiciones: climas áridos/polvorientos, ambientes costeros, excesiva polución, vibraciones en la zona de trabajo, etc.

Para más información sobre el comportamiento de los componentes de un producto Dagartech, consulte el manual de usuario específico del componente correspondiente.

e) Definición general de grupo electrógeno

Conjunto de máquinas rotativas, eléctricas y de combustión, acopladas mediante un eje mecánico (conjunto motor-alternador), capaces de transformar la energía térmica procedente del combustible, en energía mecánica en forma de giro del eje, y a su vez ésta en energía eléctrica en forma de corriente alterna.

La misión del grupo es suministrar energía eléctrica de forma autónoma a aquellos consumidores que temporal o permanentemente no se encuentren conectados a una red eléctrica.

Según el tipo de uso pueden clasificarse en:

- **Uso continuo o Potencia Prime:** Por carencia de otra fuente alternativa viable, surge la necesidad temporal de suministro en:
 - Obras y montajes.
 - Ferias.
 - Espectáculos al aire libre, etc.
- **Uso en Emergencia o Potencia Stand-By:** Cuando es necesario (recomendable u obligatorio por normativa) garantizar la continuidad del suministro eléctrico en:
 - Procesos industriales.
 - Locales públicos.
 - Procesos informáticos automatizados.
 - Centrales, Subestaciones, Centros de maniobra.
 - Aeropuertos, hospitales, etc.

Suelen tener un uso limitado en horas/año, y se permite una sobrecarga del 10% de la potencia nominal durante un periodo definido, dependiendo del fabricante. Ante un fallo de la red, pasan automáticamente a encargarse del suministro a los circuitos de consumo.

Su puesta en marcha ha de realizarse en el tiempo más breve posible.

f) Descripción general del grupo electrógeno portátil

A continuación, se presenta la gama portátil de grupos electrógenos.

Características principales de un grupo electrógeno-tipo

- Máquina formada por un conjunto alternador-motor acoplado, montado sobre chasis de acero.
- El conjunto se fija al chasis mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- El chasis puede ser fijo o móvil (con kit transporte opcional¹).



IMPORTANTE

Si ha adquirido un grupo electrógeno con Kit Transporte o una motosoldadora, puede consultar el proceso de montaje en el *Manual de Instrucciones de Montaje del Kit Transporte*, adjunto al presente manual.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE KIT TRANSPORTE · Gasolina y Motosoldadoras > página 66.

- Las características del motor, alternador y placa de control pueden consultarse en sus respectivos manuales de usuario.
- A continuación, se muestra un despiece general de un grupo electrógeno-tipo, en el que se describen los componentes principales del mismo.

¹ Incluido en el alcance de suministro de los grupos de la Gama BC y motosoldadoras.

Despiece general de un grupo electrógeno-tipo

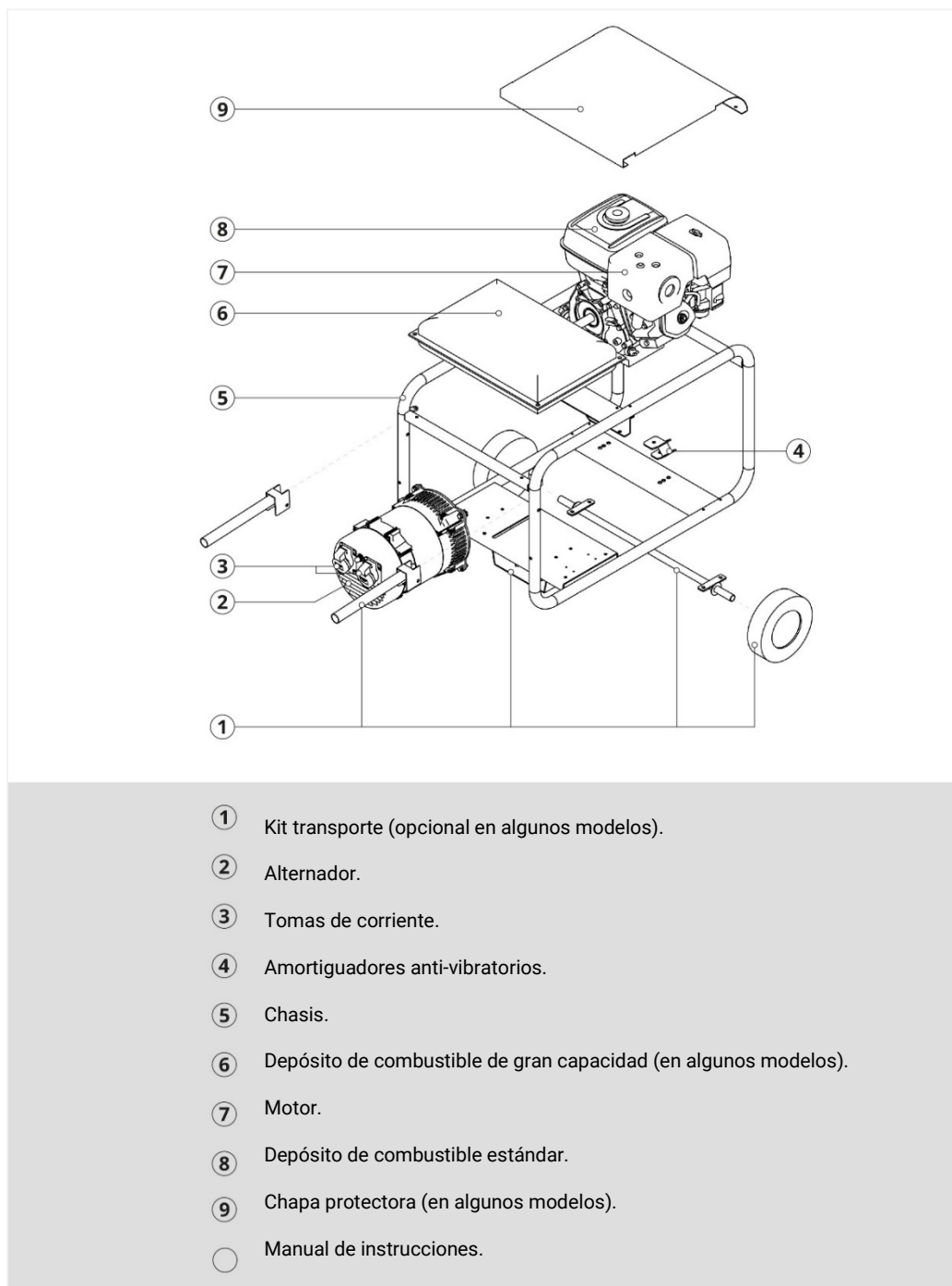


Imagen 3: Despiece general de un grupo electrógeno – genérico – de la gama Portátil.

Descripción gama Básica (DGH · B)



Imagen orientativa

Grupo electrógeno fijo o portátil con kit de ruedas y maneral. El alcance del suministro estándar comprende:

- Conjunto motor y alternador montado sobre chasis de acero mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- Motor gasolina 3000 rpm 4 tiempos de arranque manual o eléctrico.
- Protección nivel aceite motor (suministro sin aceite lubricante).
- Depósito metálico original.
- Alternador IP23 adaptado a normativa vigente de generadores.
- Protección térmica
- Llave de paso de combustible
- Distintas opciones como regulación de alternador (AVR), kit de transporte o cuadro con diferencial.

Referencia	Motor	Tensión	Potencia PRP (kVA)	Dimensiones (mm)			Peso (kg)	Capacidad depósito (l)
				L	W	H		
DGH 3000 B	HONDA GX 160	230V	2,4	620	430	430	36,5	3,1
DGH 3500 B	HONDA GX 160	230V	3,1	620	430	430	40,2	3,1
DGH 4000 B	HONDA GX 200	230V	3,5	620	430	430	40,2	3,1
DGH 5000 B	HONDA GX 270	230V	4,1	770	540	530	54,5	5,3
DGH 6000 B	HONDA GX 270	230V	5,0	770	540	530	68	6,1
DGH 7000 B	HONDA GX 390	230V	6,0	770	540	530	68	6,1
DGH 8000 B	HONDA GX 390	230V	7,0	770	540	530	75	6,1
DGH 9000 B	HONDA GX 390	230V	8,0	770	540	530	95	6,1
DGH 6 TF B	HONDA GX 270	400/230V	6,0	770	540	530	69	6,1
DGH 8 TF B	HONDA GX 390	400/230V	7,5	770	540	530	78	3,1
DGH 9 TF B	HONDA GX 390	400/230V	8,0	770	540	530	90	3,1

Referencia	Configuración de bases de salida		
	IP44	CEE IP44	CEE IP44
	Schuko	2P + T 32A	3P+N+T 16A
DGH 3000 B	2	-	-
DGH 3500 B	2	-	-
DGH 4000 B	2	-	-
DGH 5000 B	2	-	-
DGH 6000 B	1	1	-
DGH 7000 B	2	-	-
DGH 8000 B	1	1	-
DGH 9000 B	1	1	-
DGH 6 TF B	1	-	1
DGH 8 TF B	1	-	1
DGH 9 TF B	1	-	1

Tabla 4: Alcance de suministro estándar y características técnicas generales de los grupos de la gama Básica · Portátil.

Descripción gama Profesional (DGH · P)



Imagen orientativa

Grupo electrógeno fijo o portátil con kit de ruedas y maneral. Alcance del suministro estándar:

- Conjunto motor y alternador montado sobre chasis de acero mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- Motor gasolina 3000 rpm 4 tiempos de arranque manual o eléctrico.
- Chapa superior de protección motor / partes calientes
- Protección nivel aceite motor (suministro sin aceite lubricante)
- Depósito combustible gran capacidad
- Alternador IP23 adaptado a normativa vigente de generadores.
- Protección térmica
- Llave de paso de combustible
- Distintas opciones como regulación de alternador (AVR), kit de transporte o cuadro de bases IP67 con protección individual y con diferencial.

Referencia	Motor	Tensión	Potencia PRP (kVA)	Dimensiones (mm)			Peso (kg)	Capacidad depósito (l)
				L	W	H		
DGH 5000 P	HONDA GX 270	230V	4,1	910	570	550	58	15
DGH 6000 P	HONDA GX 270	230V	5,0	910	570	550	71	15
DGH 8000 P	HONDA GX 390	230V	7,0	910	570	550	77	15
DGH 9000 P	HONDA GX 390	230V	8,0	910	570	550	95	15
DGH 12000 P	HONDA GX 630	230V	12,0	990	620	630	121	25
DGH 6 TF P	HONDA GX 270	400/230V	6,0	910	570	550	71	15
DGH 8 TF P	HONDA GX 390	400/230V	7,5	910	570	550	81	15
DGH 9 TF P	HONDA GX 390	400/230V	8,0	910	570	550	92	15
DGH 12 TF P	HONDA GX 630	400/230V	10,0	990	620	630	117	25
DGH 15 TF P	HONDA GX 690	400/230V	12,0	990	620	630	125	25

Referencia	Configuración de bases de salida			
	IP44	CEE IP44	CEE IP44	CEE IP44
	Schuko	2P + T 32A	3P + N + T 16A	3P + N + T 32A
DGH 5000 P	2	-	-	-
DGH 6000 P	1	1	-	-
DGH 8000 P	1	1	-	-
DGH 9000 P	1	1	-	-
DGH 12000 P	1	1	-	-
DGH 6 TF P	1	-	1	-
DGH 8 TF P	1	-	1	-
DGH 9 TF P	1	-	1	-
DGH 12 TF P	1	-	-	1
DGH 15 TF P	1	-	-	1

Tabla 5: Alcance de suministro estándar y características técnicas generales de los grupos de la gama Profesional · Portátil.

Descripción gama Residencial (DGH · R)



Imagen orientativa

Grupo electrógeno fijo o portátil con kit de ruedas y maneral. El alcance del suministro estándar comprende:

- Conjunto motor y alternador montado sobre chasis de acero mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- Motor gasolina 3000 rpm 4 tiempos de arranque eléctrico.
- Chapa superior de protección motor / partes calientes
- Protección nivel aceite motor (suministro sin aceite lubricante).
- Depósito combustible gran capacidad
- Alternador IP23 adaptado a normativa vigente de generadores.
- Protección térmica
- Llave de paso de combustible
- Distintas opciones como regulación de alternador (AVR), kit de transporte o diferentes automatizaciones como arranque y paro por señal exterior y arranques al fallo de red.

Referencia	Motor	Tensión	Potencia PRP (kVA)	Dimensiones (mm)			Peso (kg)	Capacidad depósito (l)
				L	W	H		
DGH 5000 R	HONDA IGX 270	230V	4,1	820	560	550	58	15
DGH 6000 R	HONDA IGX 270	230V	5,0	820	560	550	71	15
DGH 8000 R	HONDA IGX 390	230V	6,5	820	560	550	77	15
DGH 9000 R	HONDA IGX 390	230V	7,5	820	560	550	95	15
DGH 6 TF R	HONDA IGX 270	400/230V	5,0	820	560	550	71	15
DGH 8 TF R	HONDA IGX 390	400/230V	7,0	820	560	550	81	15
DGH 9 TF R	HONDA IGX 390	400/230V	8,0	820	560	550	92	15

ARRANQUE / PARO SEÑAL	FALLO DE RED
Generador de gasolina automático para funcionamiento ante señales libres de tensión – programación de su funcionamiento durante un periodo de tiempo concreto o en unas condiciones específicas).  Cuadro externo - arranque y paro por señal, equipado con: • Módulo de control DSE 3110. • Pulsador de paro de emergencia. • Protección magnetotérmica. • Contactor de transferencia en carga.	Generador de gasolina automático, para funcionamiento ante interrupciones en el suministro de la red eléctrica.  Cuadro externo - fallo de red, equipado con: • Módulo de control DSE 6020 MKII. • Pulsador de paro de emergencia. • Protección magnetotérmica. • Conmutación mediante contactores.

Tabla 6: Alcance de suministro estándar y características técnicas generales de los grupos de la gama Residencial · Portátil.

Descripción gama BC (DGH · BC / DGB · BC)

Modelos DGH (Honda)



Imagen orientativa

MODELOS DGB (Vanguard)



Imagen orientativa

Grupo electrógeno portátil con kit de ruedas y maneral específica para el alquiler de maquinaria o aplicaciones muy exigentes. El alcance del suministro estándar comprende:

- Conjunto motor y alternador montado sobre chasis de acero mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- Alternador sobredimensionado para soportar picos.
- Motor gasolina 3000 rpm 4 tiempos de arranque manual o eléctrico.
- Chapa superior de protección motor / partes calientes
- Protección nivel aceite motor (suministro sin aceite lubricante)
- Depósito combustible original
- Alternador IP23 adaptado a normativa vigente de generadores.
- Protección térmica
- Llave de paso de combustible
- Distintas opciones como regulación de alternador (AVR).
- Seta de emergencia en modelos > 9 KVA.
- Cuadro de bases IP67 integrado en chasis de grupo con protección individual por base y diferencial adaptado a norma de obra ICT-BT-33 cumpliendo así todos los requisitos de seguridad al respecto.
- Cuentahoras.

Referencia	Motor	Tensión	Potencia PRP (kVA)	Potencia ESP (kVA)	Dimensiones (mm)			Peso (kg)	Capacidad depósito (l)
					L	W	H		
DGH 5000 BC	HONDA GX 270	230V	5	-	800	544	649	75	5,3
DGH 6000 BC	HONDA GX 270	230V	6	-	800	544	649	75	5,3
DGH 9000 BC	HONDA GX 390	230V	8	-	800	544	649	95	6,1
DGH 6 TF BC	HONDA GX 270	400/230V	6	-	800	544	649	75	5,3
DGH 9 TF BC	HONDA GX 390	400/230V	8	-	800	544	649	95	6,1
DGB 20 TF BC	VANGUARD 5434	400/230V	18	20	1050	795	815	215	25
DGB 24 TF BC	VANGUARD 6134	400/230V	22	24	1050	795	815	220	25

Referencia	Configuración de bases de salida			
	IP67	CEE IP67	CEE IP67	CEE IP67
	Schuko	2P+T 32A	3P+N+T16A	3P+N+T32A
DGH 5000 BC	2	-	-	-
DGH 6000 BC	1	1	-	-
DGH 9000 BC	1	1	-	-
DGH 6 TF BC	1	-	1	-
DGH 9 TF BC	1	-	1	-
DGB 20 TF BC	2	-	-	1
DGB 24 TF BC	2	-	-	1

Tabla 7: Alcance de suministro estándar y características técnicas generales de los grupos de la gama BC · Portátil.

Descripción gama BC Plus



Imagen orientativa

Grupo electrógeno portátil con kit de ruedas y maneral específica para el alquiler de maquinaria o aplicaciones muy exigentes. El alcance del suministro estándar comprende:

- Conjunto motor y alternador montado sobre chasis de acero mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- Alternador sobredimensionado para soportar picos.
- Motor gasolina 3000 rpm 4 tiempos de arranque manual o eléctrico.
- Chapa superior de protección motor / partes calientes
- Protección nivel aceite motor (suministro sin aceite lubricante)
- Depósito combustible de gran capacidad.
- Silencioso de escape residencial.
- Alternador IP23 adaptado a normativa vigente de generadores.
- Protección térmica
- Llave de paso de combustible
- Distintas opciones como regulación de alternador (AVR).
- Cuadro de bases IP67 integrado en chasis de grupo con protección individual por base y diferencial adaptado a norma de obra ICT-BT-33 cumpliendo así todos los requisitos de seguridad al respecto.
- Cuentahoras.

Referencia	Motor	Tensión	Potencia PRP (kVA)	Potencia ESP (kVA)	Dimensiones (mm)			Peso (kg)	Capacidad depósito (l)
					L	W	H		
DGH 5000 BC Plus	GX 270	230V	5	-	800	544	649	75	15
DGH 6000 BC Plus	GX 270	230V	6	-	800	544	649	75	15
DGH 9000 BC Plus	GX 390	230V	8	-	800	544	649	95	15
DGH 6 TF BC Plus	GX 270	400/230V	6	-	800	544	649	75	15
DGH 9 TF BC Plus	GX 390	400/230V	8	-	800	544	649	95	15

Referencia	Configuración de bases de salida			
	IP67	CEE IP67	CEE IP67	CEE IP67
	Schuko	2P+T 32A	3P+N+T16A	3P+N+T32A
DGH 5000 BC Plus	2	-	-	-
DGH 6000 BC Plus	1	1	-	-
DGH 9000 BC Plus	1	1	-	-
DGH 6 TF BC Plus	1	-	1	-
DGH 9 TF BC Plus	1	-	1	-

Tabla 8: Alcance de suministro estándar y características técnicas generales de los grupos de la gama BC Plus · Portátil.

g) Descripción general Motosoldadoras

A continuación, se presenta la gama portátil de motosoldadoras.

Elementos funcionales de una motosoldadora-tipo

- Máquina formada por un conjunto alternador-motor acoplado, montado sobre bancada electro-soldada de acero y pintada con pintura electrostática a base de polvo de epoxi-poliéster.
- El conjunto se fija al chasis mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- El alternador de la soldadora da la energía necesaria para soldar a través de la conversión de la energía mecánica en energía eléctrica. Hay distintas corrientes de soldadura y distintos tamaños de electrodo. Generalmente las soldadoras de corriente alterna se utilizan para soldar con electrodo de rutilo mientras que las de corriente continua se utilizan además de rutilo para electrodos celulósicos y básicos.
- En general y por medio de un selector se puede utilizar también como un generador para alimentar pequeñas herramientas eléctricas ya que la función generador es AUXILIAR. Estas funciones auxiliares pueden generar tensión monofásica (230V) o trifásica (400/230V) según modelo.
- Las características del motor, alternador y placa de control pueden consultarse en sus respectivos manuales de usuario, adjuntos al presente documento.
- Las características del motor, alternador y placa de control pueden consultarse en sus respectivos manuales de usuario, adjuntos al presente documento.



IMPORTANTE

Puede consultar el proceso de montaje del Kit transporte de su motosoldadora en el **Manual de Instrucciones de Montaje del Kit Transporte**, adjunto al presente manual.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE KIT TRANSPORTE · Gasolina y Motosoldadoras > página 66

- A continuación, se muestra un despiece general de una motosoldadora-tipo, en el que se describen los componentes principales de la misma.

- **Elementos funcionales de una motosoldadora-tipo**

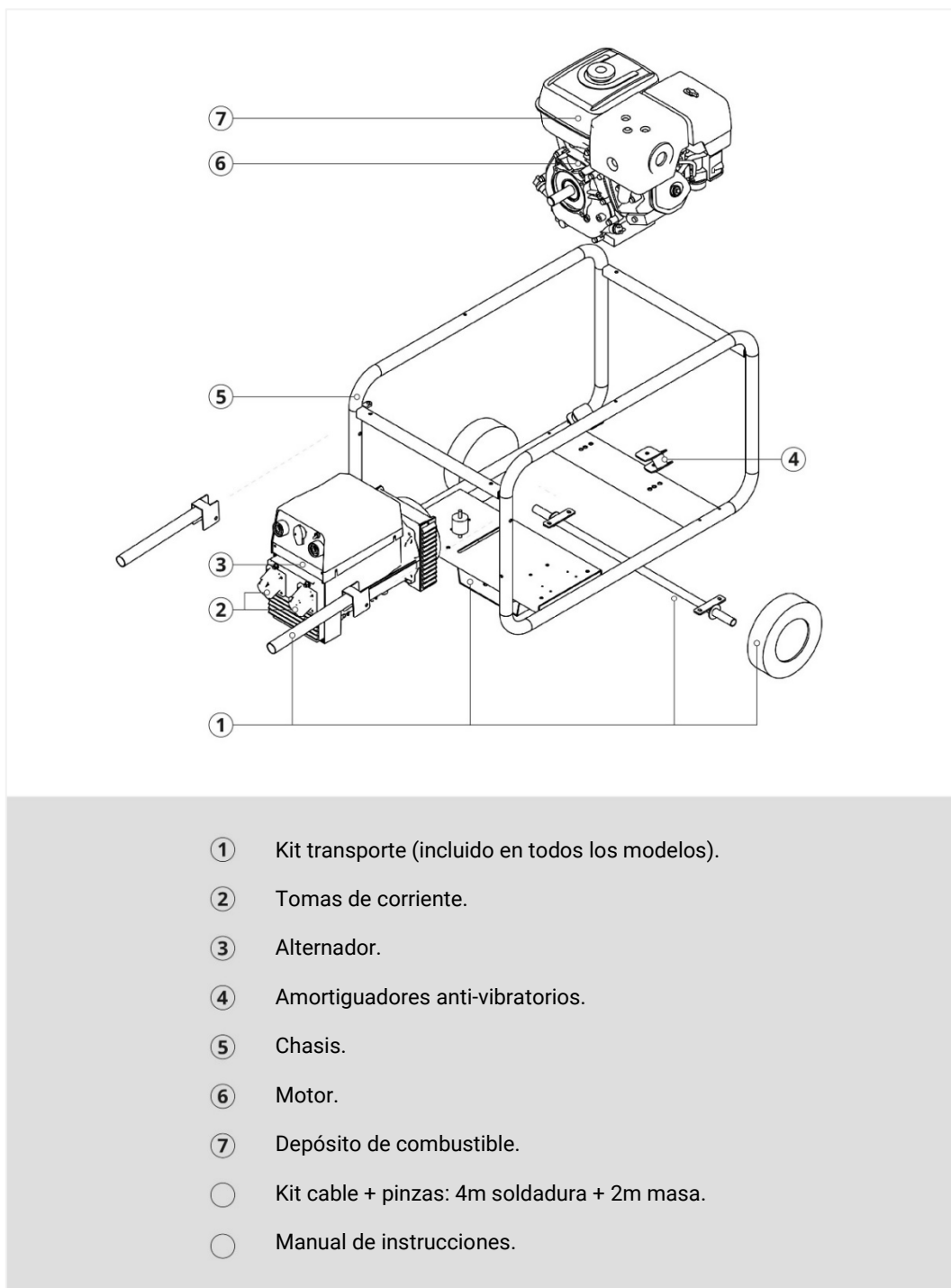


Imagen 4: Despiece general de una motosoldadora – genérica - de la gama Portátil.

Descripción gama Motosoldadora (DGH · W)



Imagen orientativa

Motosoldadora portátil con kit de ruedas y maneral. El alcance del suministro estándar comprende:

- Conjunto motor y alternador montado sobre chasis de acero mediante amortiguadores anti-vibratorios.
- Motor gasolina 3000 rpm 4 tiempos de arranque manual o eléctrico.
- Protección nivel aceite motor (suministro sin aceite lubricante).
- Depósito metálico original.
- Alternador IP23 adaptado a normativa vigente de generadores.
- Protección térmica
- Llave de paso de combustible
- Kit cable (4 metros de masa + 2 metros de soldadura) con pinzas
- Kit de transporte con asas abatibles.

Referencia	Configuración de bases de salida		
	IP44	CEE IP44	CEE IP44
	Schuko	2P + T 32A	3P + N + T 16A
DGH 170 W	2	-	-
DGH 200 W	1	1	-
DGH 220 W MF	1	1	-
DGH 220 W	1	-	1

Tabla 9: Alcance de suministro estándar y características técnicas generales de las motosoldadoras de la gama Portátil.

Referencia	Motor	Tensión	Corriente soldadura	Tipo de electrodo	Salida aux. (kVA)	Dimensiones (mm)			Peso (kg)	Capacidad depósito (l)
						L	W	H		
DGH 170 W	HONDA GX 270	230V	AC	Rutilo	5	910	570	550	75	15
DGH 200 W	HONDA GX 390	230V	AC	Rutilo	7	910	570	550	90	15
DGH 220 W MF	HONDA GX 390	230V	CC	Rutilo, Básico	5	910	570	550	91	15
DGH 220 W	HONDA GX 390	400/230V	CC	Rutilo, Básico	3,5 / 6,5	910	570	550	92	15

h) Descripción eléctrica

Cada grupo máquina Dagartech, posee unas diferentes características eléctricas de tensión y frecuencia. Verificar que los parámetros eléctricos de su grupo con los consumidores coinciden. La información de las diferentes características, podrá encontrarlas en la placa identificativa del grupo.

Atendiendo a la configuración eléctrica en lo relativo a automatizaciones, el grupo electrógeno Dagartech puede ser suministrado de varias maneras:

- Grupo suministrado con cuadro externo de conmutación por fallo de red.
- Grupo suministrado con cuadro externo para arranque y paro mediante señal exterior.

Se debe tener en cuenta que es obligatoria su conmutación a la red siempre que el grupo vaya a ser utilizado como suministro de energía alternativo a la red principal. En caso de haberse suministrado el grupo con automatización, encontrará más información en los esquemas eléctricos de conmutación anexos a este manual.

i) Cuadro de control.

Dependiendo de la gama de producto elegida, la apariencia de su cuadro eléctrico podrá variar. Para todas variantes encontrará dos tomas monofásicas, si el modelo es monofásico, y una toma monofásica y otra trifásica si el grupo elegido es trifásico.

A su vez, según la gama se permiten ciertas funciones que afectan al cuadro eléctrico. A continuación, se describen los diferentes- variantes posibles:

- **Cuadro eléctrico con bases IP 67**

Bases integradas en cuadro eléctrico acoplado al chasis del grupo electrógeno. Se incluirán dos bases monofásicas o una monofásica y otra trifásica en función del grupo electrógeno, ambas con grado de protección IP 67. Todas bases y el propio grupo van protegidas mediante interruptores magnetotérmicos.

También dispondrá de cuentahoras. Esta opción se encuentra como estándar para la gama BC.

- Cuadro externo arranque y paro señal con controladora DSE 3110.

Cuadro de control compuesto por placa de control DSE 3110 que permite el arranque del grupo de manera manual o bien mediante control remoto a través de una señal externa configurada previamente por el usuario. Para más información consulte el manual de usuario de la placa de control anexo a este documento.

A continuación, se describen los controles principales de la placa DSE 3110.



- ① Display principal de estado e instrumentación.
- ② Teclado de navegación.
- ③ Parada de grupo.
- ④ Modo automático.
- ⑤ Indicador de alarma.
- ⑥ Arranque de motor (modo manual).

Imagen 5: Esquema de los controles principales de la placa de control DSE 3110.

- Cuadro de control DSE 6020



- ① Display principal de estado e instrumentación.
- ② Teclado de navegación.
- ③ Indicador presencia de red.
- ④ Red en carga.
- ⑤ Parada de grupo.
- ⑥ Modo manual.
- ⑦ Modo test.
- ⑧ Modo automático.
- ⑨ Silenciar alarma.
- ⑩ Arranque de motor (modo manual).
- ⑪ Generador en carga.
- ⑫ Indicador presencia generador.
- ⑬ Indicador de alarma.

Imagen 6: Esquema de los controles principales de la placa de control DSE 6020.

Cuadro de control automático compuesto por placa de control DSE 6020 que permite el arranque del grupo de manera manual o automática cuando la placa

detecte un fallo de suministro de la red principal. Para más información consulte el manual de usuario de la placa de control anexo a este documento. A continuación, se describen los controles principales de la placa DSE 6020.

j) Combustibles y otros ingredientes

Todas especificaciones relativas a combustibles, aceites y otros productos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de los componentes, las podrá encontrar en las secciones de mantenimiento de los manuales de usuario del motor y alternador anexos al presente manual.

k) Criterios de elección de máquina

Para la elección de su grupo electrógeno Dagartech, tendrá que tener en cuenta los siguientes criterios:

- Según la potencia (kVA) conectada al grupo.
- Según las características eléctricas del suministro.
- Según el tipo de carga conectada al grupo.
- Según las condiciones de ubicación (espacio, ambiente).
- Según la función a realizar (cobertura de emergencia, suministro permanente).
- Según electrodo y corriente de soldadura en caso de motosoldadoras.

3. Instalación de grupos electrógenos y motosoldadoras

i. Descarga y transporte

IMPORTANTE

Para realizar las operaciones de descarga y transporte hasta la ubicación de la máquina, deberá tener en cuenta unas condiciones mínimas de seguridad.

Estas operaciones sólo las realizará personal cualificado. Además de las advertencias de seguridad mencionadas en el capítulo de seguridad del presente manual, asegúrese de lo siguiente:

- El suelo debe ser lo suficientemente resistente para soportar el peso del grupo y del equipo de elevación (en caso de utilizarse).
- La batería de la máquina debe estar desconectada.

RECUERDE. Extreme las precauciones y jamás sitúe ninguna parte del cuerpo debajo de la máquina durante el proceso de elevación.

Puede emplear diferentes medios para el transporte de la máquina, pero siempre deberá mantener unas condiciones mínimas de seguridad:

- Si utiliza una carretilla para el transporte de la máquina, coloque el equipo centrado en un pallet.
- Si utiliza puente grúa, son numerosas las normas que se deberán seguir en la utilización de eslingas. Destacaremos las siguientes:
 - Deberá ser adecuada a la carga y a los esfuerzos que ha de soportar, verificar el peso de cada grupo en su etiqueta identificativa.
 - Cuando se utilice una eslinga de tres o cuatro ramales, el ángulo mayor que es preciso tener en cuenta es el formado por los ramales opuestos en diagonal.
 - En la carga a elevar, los enganches o puntos de fijación de la eslinga no permitirán el deslizamiento de ésta, debiéndose emplear, de ser necesario, distanciadores, etc. Al mismo tiempo los citados puntos deberán encontrarse convenientemente te dispuestos en relación al centro de gravedad.

- Los ramales de dos eslingas distintas no deberán cruzarse, es decir, no montarán unos sobre otros, sobre el gancho de elevación, ya que uno de los cables estaría comprimido por el otro pudiendo, incluso, llegar a romperse.
- Antes de la elevación completa de la carga, se deberá tensar suavemente la eslinga y elevar aquella no más de 10 cm. para verificar su amarre y equilibrio. Mientras se tensan las eslingas no se deberán tocar la carga ni las propias eslingas.
- Cuando haya de moverse una eslinga, aflojarla lo suficiente para desplazarla sin que roce contra la carga. Nunca se tratará de desplazar una eslinga situándose bajo la carga.
- Nunca deberá permitirse que el cable gire respecto a su eje.
- En caso de empalmarse eslingas, deberá tenerse en cuenta que la carga a elevar viene limitada por la menos resistente.
- La eslinga no deberá estar expuesta a radiaciones térmicas importantes ni alcanzar una temperatura superior a los 60 °C. Si la eslinga está constituida exclusivamente por cable de acero, la temperatura que no debería alcanzarse sería de 80°.

ii. Condiciones generales de instalación de grupos electrógenos y motosoldadoras

Antes de instalar cualquier máquina, se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- La instalación de la máquina y sus complementos deberá ser efectuada por personal especializado.
- Correcta instalación para conducir los gases de escape al exterior. Recuerde que son tóxicos.
- Las partes pre-instaladas en fábrica están protegidas contra contactos accidentales. Todas aquellas que se instalen como complemento, deberán ser protegidas por el instalador.
- La máquina debe tener una ventilación adecuada para evitar sobrecalentamientos, mantener el grupo alejado como mínimo 1 metro de paredes u otros equipos durante su funcionamiento. El calor desprendido puede provocar incendios, evite poner elementos inflamables cerca del motor.
- Asegúrese de la correcta iluminación del cuadro de control de la máquina en caso de incorporarlo.

iii. Elección de la ubicación

Esta ubicación estará determinada por la aplicación a la que esté destinada la máquina. El personal debe ser especializado, debe conocer bien los procedimientos de emergencia relacionados con la instalación. Ante cualquier duda o aplicación particular, póngase en contacto con el servicio técnico Dagartech.

No existen normas específicas para elegir el emplazamiento, pero sí que hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Local.** Para la elección del local, se deberá tener en cuenta la alimentación de carburante, la ventilación de local, la evacuación y dirección de los gases de escape y el nivel de ruido producido.
- **Dimensiones.** Las dimensiones de la ubicación, deben permitir realizar todas operaciones de mantenimiento o desmontaje.
- **Accesibilidad local.** El local debe permitir el acceso de la máquina y su correcta maniobrabilidad, también debe permitir el flujo de aire fresco para la refrigeración de la máquina.

iv. Ventilación y refrigeración

Si la máquina está instalada en una sala cerrada, es muy importante evacuar todo el aire caliente de la sala e introducir aire fresco del exterior.

Una ventilación insuficiente provocaría un aumento de la temperatura ambiente del local produciendo una pérdida de potencia del motor, pudiendo provocar la parada de la máquina.

v. Combustible

Se debe tener especial atención al almacenamiento de combustible (si se requiere de un tanque adicional de combustible), clasificado como producto peligroso.

El tanque debe tener la capacidad suficiente para asegurar la operación normal de la máquina. EL tanque debe ser hecho de acero SAE1010 y no debe ser pintado ni tratado interiormente ya que podría afectar al equipo de inyección.

El depósito debe estar instalado a una distancia máxima, consultar el manual del fabricante del motor anexo a este documento.

vi. Escape de gases

Si la instalación va a contar con sistema de gases de escape debe ser planeado al principio de la instalación. Se deben tener en cuenta las pérdidas de carga provocadas, aislamiento, suspensión, nivel sonoro y contaminación del aire.

El sistema de escape debe cumplir los siguientes puntos:

- Nivel de contrapresión según límites del motor.
- Reducción de ruido. Realice la instalación según normas vigentes.
- Conexión entre elementos mediante tubos flexibles.

vii. Conexión eléctrica



IMPORTANTE

Las conexiones eléctricas deberán cumplir unas indicaciones de seguridad:

- Emplear los equipos de protección individual para realizar las operaciones con seguridad
- Batería de la máquina desconectada
- Placa de control apagada
- Pulsador de parada emergencia accionado
- Desconectar del suministro de red eléctrica
- Verificar que la máquina suministrada satisface la tensión y frecuencia que requieren sus equipos.
- Manipular con precaución los cables, pueden tener tensión.
- Conmutar el equipo a tierra para asegurar, en caso de defectos de aislamiento u otras causas, la no aparición de tensiones en masas metálicas de la instalación. Indicarlo con el adhesivo pertinente:

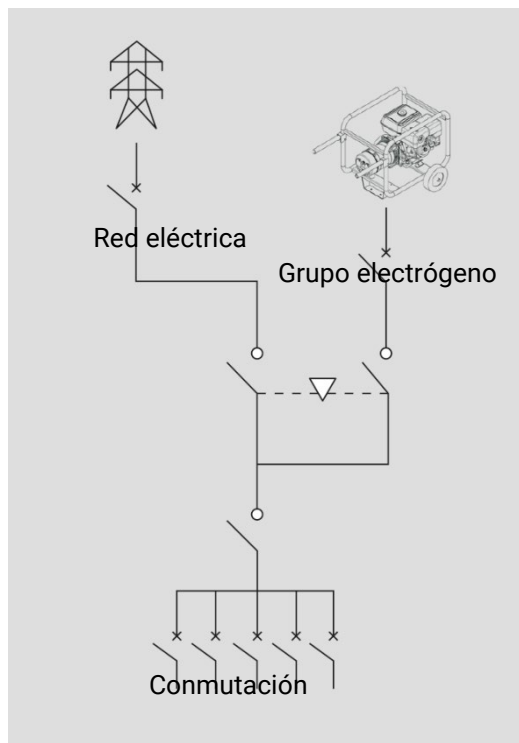


En caso de suministrarse el grupo electrógeno con cuadro automático por fallo de red, éste puede suministrarse con o sin conmutación a la red eléctrica principal.

La instalación de la conmutación se divide en dos partes. En primer lugar, se debe instalar la parte correspondiente a la **maniobra** para el control y gestión de la red eléctrica y conmutación; y en segundo, la parte de **potencia** para la transmisión de la energía eléctrica.

Los esquemas eléctricos de grupo y de conmutación (en caso de solicitarse) se encuentran anexos a este manual.

Imagen 7: Esquema de instalación de una conmutación en grupo electrógeno portátil.



INFORMACIÓN

Disponibles para consulta los esquemas eléctricos de modelos automáticos de la gama Residencial en el Anexo 2 (página 79 del presente manual).

- a) Arranque / Paro señal – DSE 3110 (monofásico)
- b) Arranque / Paro señal – DSE 3110 (trifásico)
- c) Fallo de red – DSE 6020MKII (monofásico)
- d) Fallo de red – DSE 6020MKII (trifásico)

4. Antes de la puesta en marcha

a) Consideraciones previas

- No modificar las especificaciones de fábrica de la máquina. Esto supondrá la pérdida inmediata de la garantía de la misma.
- No cargar las baterías en las tomas de corriente continua.
- Asegurarse de que la instalación a la que se va a conectar el grupo electrógeno Dagartech tiene toma de tierra.
- Evitar las sobrecargas. El grupo electrógeno incorpora un interruptor magnetotérmico de 4 polos, si éste se acciona, antes de volver a poner en funcionamiento el grupo compruebe lo siguiente:
- La suma de la potencia de los aparatos conectados al mismo tiempo al grupo electrógeno no puede sobrepasar la indicada en la placa de características del grupo.
- Ciertos equipos absorben una potencia en el arranque muy superior a la nominal.
- No sobrepasar los valores de intensidad máxima indicada para cada base de salida, puede llegar a quemarse el alternador.
- Comprobar que la toma de tierra del grupo electrógeno o motosoldadora está conectada a tierra.
- Verificar las conexiones eléctricas.
- Haga una comprobación general del estado de motor. Compruebe ausencia de fugas, eliminar suciedad o polvo excesivos, etc.
- Verificar niveles de combustible, aceite lubricante y otros ingredientes. Los equipos se suministran sin aceite, rellenar antes de su puesta en marcha.
- En caso de que el grupo disponga de arranque eléctrico, rellenar con el ácido suministrado la batería. Éste ácido es muy corrosivo, utilice la protección adecuada. Para más información, consulte la documentación suministrada junto a la batería.
- Conectar las bornas de la batería en caso de disponer de arranque eléctrico.

i) Recomendaciones aceite de lubricación



IMPORTANTE

Atención, el aceite es un factor muy importante que afecta a la duración del motor y sus prestaciones.

El motor puede dañarse con una cantidad insuficiente de aceite de lubricación. Es también peligroso suministrar una cantidad excesiva de aceite de lubricación al motor debido a que un aumento repentino de las RPM del motor puede causar su combustión. Si se usa un aceite de calidad menor, o si no se cambia regularmente el aceite del motor, se aumentará el riesgo de atascamiento del pistón, y se causará un desgaste rápido de la camisa del cilindro, de los cojinetes u otros componentes móviles.

Se recomienda utilizar aceite de motor 4 tiempos SAE 15W-40 o bien SAE 10W-30 para aplicaciones generales, las otras viscosidades mostradas en la gráfica pueden utilizarse cuando la temperatura media de su zona se encuentre dentro del margen acotado.

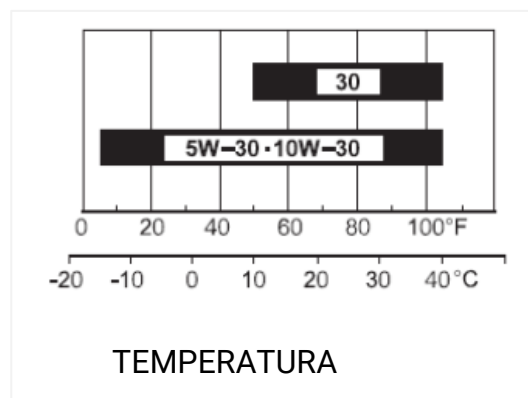


Imagen 8: Esquema temperatura-viscosidades aceite de motor.

ii) Comprobación nivel de aceite²

- Saque el indicador del nivel de aceite y límpielo con un trapo.
- Introduzca de nuevo en indicador de aceite.
- Saque el indicador y verifique el nivel de aceite.
- Si el nivel es demasiado bajo, rellene hasta la marca del límite superior (borde inferior del orificio de rellenado de aceite).

² Para realizar las verificaciones, se recomienda hacerlo sobre suelo firme y horizontal.

- Verifique la máxima capacidad de aceite en función del producto Dagartech que haya adquirido.

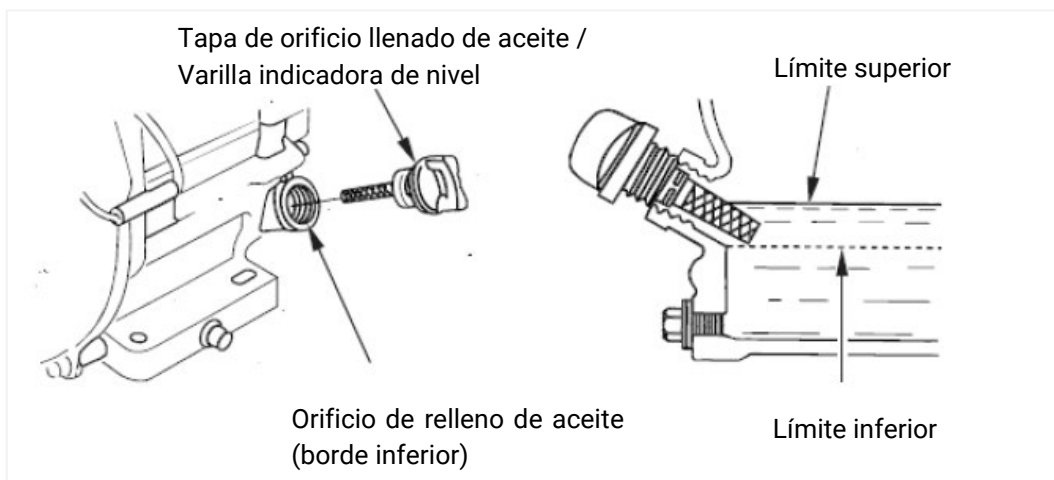


Imagen 9: Esquema componentes comprobación nivel de aceite.

iii) Recomendaciones de combustible

Este motor está homologado para funcionar con gasolina sin plomo con un valor de octanos de bomba de 86 o más alto (un valor de octanos de investigación de 91 o más alto). Llene el depósito en un lugar bien ventilado con el motor parado. Si el motor ha estado funcionando, espere primero a que se enfríe. No reposte nunca el motor dentro de un edificio donde los gases de la gasolina pudieran llegar a fuegos o chispas.

Podrá emplear gasolina sin plomo con un contenido máximo del 10% de etanol (E10) o del 5% de metanol por volumen. Adicionalmente, el metanol debe contener cosolventes e inhibidores contra la corrosión. El empleo de combustible con un contenido de etanol o de metanol mayor que el indicado arriba puede ocasionar problemas en el arranque y/o en el funcionamiento. También puede causar daños en las partes metálicas, de goma, y de plástico del sistema de combustible. Los daños del motor o los problemas de funcionamiento debidos al empleo de un combustible con porcentajes de etanol o metanol mayores que los indicados arriba no están cubiertos por la garantía.

 IMPORTANTE

La garantía no cubre desperfectos ocasionados en el motor por el empleo de un combustible inadecuado.

Aparte de estas consideraciones, se recomienda revisar el manual de motor y alternador anexos a este documento.

Combustible recomendado

Gasolina sin plomo	
EEUU	Valor de octanos de bomba de 86 o más alto
Excepto EEUU	Valor de octanos de investigación de 91 o más alto
	Valor de octanos de bomba de 86 o más alto

Tabla 10: Combustible recomendado

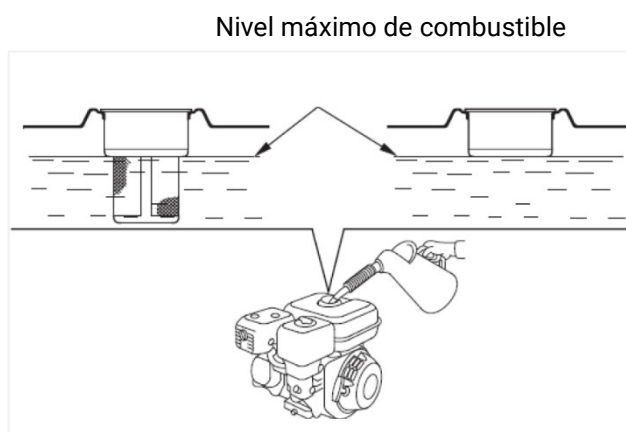


Imagen 10: Nivel máximo de combustible.

5. Manual de uso del grupo electrógeno

a) Precauciones durante el uso



IMPORTANTE

Antes de poner en marcha el motor por primera vez, revise el capítulo de seguridad del presente manual y las consideraciones previas al arranque del apartado anterior.

Por su propia seguridad, no opere con el motor en recintos cerrados, los gases de escape contienen monóxido de carbono, si se respira este gas corre el riesgo de perder el conocimiento o incluso riesgo de muerte. En caso de necesidad de operación en recinto cerrado, instale un sistema adecuado de escape de gases.

Si se conectan aparatos electrónicos al generador, (un televisor, ordenador, fax, etc,) es indispensable instalar un estabilizador de corriente entre el generador y el aparato electrónico. Si no se utiliza, el generador tiene una oscilación de tensión, se agota la gasolina o, se manipulan el acelerador o el regulador automático del carburador, se puede dañar irreparablemente el aparato electrónico conectado.

i) Arranque del motor

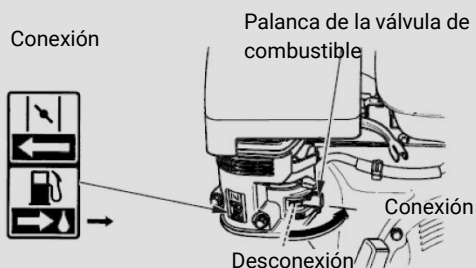
Dependiendo del modelo de la gama portátil Dagartech que haya adquirido, usted podrá encontrarse con las siguientes alternativas para arrancar el motor.

- Arranque manual.
- Arranque eléctrico.
- Arranque eléctrico mediante cuadro de control: placa DSE 3110 o DSE 6020 MKII.
- Arrancar siempre el motor sin ningún aparato CONECTADO. Una vez arrancado el motor dejarlo estabilizar térmicamente durante unos minutos antes de conectar cualquier aparato eléctrico para ser alimentado.
- Si el generador se pone en marcha por primera vez o después de un periodo de tiempo prolongado sin haber sido utilizado, deja que se caliente durante al menos 5 minutos antes de someterlo a carga. Siguiendo esta recomendación se garantiza una vida del motor más larga y evita posibles gripados.

ii) Pasos previos

1.

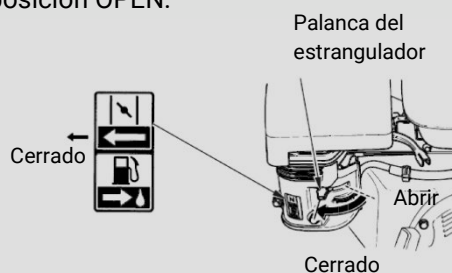
Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición CONEXIÓN.



2.

Para arrancar el motor cuando está frío, mueva la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (según modelo motor) a la posición CERRADO. Una vez arrancado, llevar la varilla del estrangulador a la posición OPEN.

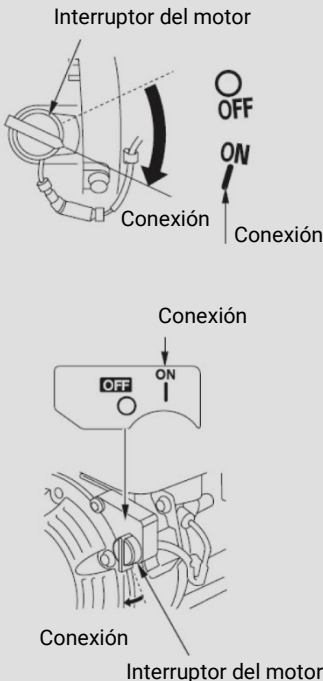
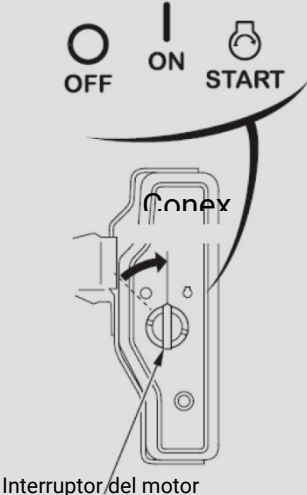
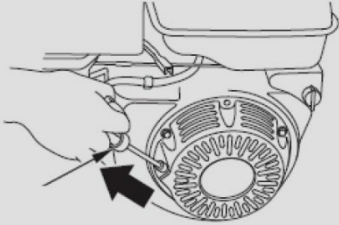
Para arrancar el motor cuando está caliente, dejar la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (según modelo) en la posición OPEN.



3. Gire el interruptor del motor a la posición CONEXIÓN (ON) y arranque el motor.

MOTOR CON ARRANQUE MANUAL

MOTOR CON ARRANQUE ELÉCTRICO

	
MOTOR CON ARRANQUE MANUAL	MOTOR CON ARRANQUE ELÉCTRICO
4. (i) Tirar ligeramente de la empuñadura del arrancador hasta notar resistencia, entonces tirar con fuerza en la dirección indicada.  Empuñadura del motor de arranque	4. (ii) Gire la llave a la posición START, y reténgala ahí durante hasta que se ponga en marcha el motor. Si antes de 5 segundos no se pone en marcha, suelte la llave y espere 10 segundos para volver a intentarlo. Si utiliza el motor de arranque durante más de 5 segundos, este se sobrecalentará y podría averiarse.

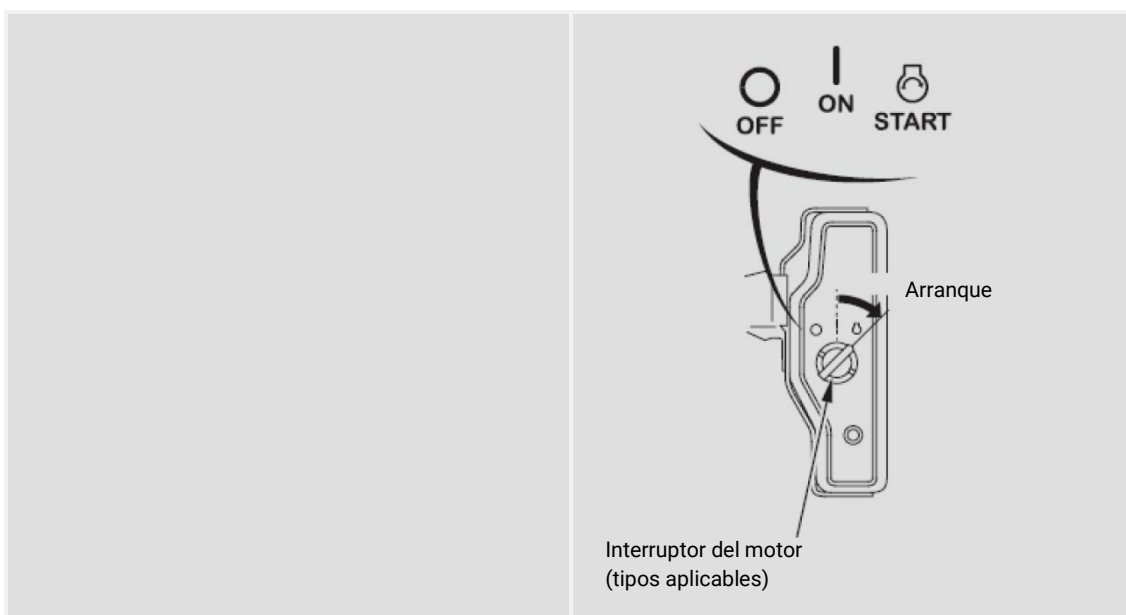
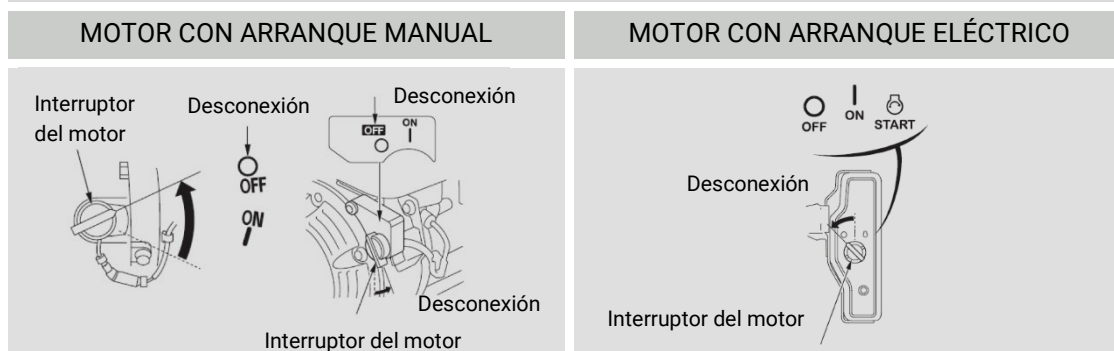


Tabla 11: Pasos previos para la puesta en marcha de un grupo electrógeno.

iii) Parada del motor

Para parar el motor en un caso de emergencia, simplemente gire el interruptor del motor a la posición OFF. En situaciones normales, emplee el procedimiento siguiente.

0. Gire el interruptor del motor a la posición DESCONEXIÓN (OFF).



1. Gire la palanca de la válvula del combustible a la posición DESCONEXIÓN.

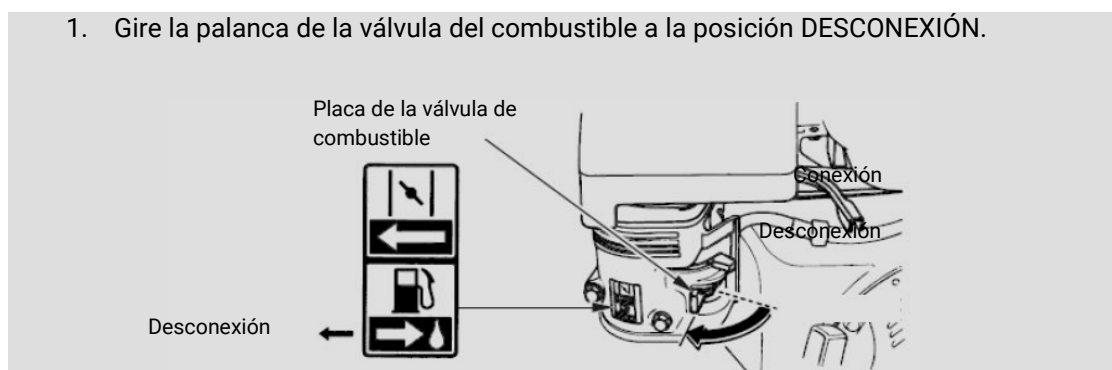


Tabla 12: Pasos para la parada del grupo electrógeno.

iv) Manual de operación: placa control DSE 3110

La placa de control DSE 3110, permite al usuario encender y parar el generador de manera manual. Además, permite automáticamente el encendido y parada del generador configurando una señal externa.

Visualización de instrumentos

Para visualizar toda la información que le ofrece su placa DSE 3110 en el display, desplácese mediante la flecha de navegación. Cuando pulse la tecla de navegación, se desplazará por las diferentes pantallas que mostrarán los siguientes parámetros medibles por la placa DSE 3110.

Velocidad motor

1500_{rpm}

Tensión generador

230_{V~}

Frecuencia generador

50.0_{Hz}

Cuentahoras

16.2_h

Tensión batería

13.8_V

Imagen 11: Parámetros medibles en la placa de control DSE 3110.

Modo operación manual

- Para emplear el grupo electrógeno Dagartech en modo manual, pulse primero sobre la  tecla reset.
- Para arrancar el motor, pulse la tecla .
- Cuando desee dejar de trabajar en modo manual, tendrá dos opciones:
 - Pulsar botón modo  automático, para volver al modo de operación automático.
 - Pulsar el botón parada,  para parar el grupo electrógeno.

Modo operación automático

Para activar el modo automático, pulsar la tecla , el led se iluminará. una vez activado el modo automático, la transferencia de red del generador a la red principal se realizará según la señal que se haya configurado previamente mediante la entrada auxiliar por el usuario.

Para detener el grupo, pulsar la tecla .

NOTA

Asegurarse de que los interruptores magnetotérmicos y diferencial de los que dispone el equipo estén levantados. Recuerde que puede consultar información más detallada en los manuales de usuario de las diferentes placas de control suministrados anexos a este documento.



Imagen 12: Disposición modos de operación placa de control DSE 3110.

v) Manual de operación: placa control DSE 6020 MKII

La placa de control DSE 6020, permite al usuario encender y parar el generador de manera manual. Además, permite automáticamente el encendido y parada del generador dependiendo del estado de la red de suministro. Recuerde que el grupo electrógeno deberá estar conmutado a la red principal.

Arranque y parada del motor

Para arrancar el motor, primero pulse el botón “Modo Manual” y posteriormente el botón “Iniciar motor”. Cuando desee parar el generador, pulse “Paro del equipo”.



Imagen 13: Disposición modos de operación placa de control DSE 6020.

Visualización de instrumentos

Para visualizar toda la información que le ofrece su placa DSE 6020 en el display, desplácese mediante la flecha de navegación.

Cuando pulse la tecla de navegación, se desplazará por las diferentes pantallas que mostrarán los siguientes parámetros medibles por la placa DSE 6020:

Teclado de
navegación



• Parámetros medidos.

- Voltaje generador (L-L y L-N).
- Frecuencia del generador.
- Voltaje de red (L-L y L-N).
- Frecuencia de red.
- Intensidad del generador.
- Potencia del generador (kW/ kVA/kV Ar L1, L2, L3).
- Potencia del generador (kW/ kVA/kV Ar).
- Factor de potencia (L1, L2, L3).
- Factor de potencia.
- Potencia (kWh, kV Arh, kV Ah).
- Cuenta horas.
- Voltaje batería.
- Calendario.

Imagen 14: Visualización de información y lecturas en la placa de control DSE 6020.

Modo operación manual

Para emplear el grupo electrógeno Dagartech en modo manual, pulse sobre la tecla . Una vez pulsado, se iluminará el led contiguo.

Para arrancar el motor, pulse la tecla . Una vez hecho esto, al estar en modo manual, no se transferirá energía del generador a menos que se haga una “petición de carga”. Esta “petición de carga” sucede cuando ocurre alguna de las siguientes situaciones:

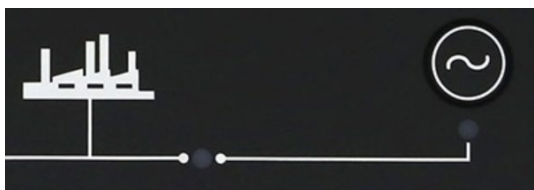
- Arranque remoto por señal externa.
- Operación en bajo voltaje de batería.
- Arranque programado previamente.
- Fallo de red.

Una vez la carga ha sido transferida al generador, ésta no será transferida nuevamente a la red principal si no se realizan una de las siguientes operaciones:

- Pulsar botón modo automático  para volver al modo de operación automático.
- Pulsar el botón parada 
- Desactivar la entrada auxiliar si se ha configurado el arranque por control remoto.

Modo operación automático

Para activar el modo automático, pulsar la tecla  y el led se iluminará. Si el suministro de la red eléctrica principal falla durante un tiempo mayor del configurado en su placa de control, la placa ordenará automáticamente la transferencia de energía desde el grupo electrógeno y se iluminarán los leds que se muestran a continuación:



Para detener el grupo, pulsar la tecla  o bien la seta de emergencia para hacerlo de forma inmediata.

Recuerde que puede consultar información más detallada en los manuales de usuario de las diferentes placas de control suministrados anexos a este documento.

6. Manual de uso de Motosoldadora

a) Arranque del motor

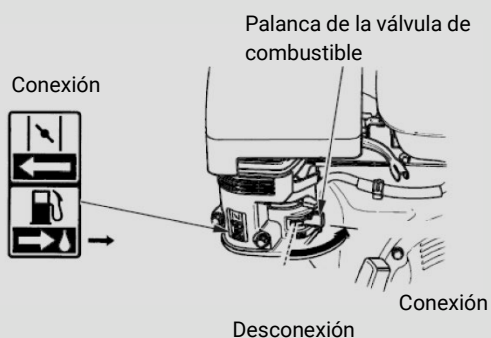
Dependiendo del modelo de la gama portátil Dagartech que haya adquirido, usted podrá encontrarse con las siguientes alternativas para arrancar el motor.

- Arranque manual.
- Arranque eléctrico.
- Arrancar siempre el motor sin ningún aparato CONECTADO. Una vez arrancado el motor dejarlo estabilizar térmicamente durante unos minutos antes de conectar cualquier aparato eléctrico para ser alimentado.
- Si la motosoldadora se pone en marcha por primera vez o después de un periodo de tiempo prolongado sin haber sido utilizado, deja que se caliente durante al menos 5 minutos antes de someterlo a carga. Siguiendo esta recomendación se garantiza una vida del motor más larga y evita posibles gripados.

b) Pasos previos

1.

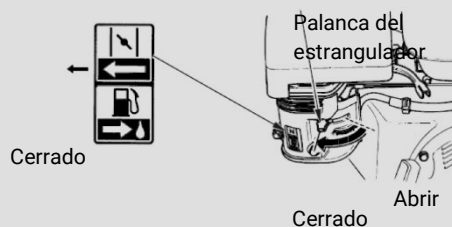
Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición CONEXIÓN.



2.

Para arrancar el motor cuando está frío, mueva la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (según modelo motor) a la posición CERRADO. Una vez arrancado, llevar la varilla del estrangulador a la posición OPEN.

Para arrancar el motor cuando está caliente, dejar la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (según modelo) en la posición OPEN.



2. Gire el interruptor del motor a la posición CONEXIÓN (ON) y arranque el motor.

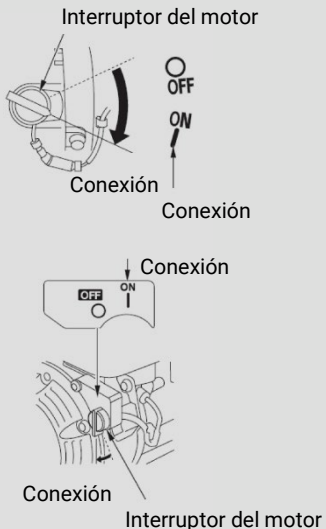
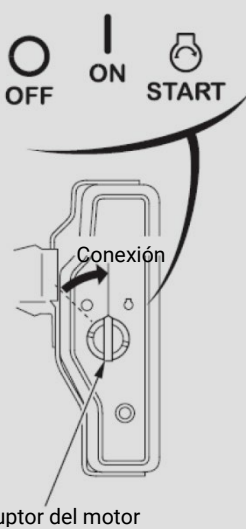
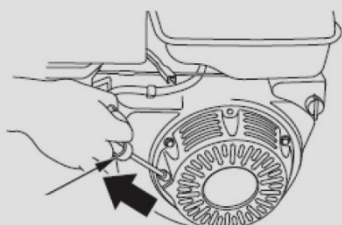
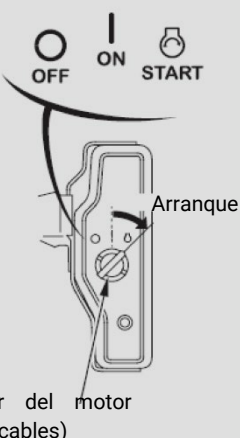
MOTOR CON ARRANQUE MANUAL	MOTOR CON ARRANQUE ELÉCTRICO
	
MOTOR CON ARRANQUE MANUAL	MOTOR CON ARRANQUE ELÉCTRICO
4 (i) Tirar ligeramente de la empuñadura del arrancador hasta notar resistencia, entonces tirar con fuerza en la dirección indicada.  Empuñadura del motor de arranque	4 (ii) Gire la llave a la posición START, y reténgala ahí durante hasta que se ponga en marcha el motor. Si antes de 5 segundos no se pone en marcha, suelte la llave y espere 10 segundos para volver a intentarlo. Si utiliza el motor de arranque durante más de 5 segundos, este se sobrecalentará y podría averiarse.  Arranque Interruptor del motor (tipos aplicables)

Tabla 13: Pasos previos para la puesta en marcha de una motosoldadora.

c) Parada del motor

Para parar el motor en un caso de emergencia, simplemente gire el interruptor del motor a la posición OFF. En situaciones normales, emplee el procedimiento siguiente.

1. Gire el interruptor del motor a la posición DESCONEXIÓN (OFF).

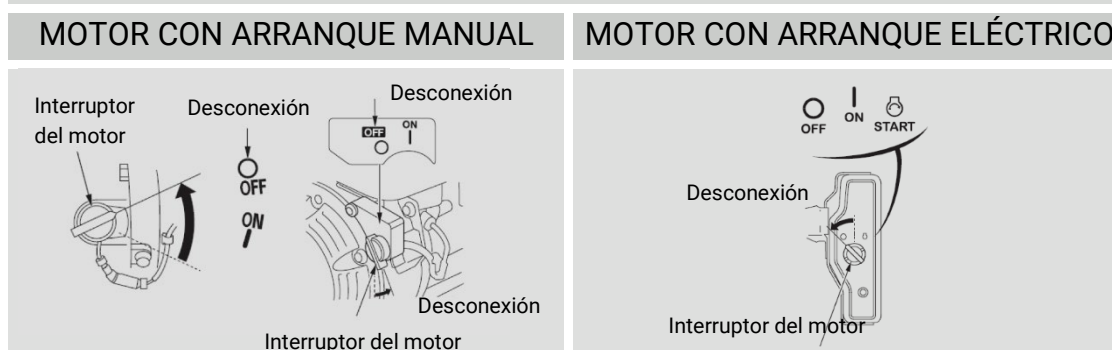


Tabla 14: Pasos para la parada de una motosoldadora.

• Cables de soldadura

Los cables de soldadura tendrán la necesaria longitud mínima, se colocarán uno a lado del otro y correrán por el suelo. No usar cables con el aislamiento estropeado o de sección insuficiente.

Para el diámetro de los cables, consultar la tabla 15.

Sección mínima de los cables de soldadura		
Corriente máx. de soldadura	Longitud de los cables	
	5-10m	10-20m
130A	25mm ²	35mm ²
220A	35mm ²	50mm ²

Tabla 15: Sección mínima de los cables de soldadura.

- **Conexión equipotencial y puesta a tierra**

Hay que cumplir las normas nacionales para la conexión equipotencial de los componentes metálicos puestos cerca de la instalación de soldadura, así como para su puesta a tierra.

- **Preparación de las piezas**

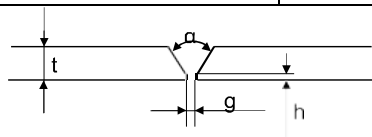
La preparación cambia conforme al tipo de junta, a su espesor, a la posición y a la accesibilidad de las piezas.

Normalmente, los bordes a soldar se limpian de toda la pintura, oxidación u otros agentes contaminantes.

Para la soldadura horizontal hasta 10-12mm de espesor, se adopta normalmente la preparación a V (ver tabla 16), en cambio, para espesores superiores, se prefiere la X, con reanudación al revés o a U, sin reanudación.

Preparación de la junta			
t (mm)	a (°)	h (mm)	g (mm)
0 - 3	0	0	0
3 - 6	0	0	0 - t/2
6 - 12	60 - 120	0 - 1,5	0 - 2

Tabla 16: Preparación de la junta para la soldadura.



Cómo se elige el electrodo

Las soldadoras de la serie EA son aptas para soldar electrodos de tipo AWS E6013 (rutílicos). El diámetro del electrodo corresponderá al espesor del material, a la posición de la pieza y al tipo de junta. Naturalmente, los diámetros superiores requieren corrientes mayores y obligan a una mayor aportación térmica para la soldadura.

Al llevar a cabo una soldadura en posición, es conveniente utilizar diámetros menores y efectuar varias pasadas sucesivas, a fin de disminuir el flujo descendente del baño de soldadura.

Como se elige la corriente

El campo de corriente de soldadura está recomendado por el fabricante del electrodo y viene indicado en el paquete de electrodos.

Soldadura

El arco se conecta rozando la punta del electrodo contra la pieza conectada a la conexión de tierra y luego se separa a la distancia normal de soldeo. De ser el movimiento demasiado rápido, se apaga el arco; en cambio, cuando es demasiado lento, el electrodo se pega y para dejarlo libre hay que dar un tirón lateral.

La soldadura consiste en depositar unas gotas de metal fundido del electrodo sobre la pieza. El revestimiento del electrodo, al quemarse, proporciona el gas protector al baño de soldadura.

Las técnicas empleadas en la soldadura pueden ser diferentes, se elegirá según varios factores.

En general, el electrodo se mantiene inclinado y se desplaza con oscilaciones entre los dos bordes a unir, para impedir una acumulación excesiva del metal de soldeo en el centro de la soldadura (ver Img.15). Al terminar cada pasada, es preciso quitar la escoria con un martillo o con un cepillo.

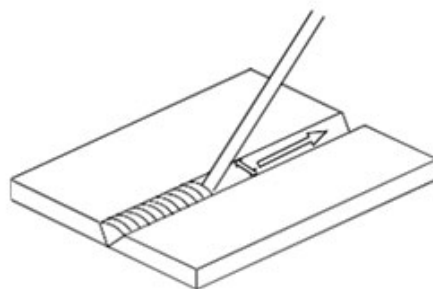


Imagen 15: Esquema buenas prácticas de soldadura con electrodo.

Cómo se utiliza (DGH 170 W y DGH 200 W)

- Descripción del panel

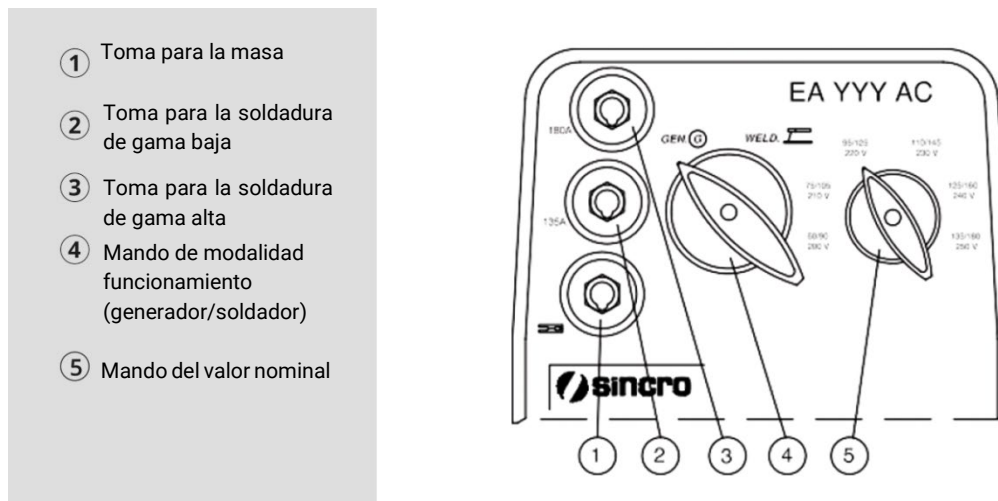


Imagen 16: Descripción del panel de las motosoldadoras DGH 170 W y DGH 200 W.

Funcionamiento como generador

- Posicionar el mando 4 en "GEN".
- Posicionar el mando 5 en la tensión deseada. Conectar el utilizador a las tomas
- Poner en marcha el dispositivo utilizador.

NOTA IMPORTANTE

Se ha de tener precaución de situar el selector número 4 según el uso al que se vaya a destinar. Para utilización en modo generador colocar en posición generador y para utilización en modo soldadora colocar en posición Welder. De no hacerse así, se podrían causar desperfectos en la máquina.

Funcionamiento como soldadora

- Posicionar el mando 4 en "WELD".
- Meter el enchufe del cable de masa en la toma 1. Conectar el cable de masa en la pieza a soldar. Meter el enchufe del cable de la pinza portaelectrodo en la toma 2 o 3 conforme a la gama de corriente deseada.

- Programar la corriente de soldadura con el mando 5 (escala negra para la gama baja(*), escala roja para la gama alta).

Cómo se utiliza (DGH 220 W DC)

- Descripción del panel

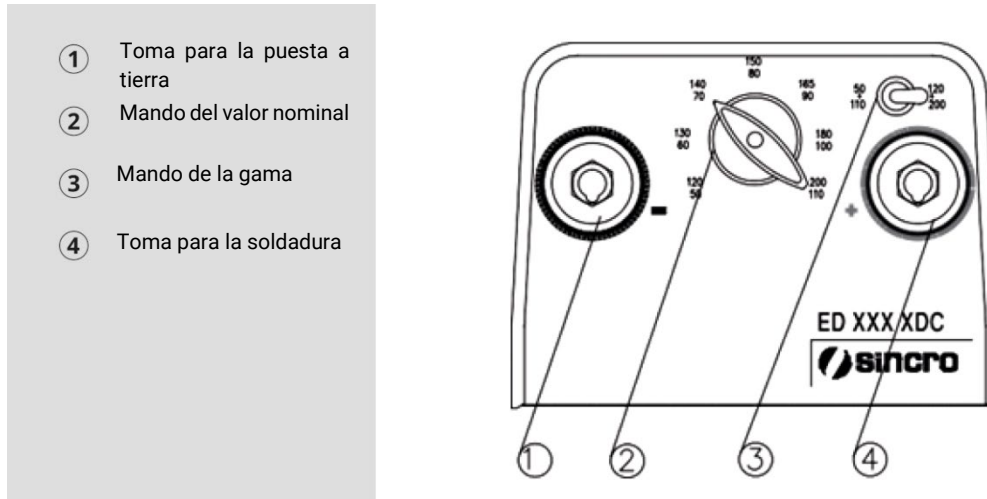


Imagen 17: Descripción del panel de la motosoldadora DGH 220 W DC.

Funcionamiento como generador

- Poner el mando 3 en "GEN." (excepto ED 200 MDC y ED 200 MDC, ya que para estos es indiferente la posición del mando).
- Conectar el utilizador a las tomas.
- Poner en marcha el dispositivo utilizador.

NOTA IMPORTANTE

Se ha de tener precaución de situar el selector según el uso al que se vaya a destinar. Para utilización en modo generador colocar en posición generador y para utilización en modo soldadora colocar en posición Welder. De no hacerse así, se podrían causar desperfectos en la máquina.

Funcionamiento como soldadora

- Enchufar el cable de masa a la toma 1 4 para soldar con polaridad inversa.
- Conectar el cable de masa a la pieza a soldar.
- Enchufar la clavija del cable de la pinza porta-electrodo en la otra toma.
- Programar la gama de corriente con el mando 3.
- Programar la corriente de soldadura con el mando 2 (escala negra para la gama baja, escala blanca para la gama media, escala roja para la gama alta).

La soldadora puede suministrar la corriente máxima sólo por un tiempo limitado, así que transcurrido dicho tiempo es necesario que se enfríe (ver la indicación de la placa). Por tanto, en el caso de que al trabajar con corrientes elevadas se activase la protección térmica, será necesario esperar algunos minutos para que ésta se reactive automáticamente.

7. Mantenimiento de grupos electrógenos y motosoldadoras

A continuación, encontrará un programa de mantenimiento a título indicativo donde encontrará la frecuencia y operaciones de mantenimiento. Hay que destacar que el entorno donde trabaje la máquina Dagartech determinará el programa. Para condiciones de trabajo adversas, adoptar intervalos más cortos de mantenimiento.

Recuerde que el mantenimiento debe ser realizado por personal cualificado, asegúrese de que utilice los elementos de protección correspondientes.

Antes de cualquier operación de mantenimiento, apagar el grupo desde el cuadro de control, desconectar la batería y presionar la seta de emergencia.

Si la máquina acaba de trabajar, espere a que el equipo se enfríe para realizar cualquier operación de mantenimiento.

Para más información acerca de los mantenimientos de los componentes de la máquina Dagartech, puede consultar sus manuales anexos a este documento y entregados junto al equipo.

a) Mantenimiento del alternador

Después de 20h de funcionamiento, compruebe el apriete de todos los tornillos de fijación, el estado general de la máquina y sus conexiones de instalación.

b) Mantenimiento del motor

Operación	Antes arranque /mensual	100h /semanal	300h /anual	Según necesidad
Verificación nivel de aceite motor	☑			
Verificación nivel de combustible	☑			
Verificación filtro de aceite	☑			
Verificación filtro de aire	☑			
Verificación filtro de combustible	☑			
Verificación estado de protección térmica sistema de escape	☑			
Verificación ausencia de fugas de gases de escape	☑			
Comprobar/ajustar bujía		☑		
Sustitución aceite y filtros de aceite ³		☑		
Sustitución de filtros de combustible		☑		
Limpiar/reemplazar filtros de combustible		☑		
Limpieza taza de sedimentos		☑		
Limpieza apagachispas		☑		
Limpieza depósito y filtro de combustible		☑		
Sustitución de bujía			☑	
Comprobar/ajustar velocidad ralenti			☑	
Comprobar circuito de admisión de aire			☑	
Comprobar régimen motor y alternador velocidad				☑

Tabla 17: Operaciones de mantenimiento del motor.

c) Mantenimiento de la máquina

Operación	Mensual	Semanal	Anual
Simulación suministro de energía de emergencia durante 1h	☑		
Revisión conexiones batería	☑		
Revisión conexiones eléctricas cuadro de maniobra (según modelo)	☑		
Verificar funcionamiento extractor de humos (según instalación)	☑		
Verificar lámparas e indicadores de motor, generador del cuadro de control (según modelo)	☑		
Verificar funcionamiento de la conmutación durante transferencia (según modelo)	☑		
Verificar nivel de electrolito de la batería (según modelo)		☑	
Verificar alarmas cuadro de control (según modelo)		☑	
Verificar estado de soportes antivibratorios, racores y correas			☑
Revisión vibraciones y ruido de acuerdo a normativa vigente			☑
Verificación estado de chasis			☑

Tabla 18: Operaciones de mantenimiento de la máquina.

³ Sustituir el aceite tras las primeras 20 horas de uso o al cabo del primer mes desde la puesta en marcha.

d) Almacenamiento de grupos electrógenos y motosoldadoras

Cuando su equipo permanezca sin ser utilizado durante un tiempo prolongado, deberá tener en cuenta las siguientes normas por el bien de la máquina:

- El lugar de almacenamiento no debe ser excesivamente húmedo ni polvoriento
- Si el periodo de almacenamiento supera los 6 meses, retire el aceite del motor y filtro de aceite. Drene el combustible de la máquina.
- Sacar los inyectores y verter una pequeña cantidad de aceite en los cilindros.
- Si es posible, girar el motor manualmente para distribuir este aceite uniformemente.
- Desconectar las baterías.

De esta manera, el equipo quedará listo para un nuevo arranque cuando se desee.

8. Posibles fallos más comunes en grupos electrógenos y motosoldadoras.

a) Posibles incidencias generales

Incidencia detectada	Posibles causas	Solución
El motor de arranque no gira	1,2,3,4	Reparar / sustituir elementos defectuosos, revisar conexión eléctrica al motor.
El motor de arranque gira con lentitud	1,2	Revisar conexiones eléctricas al motor.
El motor de arranque funciona correctamente, pero el motor no arranca	4,5,6,7,8	Verifique nivel de combustible, compruebe buen estado circuito de combustible.
El motor arranca, pero se para seguidamente	5,6,7,8,10,15	Verifique nivel de combustible, compruebe buen estado del circuito de combustible.
Las revoluciones del motor no son adecuadas	6,7,8,9,10,12,16	Chequear los puntos detallados en las posibles causas.
Funcionamiento irregular del motor	7,8,17	Chequear los puntos detallados en las posibles causas.
Elevado consumo de combustible	9,10,16	Chequear los puntos detallados en las posibles causas.
Gas de escape negro	9,10	Revisar bombas de inyección y verificar la admisión de aire. Sustituir elementos defectuosos en caso necesario.
Gas de escape azulado o blanquecino	16	Verificar la temperatura del motor y comprobar los niveles de aceite.
Presión de aceite insuficiente	11	Rellene el aceite lubricante. Comprobar sensor y bomba de aceite.
Elevada temperatura del motor	10	Chequear los puntos detallados en las posibles causas.
Carga nula o insuficiente	2,14	Revise conexiones eléctricas y estado de la correa del alternador. Sustituir si es necesario.
El motor no se detiene	2,4	Revisión de las conexiones eléctricas del motor.
Alta tensión en vacío	18,19,21,22	Revisar / verificar la velocidad del motor y conexiones/componentes del alternador.
Baja tensión en vacío	18,19,21,22,23	Revisar / verificar la velocidad del motor y conexiones/componentes del alternador.
Baja tensión con carga	19,20,22,23,24	Revisar / verificar la velocidad del motor y conexiones/componentes del alternador.
Tensión inestable	19,21,22,24	Revisar / verificar la velocidad del motor y conexiones/componentes del alternador.
Otro tipo de alarma	15	Revisar / verificar la velocidad del motor y conexiones/componentes del alternador.

b) Enumeración de posibles causas

- | | |
|---|--|
| 1. Baterías descargadas. | 16. Regulador de revoluciones/actuador mal ajustado. |
| 2. Conexión eléctrica deficiente. | 17. Velocidad excesiva de motor. |
| 3. Revisión cableado y conexiones motor de arranque. | 18. Fallo del alternador. |
| 4. Motor de arranque/solenoides averiados. | 19. Carga elevada. |
| 5. Insuficiencia combustible: grifos de combustible cerrados, depósito de combustible vacío o mal acoplado. | 20. Lector tensión dañado. |
| 6. Deficiencia filtro de combustible: filtro demasiado fino o prefiltro obturado debido a presencia de impurezas. | 21. AVR dañado (según modelo) |
| 7. aire en sistema de combustible. | 22. Baja velocidad del motor. |
| 8. Impurezas/agua en combustible. | 23. Motor inestable. |
| 9. carburador obstruido. | |
| 10. Insuficiencia aire de admisión: filtro de aire obturado, fugas circuito admisión de aire, compresor sucio, turbocompresor averiado, mala ventilación del compartimento del motor, incorrecta disposición del grupo en sala. | |
| 11. Bajo nivel del aceite lubricante. | |
| 12. Enfriador de aire de carga obturado. | |
| 13. Elevado nivel de aceite lubricante. | |
| 14. Patina la correa de transmisión del alternador. | |
| Verificar si existen otras alarmas indicadas en la placa de control (según modelo). | |
| 15. Excesiva contrapresión del escape (según instalación). | |

Tabla 19: Posibles incidencias generales en grupos electrógenos y motosoldadoras.

c) Posibles incidencias específicas en motosoldadoras

Incidencia detectada	Posibles causas
Excesivas salpicaduras	Arco largo o corriente elevada.
Pegados	Arco demasiado largo o corriente demasiado baja.
Cráteres	Separación demasiado rápida del electrodo al alejarlo.
Inclusiones	No se limpia bien entre pasadas / Mala distribución de las pasadas / Movimiento defectuoso del electrodo.
Penetración insuficiente	Corriente de soldadura demasiado baja o cinceladura no efectuada en el vértice.
Soplados y porosidad	Humedad en el electrodo o arco demasiado largo.
Grietas	Corriente demasiado elevada / Materiales sucios / Hidrógeno en soldadura (en el revestimiento del electrodo).

Tabla 20: Posibles incidencias específicas en motosoldadoras.

En las tablas anteriores, se explican una serie de problemas y su solución más comunes en su grupo electrógeno o motosoldadora.

Para más información, consulte los manuales de motor, alternador y placa de control adjuntos a la máquina.

9. Instrucciones de montaje Kit Transporte para modelos gasolina y moto-soldadoras

Si ha adquirido un grupo electrógeno o moto-soldadora con Kit Transporte, lea a continuación las instrucciones para su montaje.

Si no ha adquirido un equipo que disponga de este Kit, puede obviar las instrucciones que se detallan a continuación.

Asegúrese de que dispone de la lista completa de materiales y siga secuencialmente todos los pasos que se describen.

a) Lista de materiales

Si ha comprado un grupo electrógeno con Kit transporte o moto-soldadora de la Gama Portátil Dagartech, habrá recibido el siguiente material:

- ① KIT 1: Manerales.
- ② KIT 2: Eje y ruedas.
- ③ KIT 3: Soporte.

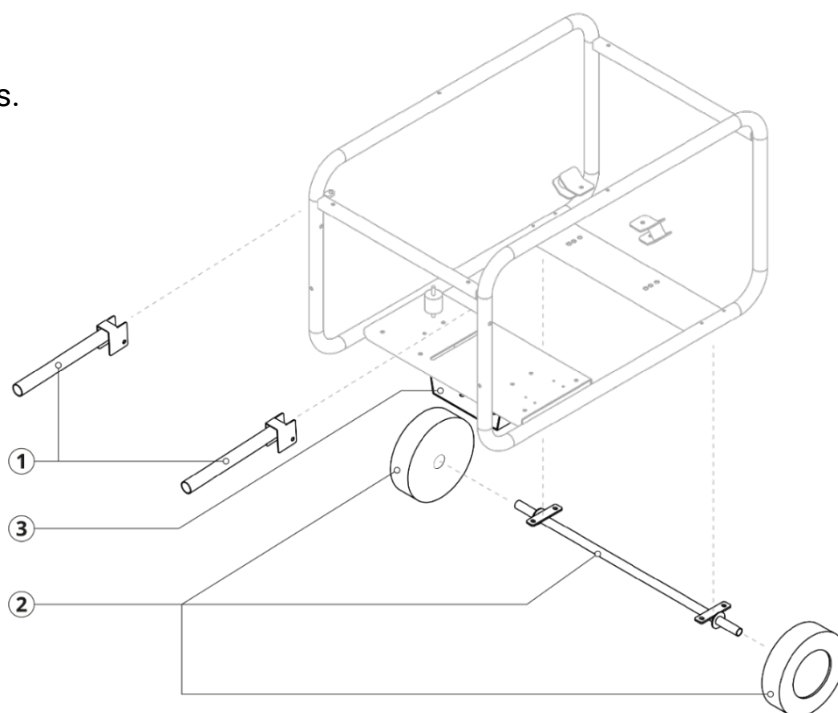


Imagen 18: Componentes del Kit transporte Dagartech

b) Instrucciones de montaje

• i. KIT 1: Manerales

• Lista de materiales:

- ① 2 x Tapón asa de plástico Ø30mm.
- ② 2 x Maneral Ø30mm.
- ③ 2 x Tornillo hexagonal DIN 933 M8x50 8.8 Zn.
- ④ 4 x Arandela plana DIN 125 Ø8.4 St 37 Zn.
- ⑤ 2 x Tuerca hexagonal autoseguro DIN 985 M8 |8| Zn.

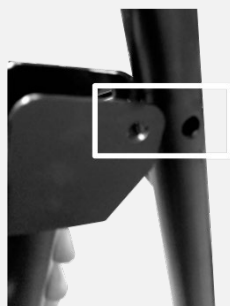


Imagen 19: Lista de materiales del Kit 1: Manerales.

- **Instrucciones de montaje:**

1.

Posicione los manerales sobre los orificios perforados de chasis del equipo:



2.

Ensamble el conjunto, haciendo uso de los tornillos, tuercas y arandelas proporcionadas.



Tabla 20: Secuencia de montaje del Kit 1: Manerales.

ii) KIT 2: Eje y ruedas

• Lista de materiales:

- ① 1 x Eje (según modelo solicitado).
- ② 2 x Rueda super elástica Ø210mm.
- ③ 2 x Tapacubos para rueda super elástica Ø210mm.
- ④ 2 x Grupilla para rueda super elástica Ø210mm.
- ⑤ 4 x Tornillo hexagonal DIN 933 M6x50 8.8 Zn.
- ⑥ 8 x Arandela plana ala ancha DIN 9021 Ø6.4 Zn.
- ⑦ 4 x Arandela Grower DIN 127 Ø6.1 Zn.
- ⑧ 4 x Tuerca Hexagonal DIN 934 M6 | 8 | Zn.

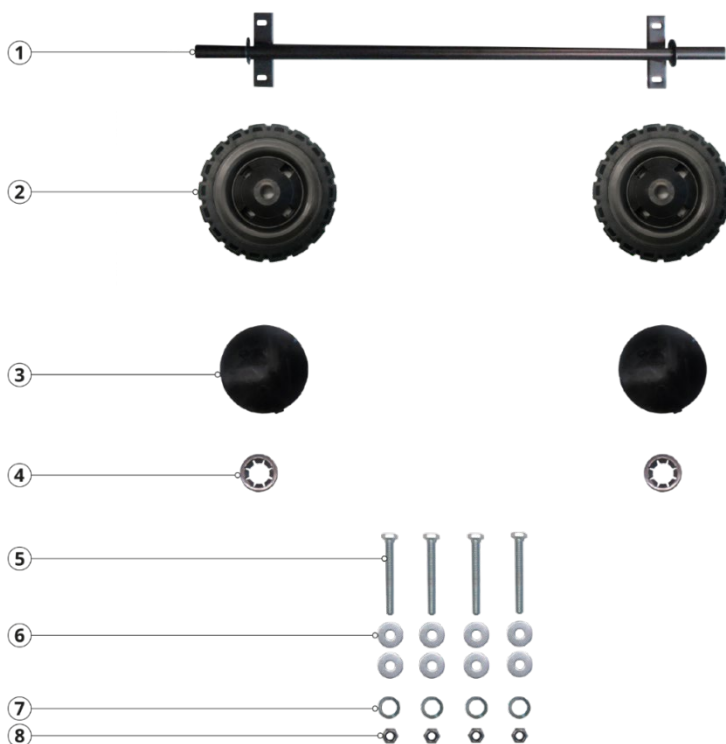


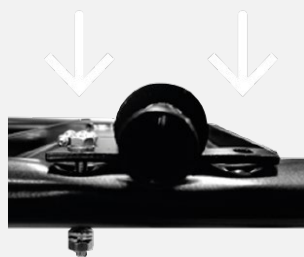
Imagen 21: Lista de materiales del Kit 2: Eje y ruedas.

- **Instrucciones de montaje**

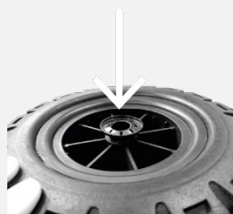
1.
Posicione el eje sobre los
orificios perforados del chasis
del equipo:



2.
Ensamble el conjunto utilizando
los tornillos, tuercas y
arandelas proporcionadas.



3.
Inserte la grupilla de seguridad,
según se describe en la
imagen.



4.
Coloque los tapacubos sobre
las ruedas, presionando
ligeramente.



5.
Inserte el eje hasta el fondo de
la rueda.

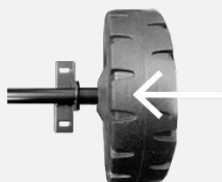


Tabla 2: Secuencia de montaje del Kit 2: Eje y ruedas.

iii) KIT 3: Soporte

- **Lista de materiales:**

- ① 1 x Omega de apoyo.
- ② 4 x Tornillo hexagonal DIN 933 M5x20 8.8 Zn.
- ③ 8 x Arandela plana ala ancha DIN 9021 Ø5.3 Zn.
- ④ 4 x Tuerca hexagonal DIN 985 M5 | 8 | Zn.
- ⑤ 2 x Amortiguador lapa Ø40x15 (M10X25) LESOL.
- ⑥ 2 x Tuerca hexagonal Autoseguro DIN 934 M10 "8" Zn.
- ⑦ 2 x Arandela Plana DIN 125 Ø10.5 St37 Zn.
- ⑧ 2 x Arandela Grower DIN 127 Ø10.2 Zn.

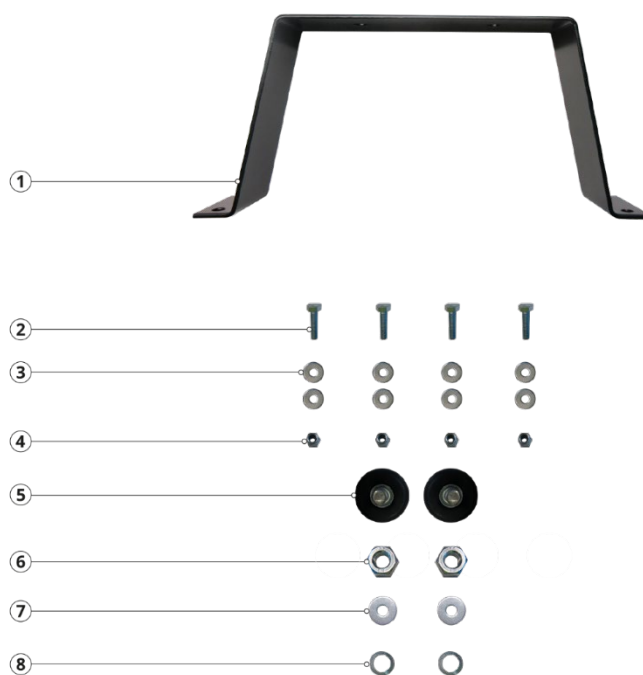
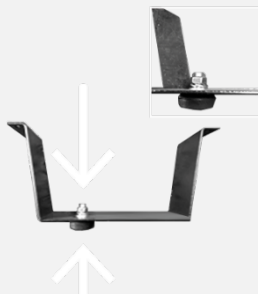


Imagen 22: Lista de materiales del Kit 3: Soporte

- **Instrucciones de montaje:**

1.
Coloque el amortiguador lapa sobre la Omega de apoyo, utilizando la tuerca hexagonal M10, la arandela plana y la arandela Grower Ø10.2 como se describe en la imagen.



2.
Posicione el soporte sobre los orificios perforados del chasis, de acuerdo a la imagen.



3.
Utilice los tornillos incluidos en el Kit para fijar el conjunto.



Tabla 3: Secuencia de montaje del Kit 3: Soporte

Una vez realizados todos los pasos descritos anteriormente, el resultado deberá ser similar al que se muestra a continuación:



Imagen 23: Imagen-tipo de un equipo con Kit Transporte.

IMPORTANTE

Dagartech proporciona los materiales necesarios para completar el montaje del conjunto.

Las herramientas necesarias para su montaje no están incluidas.

10. Términos de garantía

- La garantía del grupo electrógeno o motosoldadora se extiende por doce (12) meses naturales, desde el momento de la puesta en marcha. La puesta en marcha debe ser comunicada a DAGAR TECHNOLOGIES, S.L., (en adelante el fabricante) por escrito u online vía web. Dicha comunicación deberá incluir los siguientes conceptos: Modelo, Número de Serie y Número de Factura.
- El cliente está obligado a informar al fabricante de la puesta en marcha del equipo en un plazo máximo de 60 días desde la fecha de factura. En caso de no recibir ninguna comunicación, se entenderá como comienzo efectivo del periodo de garantía la fecha de factura de los equipos. En el supuesto que la puesta en marcha no pudiera realizarse en los 60 días posteriores a la fecha de factura, el fabricante deberá ser informado de ello por escrito, quedando pendiente el inicio de dicha garantía a la aceptación por parte de los proveedores de motor y alternador. En ningún supuesto, la fecha de inicio de garantía podrá ser posterior en 120 días a fecha de factura y siempre, dicha extensión estará sujeta a la aprobación del fabricante, que notificará dicha aceptación por escrito a los clientes.
- La garantía SOLO cubrirá defectos de componentes y de ensamblaje, y NUNCA cubrirá aquellos defectos debidos a incorrecta utilización, manipulación, modificación o insuficiente mantenimiento.
- La garantía NO cubre daños o averías provocados por la unión del grupo electrógeno con otros dispositivos no instalados o suministrados por el fabricante. También quedan excluidas las averías y daños provocados por el almacenamiento prolongado o incorrecto. En este último supuesto, se deben revisar los manuales de usuario del fabricante.
- La garantía de la máquina SOLO cubrirá materiales y mano de obra necesarios para realizar la reparación del grupo por personal autorizado por el fabricante. Los desplazamientos, kilometraje y otros gastos derivados de una reparación de en garantía, están excluidos de la cobertura en garantía, por lo que en ningún caso el fabricante se hará cargo de ellos, y deberán ser abonados por el cliente.
- La decisión de aceptación o denegación de una garantía corresponderá al fabricante. En los supuestos de averías de motor y alternador, la garantía será otorgada por el proveedor de dicho componente según las condiciones de garantía del mismo. El fabricante se reserva la posibilidad de requerir la recuperación del elemento averiado. En este supuesto, todos los gastos derivados de dicha recuperación correrán a cargo del cliente hasta la resolución de la garantía. En caso de aceptación de garantía, se abonarán los gastos de transporte generados por dicha devolución hasta un máximo del coste del envío del material por anticipado a cliente.
- Cualquier reparación efectuada en periodo de garantía no conllevará alteración de la fecha de expiración de la garantía del equipo.
- La garantía no cubre los daños producidos por actos terroristas, desastres naturales, sabotajes o hechos de índole similar.
- Si alguna de las notificaciones expuestas no cumple con la legislación de un determinado país, el importador está obligado a notificarlo al fabricante.
- Esta garantía sustituye expresamente a cualquier otra garantía, explícitas o implícitas, incluyendo cualquier garantía mercantil o adecuada a un uso particular.

Garantía

Grupo electrógeno

Modelo:

Nº de serie:

Conmutación:

Nº de serie:

Factura de venta:

Distribuidor

Empresa:

Dirección:

Población:

C.P.:

Provincia:

País:

Fecha de puesta en marcha:

A los efectos de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, la empresa y/o la persona física que actúa como su representante o persona de contacto, queda informado y consiente el tratamiento por DAGAR TECHNOLOGIES, S.L. de sus datos personales recogidos en el presente documento, así como de aquella información a la que posteriormente DAGAR TECHNOLOGIES, S.L. tenga acceso en virtud de su relación con la misma, con la finalidad de llevar a cabo la adecuada gestión contable, fiscal y administrativa de su relación con DAGAR TECHNOLOGIES, S.L., como destinataria de la referida información, así como para ofrecerle información sobre otras acciones de la propia DAGAR TECHNOLOGIES, S.L. que ésta considere de su interés. Así mismo, la empresa y/o la persona física que actúa como su representante o persona de contacto, queda informado y consiente la posible cesión de sus datos a otras persona o entidades para la consecución de la finalidad a que se refiere el párrafo anterior, incluyendo expresamente, aunque no de forma exclusiva, la comunicación de aquellos de sus datos que resulten necesarios a entidades financieras que intermedien en el pago de las cantidades adeudadas y a las administraciones públicas correspondientes. La información personal recabada será almacenada en ficheros informatizados propiedad de DAGAR TECHNOLOGIES, S.L., como responsable del tratamiento. Se pone en conocimiento del afectado sus derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación de sus datos personales, que podrá ejercitar mediante comunicación escrita a nuestro domicilio social. El cliente acepta y se somete a los Tribunales de Zaragoza, renunciando a los del propio fuero. El cliente acepta y se somete a los Tribunales de Zaragoza, renunciando a los del propio fuero.

Dagar Technologies, S.L. - Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 4059, Folio 193, Hoja Z-57132, inscripción 1 - NIF B99416539 - P.I. Centrovía - C/ Panamá 12, Nave 1 - 50198 La Muela

11. Declaración CE de conformidad

- Todos los grupos electrógenos van acompañados de su correspondiente Declaración CE de conformidad, en la que se incluirán los siguientes datos asociados a la máquina:



DAGARTECH®
ENERGY SOLUTIONS



Declaración CE de conformidad

DAGAR TECHNOLOGIES, S.L. con CIF B-99416539, y con domicilio social en Polígono Industrial Centrovía, C/ Panamá 12, nave 1. C.P.: 50.198 La Muela (Zaragoza).

Certifica que la máquina:

Tipo:	GRUPO ELECTRÓGENO
Marca y modelo:	DAGARTECH - [DG_ _ _ _ _]
N.º de Serie:	[Introducir N.º de serie]
Fecha de fabricación:	[Hacer clic aquí o pulsar para escribir una fecha]

Ha sido fabricada en el cumplimiento de las siguientes directivas y normativas vigentes:

2006/42/CE	Directiva de Seguridad de Máquinas.
EN ISO 8528-13:2016	Parte 13: Seguridad. Grupos electrógenos de corriente alterna accionados por motores alternativos de combustión interna.
2014/30/UE	Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética.
2000/14/CE	Directiva de Emisiones Sonoras. Niveles de potencia acústica evaluados conforme a procedimiento establecido según directiva.
2011/65/UE	Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS 2).

Nivel de potencia acústica medido de:

Nivel de potencia acústica garantizado de:

[-PM] dB(A)

[-PG] dB(A)

La Muela (Zaragoza), a [Hacer clic aquí o pulsar para escribir una fecha]


DAVID GARCÍA LACALLE
 Director General de Dagartech

Tel. +34 976 141 655 info@dagartech.com

www.dagartech.com



Imagen 24: Estructura del Certificado CE de Conformidad emitido por Dagartech.

Anexo 1: Modelos comerciales de la Gama Gasolina y moto-soldadoras

A continuación, se enumeran los modelos comerciales de la gama portátil gasolina y moto-soldadoras. Grupos electrógenos a medida no están incluidos en el listado, pero sí son objeto del presente manual.

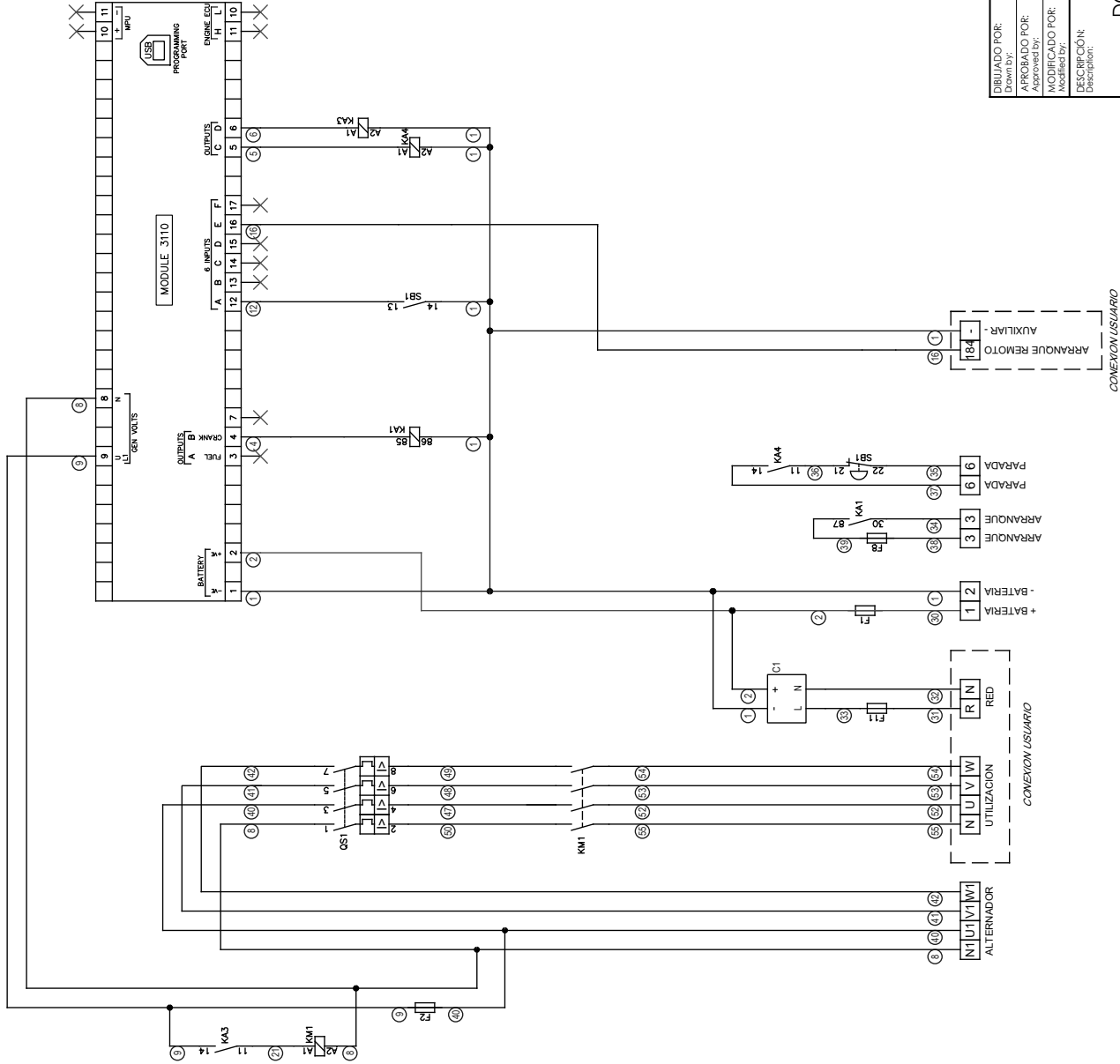


Gama Básica	Gama Profesional	Gama Residencial	Gama Soldadoras	Gama BC
DGH 3000 B	DGH 5000 P	DGH 5000 R	DGHW 170	DGH 5000 BC
DGH 3500 B	DGH 6000 P	DGH 6000 R	DGHW 200	DGH 6000 BC
DGH 4000 B	DGH 8000 P	DGH 8000 R	DGHW 220	DGH 9000 BC
DGH 5000 B	DGH 9000 P	DGH 9000 R	DGHW 220 MF	DGB 6 TF BC
DGH 6000 B	DGH 12000 P	DGH 6 TF R		DGH 9 TF BC
DGH 7000 B	DGH 6 TF P	DGH 8 TF R		DGB 20 TF BC
DGH 8000 B	DGH 8 TF P	DGH 9 TF R		DGB 24 TF BC
DGH 9000 B	DGH 9 TF P			
DGH 6 TF B	DGH 12 TF P			
DGH 8 TF B	DGH 15 TF P			
DGH 9 TF B				

Anexo 2: Esquemas eléctricos de modelos automáticos (gama Residencial)

- a) Arranque / Paro señal – DSE 3110 (monofásico)**
- b) Arranque / Paro señal – DSE 3110 (trifásico)**
- c) Fallo de red – DSE 6020MKII (monofásico)**
- d) Fallo de red – DSE 6020MKII (trifásico)**

MODIFICACIÓN:
Modification:



A1	PLACA DE CONTROL
C1	CARGADOR DE BATERIA
KA1	RELE 12V 1C - ARRANQUE
KA3	RELE 12V 1C - ARRANQUE
KA4	RELE 12V 1C - PARADA
KM1	CONTACTOR
SB1	SETA DE EMERGENCIA
OST	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO
F1	FUSIBLE 6A
F2	FUSIBLE 6A
F8	FUSIBLE 32A
F11	FUSIBLE 6A

DIBUJADO POR:
Drawn by:

J. GARCIA

FECHA:
Date:

25-03-2021

APROBADO POR:
Approved by:

FECHA:
Date:

MODIFICADO POR:
Modified by:

FECHA:
Date:

DAGARTECH®
ENERGY SOLUTIONS

NORMAS ISO 2748

A3

Esquema maniobra
DGH 6R-8R-9R TRIFASICO - Reg. Electr.
DSE 3110 - Carg. bat. (A/P SEÑAL)

PLANO:
Drawing:

VERSION:
Version:

00

ESCALA:
Scale:

HOJA:
Sheet:

ESPESOR:
Thickness:

TRATAMIENTO/COLOR:
Treatment/Color:

MATERIAL:
Material:

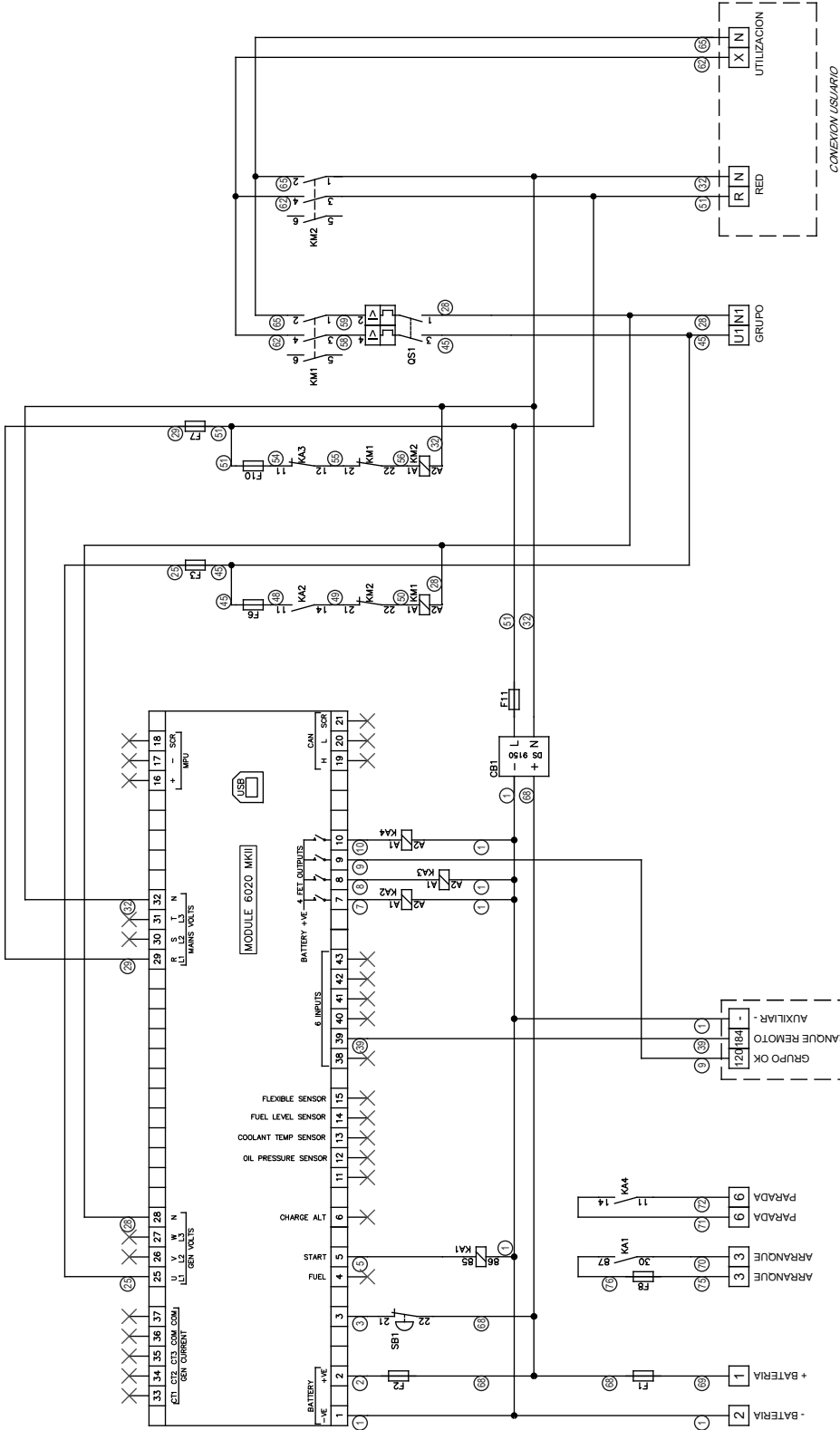
VERSION:
Version:

00

ESCALA:
Scale:

HOJA:
Sheet:

A1	PLACA DE CONTROL	F1	FUSIBLE 16A
KA1	RELE 12V 1C	F2	FUSIBLE 6A
KA2	RELE 12V 1C	F3	FUSIBLE 6A
KA3	RELE 12V 1C	F6	FUSIBLE 6A
KA4	RELE 12V 1C	F7	FUSIBLE 6A
KM1	CONTACTOR GRUPO	F8	FUSIBLE 32A
KM2	CONTACTOR RED	F10	FUSIBLE 6A
CB1	CARGADOR DE BATERIA	F11	FUSIBLE 6A



DIBUJADO POR:
Drawn by:

APROBADO POR:
Approved by:

MODIFICADO POR:
Modified by:

FECHA:
Date:

FECHA:
Date:

FECHA:
Date:

30-07-2020

**DAGARTECH®**
ENERGY SOLUTIONS

NORMAS ISO 2748

A3

Esquema maniobra
DGH R MONOFASICO - Reg. Electr.
DSE 6020 (FALLO RED)

PLANO:
Drawing:

ESBOR:
Thickness:

MATERIAL:
Material:

TRATAMIENTO/COLOR:
Treatment/Color:

VERSION:
Version:

PEO:
Weight:

00

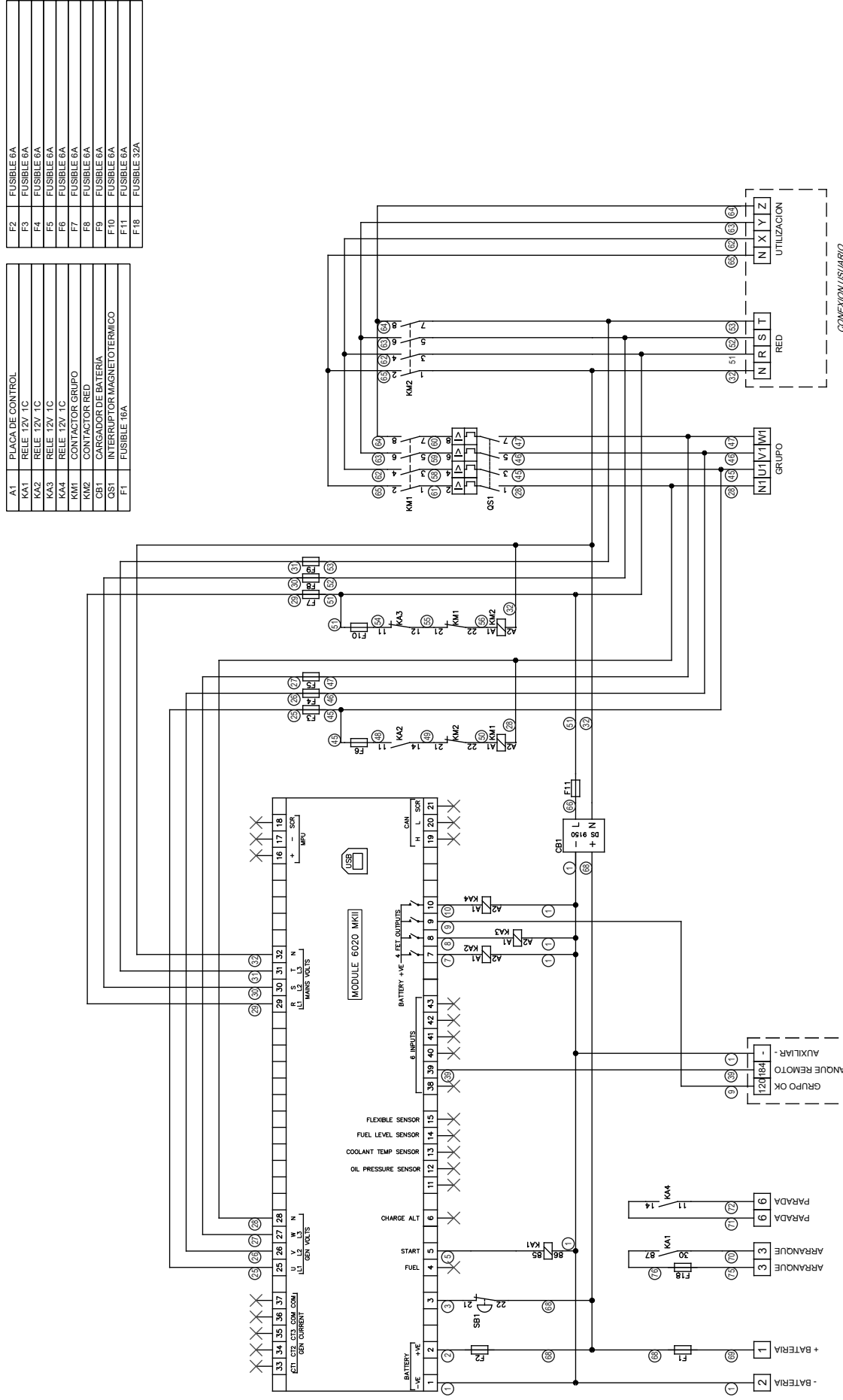
ESCALA:
Scale:

HOJA:
Sheet:

1410 000 36691

7

8



A1	PLACA DE CONTROL
KA1	RELE 12V 1C
KA2	RELE 12V 1C
KA3	RELE 12V 1C
KA4	RELE 12V 1C
KM1	CONTACTOR GRUPO
KM2	CONTACTOR RED
CB1	CARGADOR DE BATERÍA
QS1	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO
F1	FUSIBLE 16A

F2	FUSIBLE 6A
F3	FUSIBLE 6A
F4	FUSIBLE 6A
F5	FUSIBLE 6A
F6	FUSIBLE 6A
F7	FUSIBLE 6A
F8	FUSIBLE 6A
F9	FUSIBLE 6A
F10	FUSIBLE 6A
F11	FUSIBLE 6A
F18	FUSIBLE 32A

DISEÑO DE PLANO		24-02-2021		 DAGARTECH® ENERGY SOLUTIONS		NORMAS ISO 2768 	
DIBUJADO POR: Drawn by:		J. GARCIA		FECHA: Date:		A3	
APROBADO POR: Approved by:				FECHA: Date:			
MODIFICADO POR: Modified by:				FECHA: Date:			
DESCRIPCION: Description:							
Esquema maniobra DGH 6R-8R-9R TRIFASICO - Reg. Electr. DSE 6020 (FALLO RED)							
ESPESOR: Thickness:		MATERIAL: Material:		VERSION: Version:		ESCALA: Scale:	
TRATAMIENTO/COLOR: Treatment/Color:				PISO: Weight:		HOJA: Sheet:	

