

# MANUAL DE USO, MANTENIMIENTO Y LISTA DE PIEZAS



**VÁLIDO PARA LOS MODELOS:**

**PWF.SX38**

**PWF.SX73**

**PWF.SX112**

**PWF.SX181**

**PWF.SX223**



<b>INDICE</b>	
<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
Información general	5
Manual del operador	
Información general sobre el uso de la máquina	
Precauciones generales relativas al uso de la máquina	6
Simbología	7
<b>2. Presentación</b>	<b>8</b>
Uso previsto	8
Placa de identificación de la máquina	8
Descripción general de la máquina	9
Datos técnicos	10
Ambiente de uso	11
Condiciones de operación	11
<b>3. List de piezas y tablas</b>	<b>13</b>
<b>4. Salud y seguridad</b>	<b>54</b>
Usos no permitidos y contraindicaciones	54
Definición de la zona de trabajo	54
Sistemas de seguridad y protecciones	55
Riesgos residuales y protección individual (I.P.D.)	56
Símbolos de seguridad colocados sobre la máquina	59
<b>5. Carga, movimiento, transporte y almacenamiento</b>	<b>61</b>
Desembalaje y verificación del contenido	
Carga y transporte	62
Almacenamiento	63
<b>6. Instalación de la máquina</b>	<b>63</b>
Lugar de instalación y condiciones	64
Instalación al aire libre	
Instalación en interior	64
Conexión eléctrica	67
<b>7. Controles, regulación y señalización</b>	<b>67</b>
Botones de control	68
Botones de regulación	68
Botones de señalización	68
<b>8. Start y stop</b>	<b>68</b>
Operaciones preliminares	68
Inicio manual	70
Inicio automático	72
Parar el grupo electrógeno	72

<b>9. Limpieza y mantenimiento</b>	<b>74</b>
Precauciones generales	74
Procedimiento de mantenimiento	75
Limpieza	76
Mantenimiento ordinario	76
Tabla de mantenimiento	77
Control periódico	77
Registro de mantenimiento	78
Mantenimiento extraordinario	79
Verificación preliminar antes de la resolución de problemas	79
Pedidos de repuestos	82
Sustitución de componentes	82
<b>10. Desguace y eliminación</b>	<b>83</b>
Desmantelamiento y demolición	83
Advertencias de voltaje	85
<b>11. Anexos</b>	<b>85</b>
Garantía	86

## 1. INTRODUCCIÓN

EN LA SIGUIENTE PUBLICACIÓN EL GRUPO ELECTRÓGENO SERÁ DENOMINADO EN FORMA BREVE “MÁQUINA”, EL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO “MANUAL”.



PELIGRO GENERAL: ESTE SÍMBOLO REPRESENTA UNA SEÑAL DE ADVERTENCIA PARA ATRAER LA ATENCIÓN DEL USUARIO SOBRE LA PRESENCIA DE INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA



LEER CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN EL SIGUIENTE MANUAL ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACIÓN EN LA MÁQUINA. EL PRESENTE MANUAL ESTÁ DIRIGIDO AL PERSONAL CALIFICADO CONOCEDOR DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD, INSTALACIÓN Y USO DE LA MÁQUINA. EL OPERADOR NO DEBE EFECTUAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO RESERVADAS A LOS ÉCNICOS ESPECIALIZADOS.

### INFORMACIÓN GENERAL

El presente manual se refiere a:

- TIPO DE MÁQUINA: **GRUPO ELECTRÓGENO**
- SERIE: **GX**.
- La compañía no se hace responsable de las traducciones hechas, en otros idiomas, que no se ajusten al significado original.

EL MANUAL:

1. El presente manual es parte integrante del suministro de la máquina y debe ser leído atentamente con el fin de un uso correcto en conformidad a los requisitos básicos de seguridad.
2. Contiene la información técnica necesaria para seguir correctamente todos los procedimientos indicados bajo condiciones de seguridad.
3. Debe guardarse cuidadosamente en un ambiente protegido de la humedad y del calor (en una estructura transparente y a prueba de estaño para evitar el deterioro) y debe acompañar a la máquina durante toda su vida, incluidos los cambios de propietarios.

Todos los derechos de reproducción de este manual están reservados al fabricante, incluso la reproducción parcial está prohibida. El fabricante declina toda responsabilidad por el uso incorrecto de la máquina y/o daños causados como resultado de operaciones no cubiertas en este manual. El manual refleja el estado de la máquina en el momento de la entrega y no puede considerarse inadecuado solo porque se actualizó posteriormente sobre la base de nuevos estudios y/o experiencias. Las descripciones e ilustraciones no son vinculantes, por lo tanto, el fabricante se reserva el derecho de actualizar la producción y los manuales sin la obligación de actualizar la producción y los manuales anteriores y sin la obligación de informar a los usuarios de las máquinas suministradas anteriormente.

El servicio de Atención al cliente está disponible para suministrar, previa solicitud, información sobre las actualizaciones realizadas en las máquinas. En caso de pérdida o daño, es posible recibir una copia indicando los datos en la placa de identificación realizando la solicitud al Servicio de Atención al Cliente.

## MANUAL DEL OPERADOR

### OPERADOR O USUARIO

Personal no cualificado, pero con experiencia y entrenado para realizar solo tareas simples como la operación de la máquina mediante el uso de los comandos colocados en el cuadro eléctrico, con las protecciones instaladas y activas o realizando operaciones de ajuste simples, arranque o apagado de la máquina.

### TÉCNICO MECÁNICO

Técnico cualificado, con la capacidad de operar la máquina en condiciones normales, de hacerla funcionar en modo AUTOMÁTICO con las protecciones desactivadas, de operar las partes mecánicas para realizar todas las actividades de ajuste, mantenimiento y reparación. No está habilitado para trabajar en sistemas eléctricos en presencia de tensión.

### TÉCNICO ELÉCTRICO

Técnico cualificado, con la capacidad de operar la máquina en condiciones normales, de hacerla funcionar en modo AUTOMÁTICO con protecciones desactivadas, de trabajar en los sistemas eléctricos para realizar todas las actividades de ajuste, mantenimiento y reparación.

### TÉCNICO CUALIFICADOS

Los empleados del fabricante o del Centro de Asistencia Técnica (C.A.T.) autorizados e instruidos para mantenimiento extraordinario, reparaciones y operaciones de naturaleza compleja.

## INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL USO DE LA MÁQUINA

Este manual está elaborado para proporcionar al usuario un conocimiento general de la máquina y las instrucciones de mantenimiento que se consideran necesarias para su correcto funcionamiento. En particular, se han tenido en cuenta:

- Las instrucciones para usar la máquina y el entorno en el que se espera que funcione.
- Las reglas y las normas aplicables.
- Las instrucciones para el uso no autorizado de la máquina.
- Las instrucciones para evitar riesgos relacionados con la máquina.
- Las instrucciones de mantenimiento consideradas necesarias para su correcto funcionamiento.
- Las instrucciones para su eliminación.
- Antes de empezar con las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación, lea cuidadosamente el manual, contiene toda la información necesaria para el uso correcto de la máquina y para evitar accidentes.
- Las frecuencias de control y mantenimiento prescritas en el manual siempre están pensadas como los requisitos mínimos necesarios para garantizar la eficiencia, seguridad y duración de la máquina en condiciones normales de trabajo, la vigilancia debe ser constante y la intervención inmediata en caso de anomalías. Todo el mantenimiento ordinario, los controles y la lubricación general deben llevarse a cabo con la máquina apagada (estable) y desconectada de las fuentes de alimentación (eléctrica, etc.).

## PRECAUCIONES GENERALES RELATIVAS AL USO DE LA MÁQUINA

Para un uso correcto de la máquina, el entorno de trabajo debe adaptarse a los estándares actuales en términos de seguridad e higiene. Estas indicaciones son parte del comportamiento normal que los trabajadores deben tomar hacia la máquina. Depende del usuario informar (mediante la entrega de este manual) y capacitar a los operadores (conductores y personal de mantenimiento) para que estas indicaciones lleguen a la atención del personal que trabajará en la máquina.

- Cuando existe un selector de seguridad o una cerradura de seguridad, el técnico de mantenimiento y el operador deben retirar la llave y guardarla consigo o en un lugar con acceso limitado a ellos y al personal autorizado.
- Use siempre guantes resistentes al aceite cuando cambie los lubricantes y luego lávese las manos con abundante agua y jabón.
- Limpie de inmediato cualquier mancha de aceite o grasa en el área debajo de la máquina para evitar resbalones.
- No permita que personal no autorizado intervenga en la máquina.
- No arranque la máquina si está dañada.
- Antes de usar la máquina, asegúrese de eliminar cualquier condición peligrosa para la salud y seguridad.
- Asegúrese de que todas las protecciones y otras protecciones estén en su lugar y de que todos los dispositivos de seguridad estén presentes y sean eficientes.























- Antes de encender la máquina, asegúrese de que no haya personas no autorizadas cerca de ella.

Es obligatorio utilizar el equipo de protección personal que se detalla a continuación:

- Cuando trabaje con material caliente, use guantes u otros medios de protección personal para evitar quemaduras en caso de manipulación manual.
- Cuando se efectúen trabajos de conexión, puesta en servicio, mantenimiento, mediciones y ajustes del equipo eléctrico y/o sus componentes, use guantes u otros medios de protección personal.
- Cuando se efectúan trabajos a cierta altura de la máquina, use zapatos de seguridad, cascos de protección u otros medios de protección personal.

### SIMBOLOGÍA

Los símbolos contenidos en el manual tienen la intención de llamar la atención del usuario sobre la presencia de peligros que podrían ocurrir al entrar en contacto con la máquina y todos sus componentes.

SÍMBOLOS Y NIVELES DE ATENCIÓN			
	PELIGRO GENERAL		PELIGRO PIEZAS CALIENTES
	PELIGRO ALTA TENSIÓN		PELIGRO EXHALACION DE ACIDO DE BATERIA
	PELIGRO PIEZAS ROTATIVAS		PELIGRO DE CORRÓSION
	PELIGRO BORDOS AFILADOS		PELIGRO INTOXICACIÓN
	PELIGRO DE INCENDIO		PELIGRO EXPLOSIVO
	PROHIBIDO FUMAR Y UTILIZAR LLAMAS LIBRES		PROHIBIDO REMOVER LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN
	PROHIBIDO REALIZAR MANIPULACIONES CON EQUIPOS EN MOVIMIENTO		PROHIBIDO EJECUTAR LABORES ANTES DE QUITAR LA TENSIÓN
	NO EXTINGUIR CON AGUA		PROHIBIDO DIRIGIR CHORROS DE AGUA SOBRE PARTES ELÉCTRICAS
	OBLIGATORIO LLEVAR LENTES PROTECTORES		OBLIGATORIO USAR GUANTES DE PROTECCIÓN
	OBLIGATORIO USAR ZAPATOS DE SEGURIDAD		OBLIGATORIO PROTEGER EL OÍDO
	OBLIGATORIO USAR VESTIMENTA DE PROTECCIÓN		TIERRA OBLIGATORIA

## 2. PRESENTACIÓN

### USO PREVISTO

La máquina está destinada exclusivamente a generar electricidad. Las condiciones de uso deben cumplir con lo especificado en el párrafo "DATOS TÉCNICOS", de conformidad con "USO PREVISTO DEL MEDIO AMBIENTE" (descrito a continuación).

La máquina debe usarse bajo las siguientes premisas:

- La máquina debe usarse de acuerdo con los parámetros ambientales normales (que se muestran en la placa de identificación).
- La máquina debe operar solo donde no haya peligro de explosión o incendio.  
El área de trabajo debe tener suficiente luz natural y debe estar equipada con suficiente luz artificial y ventilación para salvaguardar la salud y la seguridad del operador.
- Asegúrese de que el voltaje del sistema cumpla con lo especificado en la placa de identificación de la máquina.
- Lea toda la documentación suministrada con la máquina antes de operar.
- Cualquier intervención en la máquina sólo debe ser llevada a cabo por personal calificado y expresamente autorizado.
- Confíe las llaves para abrir el cuadro eléctrico a una persona autorizada y especializada.
- Para el mantenimiento y la instalación, utilice siempre componentes autorizados por el fabricante.



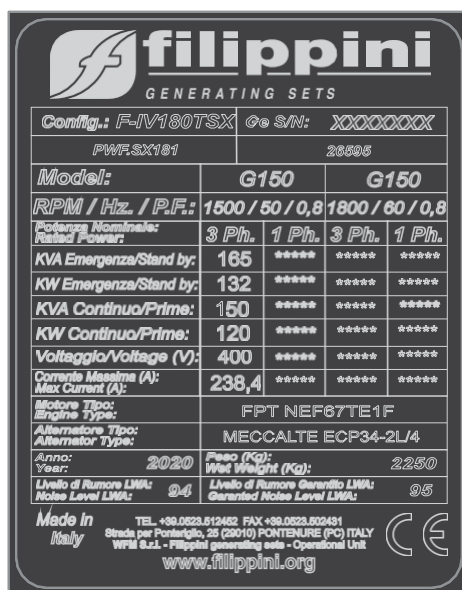
CUALQUIER OTRO USO DE LA MÁQUINA ES CONSIDERADO INCORRECTO, PELIGROSO, POR LO TANTO, EL CONSTRUCTOR ESTÁ EXONERADO DE LAS RESPONSABILIDADES DERIVADAS DE LA NO OBSERVACIÓN DE ESTOS REQUISITOS.




CUALQUIER MODIFICACIÓN O MANIPULACIÓN NO AUTORIZADA POR EL FABRICANTE DE LA MÁQUINA Y A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD HACE QUE SEA EXONERADA LA RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR DE ACUERDO A LA CONFORMITA CE.

### PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

La máquina cumple con todos los estándares nacionales e internacionales para los cuales ha de ser utilizada respetando los límites de estos estándares y dentro de los parámetros que se muestran en la placa de identificación. La placa muestra los parámetros eléctricos, mecánicos y ambientales de referencia. El número exacto del modelo, el número de matrícula y el año de construcción facilitará la identificación de la máquina y respuestas rápidas y precisas a posibles consultas. Siempre informe estos datos cuando se contacte con el Servicio de Atención al Cliente o solicite piezas de repuesto.




Ejemplo de placa de identificación.

 NO MODIFIQUE O DAÑE LOS DATOS EN LA PLACA.

 ENTREGUE LA PLACA AL FABRICANTE EN CASO DE DESCARTE/ELIMINACIÓN DE LA MÁQUINA.

**DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA**

 LA DESCRIPCIÓN DE LOS COMANDOS Y EL BOTONES PULSADORES SE ENCUENTRAN EN LOS MANUALES ESPECIFICOS ANEXOS.

1. Antes de arrancar la máquina, asegúrese de que no hay personal no autorizado en la proximidad de la máquina.
2. Las protecciones de seguridad fijas, si se quitan, deben reemplazarse para no interferir con el funcionamiento de la máquina. No quite ni desvíe la protección de seguridad o el sistema de seguridad durante el uso de la máquina o con la máquina conectada a la tensión.
3. En cada arranque de la máquina, se debe verificar el funcionamiento del botón de parada de emergencia para garantizar la parada inmediata de la máquina.  
 La máquina constituye un sistema destinado a producir energía eléctrica compuesta por un motor combustible interno y un alternador monofásico o trifásico conectado por medio de una junta.  
 La máquina se puede utilizar para dos tipos de servicios principales:
4. Máquina para servicio continuo: utilizada para la producción de energía eléctrica donde no existe la red eléctrica o donde el usuario ha decidido producir directamente la energía eléctrica necesaria para sus necesidades.  
 Máquinas para servicios de emergencia utilizadas para compensar el blackout ocasional que puede verificar la alimentación de la red, cuando tal interrupción puede causar serios inconvenientes a las personas o causar daños materiales o financieros.

## MOTOR

Es la principal fuente de energía y se usa para mantener el alternador el cual se genera energía eléctrica sea monofásica o trifásica. La necesidad de que el motor se suministre con combustible se satisface mediante la adopción de un tanque incorporado cuya capacidad puede variar de acuerdo con la autonomía requerida. El colector de escape del motor está protegido con dispositivos de protección fijos que evitan el contacto accidental. Todas las máquinas están equipadas con motores de las marcas más prestigiosas y garantizan el mejor rendimiento.



TODAS LAS MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO Y DETALLES ESTÁN DESCRITOS EN EL MANUAL ANEXO.

## ALTERNADOR

El alternador es una máquina eléctrica rotativa trifásica o monofásica capaz de transformar la energía mecánica en energía eléctrica en forma de corriente alterna y continua. Para hacer esto, necesita estar acoplado con un motor. El alternador es una máquina síncrona y, por lo tanto, la frecuencia de la tensión generada está estrictamente relacionada a la velocidad de funcionamiento. Todas las máquinas están equipadas con alternadores de las marcas más prestigiosas y garantizan las mejores prestaciones.



TODAS LAS MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO Y DETALLES ESTÁN DESCRITOS EN EL MANUAL ANEXO.

## PANEL DE CONTROL

El panel de control instalado en la máquina realiza todas las funciones inherentes al funcionamiento de la misma. Tiene la función de suministrar en caso de avería, o en caso de mantenimiento, para desconectar eléctricamente la máquina. Todas las máquinas están equipadas con un panel de control estándar o con paneles de control específicos a pedido (automático para aplicaciones en servicios de emergencia).



TODAS LAS MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO Y DETALLES ESTÁN DESCRITOS EN EL MANUAL ANEXO.

## BATERÍA

La batería de plomo está formada por modelos de elementos de 2 voltios cada uno: 6 elementos para batería de 12 voltios y 12 elementos para batería de 24 voltios. Cada batería lleva una placa con una lista de sus datos.:

- Tensión nominal: es la tensión sin carga en los terminales
- Capacidad nominal: es la cantidad de energía que la batería puede acumular, medida en amperios / hora con descarga en 10 horas.
- Corriente eléctrica máxima: es la corriente eléctrica máxima que puede suministrar la batería. En la práctica es la corriente eléctrica en cortocircuito. Debe ser adecuada a la corriente de entrada requerida por el alternador de arranque del motor.

## DATOS TÉCNICOS

Todos los valores y datos de trabajo de la máquina deben entenderse como valores máximos, por lo tanto, pueden ser generados por la máquina (siempre en conformidad con las especificaciones indicadas con referencia a cada parámetro) exclusivamente para sesiones de trabajo cortas. De hecho, la máquina no puede mantener los parámetros de trabajo máximos antes mencionados de manera continua durante el tiempo en que está en función para la cual debe ser seleccionada y utilizada haciendo referencia a sus valores promedio de trabajo. El valor de potencia (según ISO 8528-1) reportado en las hojas de datos técnicos se define de la siguiente manera:

### POTENCIA

Potencia eléctrica expresada en kW, disponible en los terminales del alternador, la cual se muestra en la placa de identificación del motor.

### POTENCIA PRIMARIA (PRP)

Potencia máxima disponible durante una secuencia de potencia variable, que puede durar un número ilimitado de horas al año, entre períodos de mantenimiento y condiciones ambientales estables. Se permite una sobrecarga del 10% durante una (1) hora en el arco de doce (12) horas. La potencia de salida promedio permitida en el arco de veinticuatro (24) horas no debe superar el factor de carga del 80% establecido ( $\cos(\phi)$ ).

### POTENCIA POR TIEMPO LIMITADO (LTP)

Potencia máxima que la máquina puede generar (con carga variable) en caso de una interrupción de la red eléctrica hasta 500 horas por año, de los cuales 300 horas son de operación continua.

### POTENCIA CONTINUA (COP)

Potencia que la máquina puede generar, en servicio continuo, durante un número ilimitado de horas, a las condiciones ambientales de referencia, siempre que se realice el mantenimiento programado al motor según lo establecido por el fabricante. El valor de la potencia (indicado en la placa colocada en la máquina) es el máximo valor disponible para un ciclo de potencia variable (PRP) y está garantizado con una tolerancia de  $\pm 5\%$ .



NO EXCEDER LOS VALORES O LOS LIMITES DE TRABAJO DESCRITOS EN LAS FICHAS TÉCNICAS DE ESTE MANUAL Y ANEXOS. CUALQUIER USO NO PREVISTO, QUE NO ESTÉ CONFORME CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DISEÑADAS ES CONSIDERADA NO ADMITIDO.

## AMBIENTE DE USO CONDICIONES DE OPERACIÓN

Las condiciones de funcionamiento normales para las que se diseñó la máquina son las siguientes:

Temperatura ambiental	25°C
Humedad relativa	30%
Presión atmosférica	1000 mbar
Altitud	1000 m a.s.l.

La temperatura y la altitud afectan en gran medida el rendimiento de la máquina. Cuando las condiciones ambientales son distintas a las indicadas anteriormente, se produce una condición de DERRATEO, es decir, la necesidad de aplicar un coeficiente de penalización cuyo valor varía según el tipo de motor y alternador.



CONSULTE MANUALES ESPECÍFICOS ADJUNTOS PARA SU USO A TEMPERATURAS DIFERENTES DE LA OPERACIÓN NORMAL.

## RUMOROSIDAD

El valor relacionado con la emisión de ruido aéreo indicado en las hojas técnicas adjuntas está definido:

NIVEL DE POTENCIA ACUSTICA (LWA).

Representa la cantidad de energía acústica emitida por unidad de tiempo. Es independiente de la distancia desde el punto de medición.

PRESIÓN ACUSTICA (Lp).

Mide la presión causada por la emisión de ondas sonoras, recogidas a una distancia determinada de la fuente de ruido. El valor de la presión acústica cambia cuando cambia la distancia del punto de medición.

La siguiente tabla muestra el cálculo de los valores de presión acústica (Lp) obtenidos de un dato del nivel de potencia acústica (LWA) en función de la distancia.

Ejemplo: máquina con LWA = 89 dB

Lp a 1 metro = 89 dB(A) - 8 dB(A) = 81 dB(A)	Lp a 4 metros = 89 dB(A) - 20 dB(A) = 69 dB(A)
Lp a 7 metros = 89 dB(A) - 25 dB(A) = 64 dB(A)	Lp a 10 metros = 89 dB(A) - 28 dB(A) = 61 dB(A)

Los valores tienen una tolerancia de  $\pm 0,5$  dB(A). La exposición prolongada al ruido puede causar:

- Problemas o daños auditivos.
- Problemas o daños fisiológicos.
- Problemas o daños psicológicos.
- Pérdida de concentración.

\* Por lo tanto, es necesario utilizar elementos de protección individuales (orejeras protectoras de ruido).



CONSULTE LOS MANUALES ADJUNTOS ESPECÍFICOS PARA EL VALOR DE LA EMISIÓN DE RUIDO PARA CADA MÁQUINA INDIVIDUAL.



LOS VALORES INDICADOS DEL RUIDO SON LOS NIVELES DE EMISIÓN RELACIONADOS CON LA MÁQUINA SOLAMENTE. NO SON REPRESENTANTES DE LOS NIVELES A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS OPERADORES; ESTOS NIVELES DEBEN EVALUARSE EN EL MEDIO AMBIENTE DE USO DE LA MÁQUINA PARA DEFINIR SI SE REQUIEREN MEDIDAS DE PROTECCIÓN ADICIONALES PARA LOS OPERADORES.

## VIBRACIÓN

En condiciones de uso que estén en conformidad con las indicaciones dadas para el uso correcto, las vibraciones no deben estar presentes.

## ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO

La compatibilidad electromagnética representa la idoneidad de los equipos para operar dentro de un campo electromagnético de manera satisfactoria sin producir perturbaciones o fenómenos electromagnéticos que puedan interferir con el funcionamiento de otra máquina (perturbación electromagnética). La máquina está diseñada para funcionar correctamente en un entorno industrial y no industrial, y opera dentro de los límites de emisiones y está protegido contra las perturbaciones inducidas.



---

## **3. PIEZAS DE REPUESTO**

### ***TABLAS Y LISTAS***

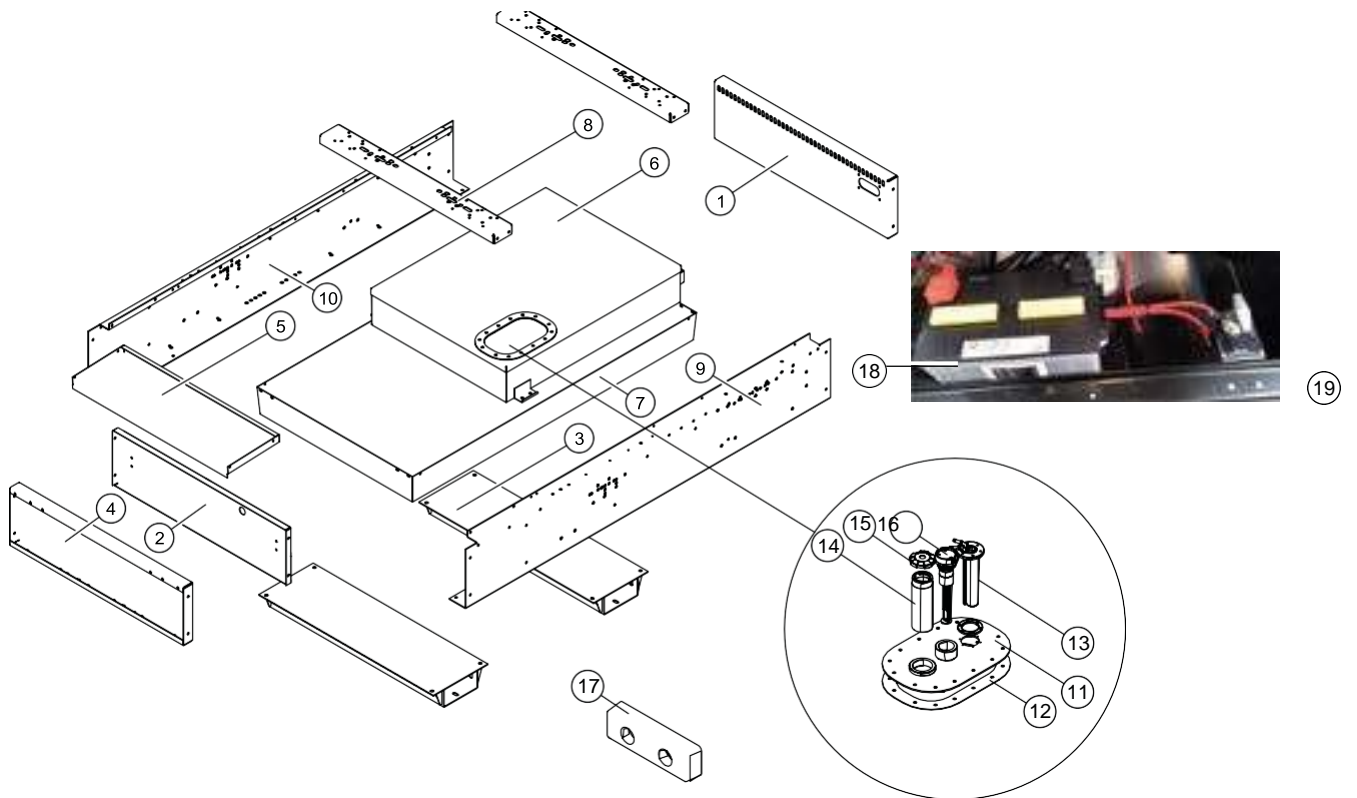
---

#### **SERIE GX**

**INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO**

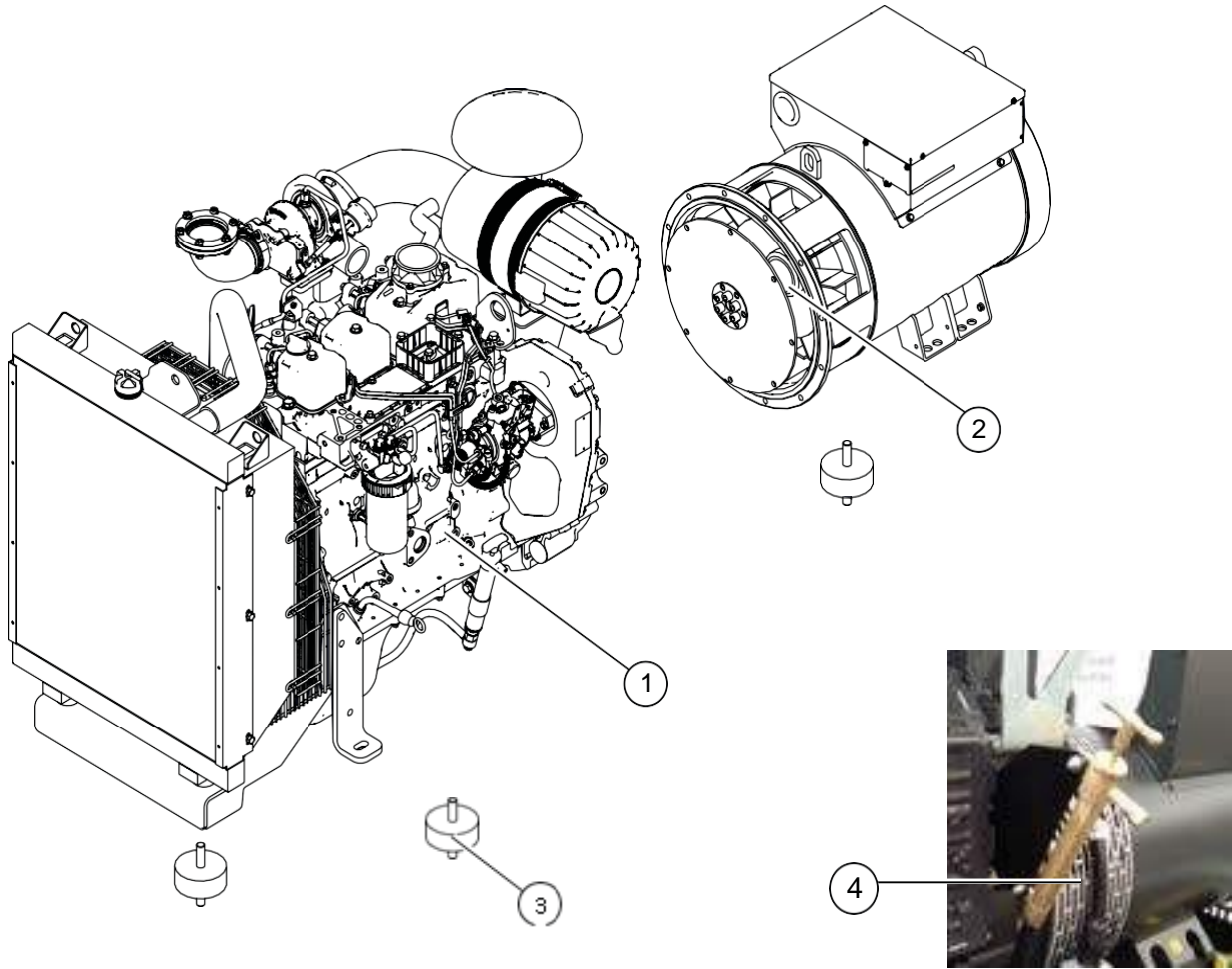
**MODELO : PWF.SX73**  
**MOTOR : IVECO NEF45SM1F**  
**ALTERNADOR : MECCALTE ECP32-2M/4**

1 - BANCADA





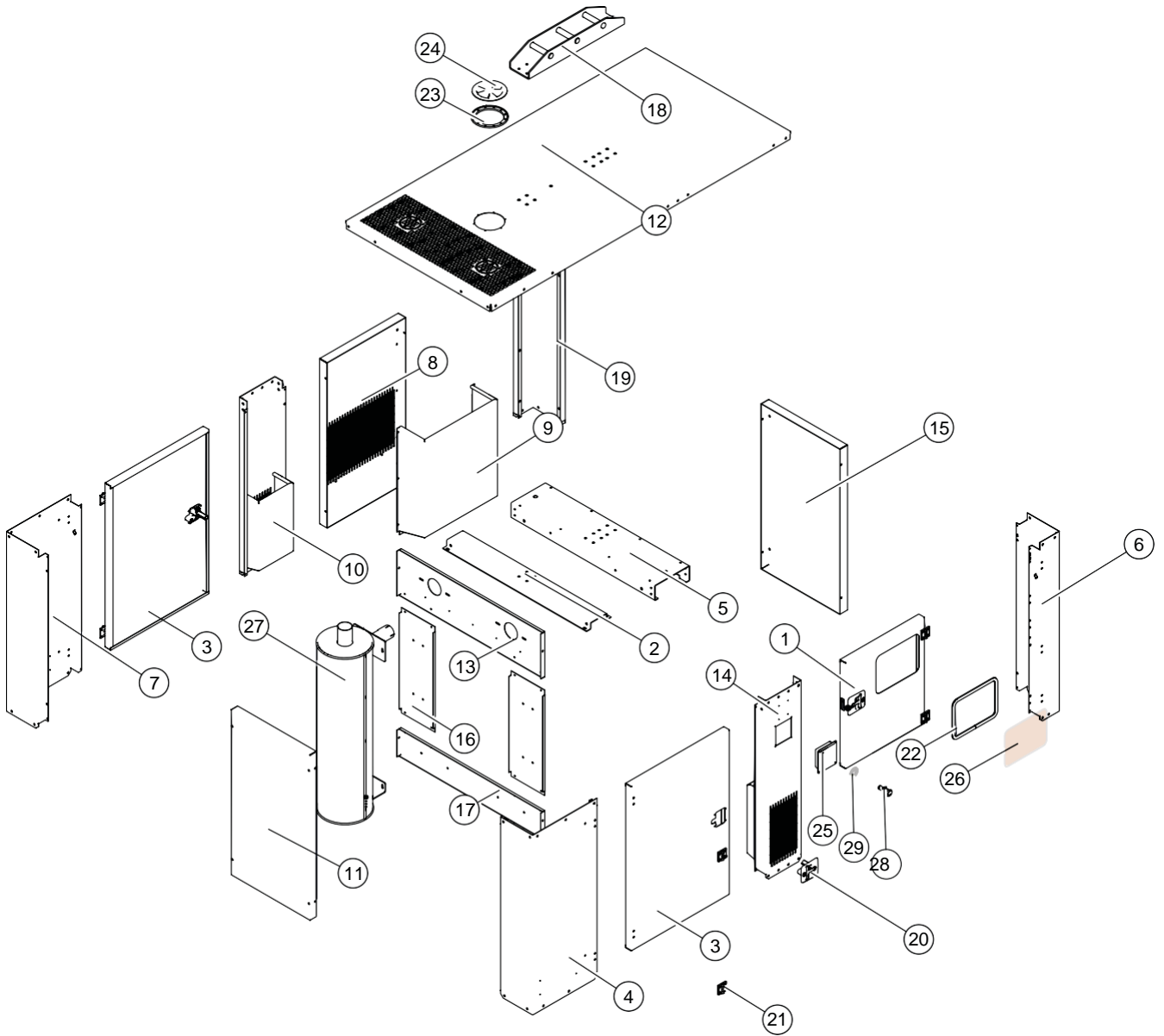
2 - POWER UNIT







3 - CANOPY







4 – PANEL DE CONTROL

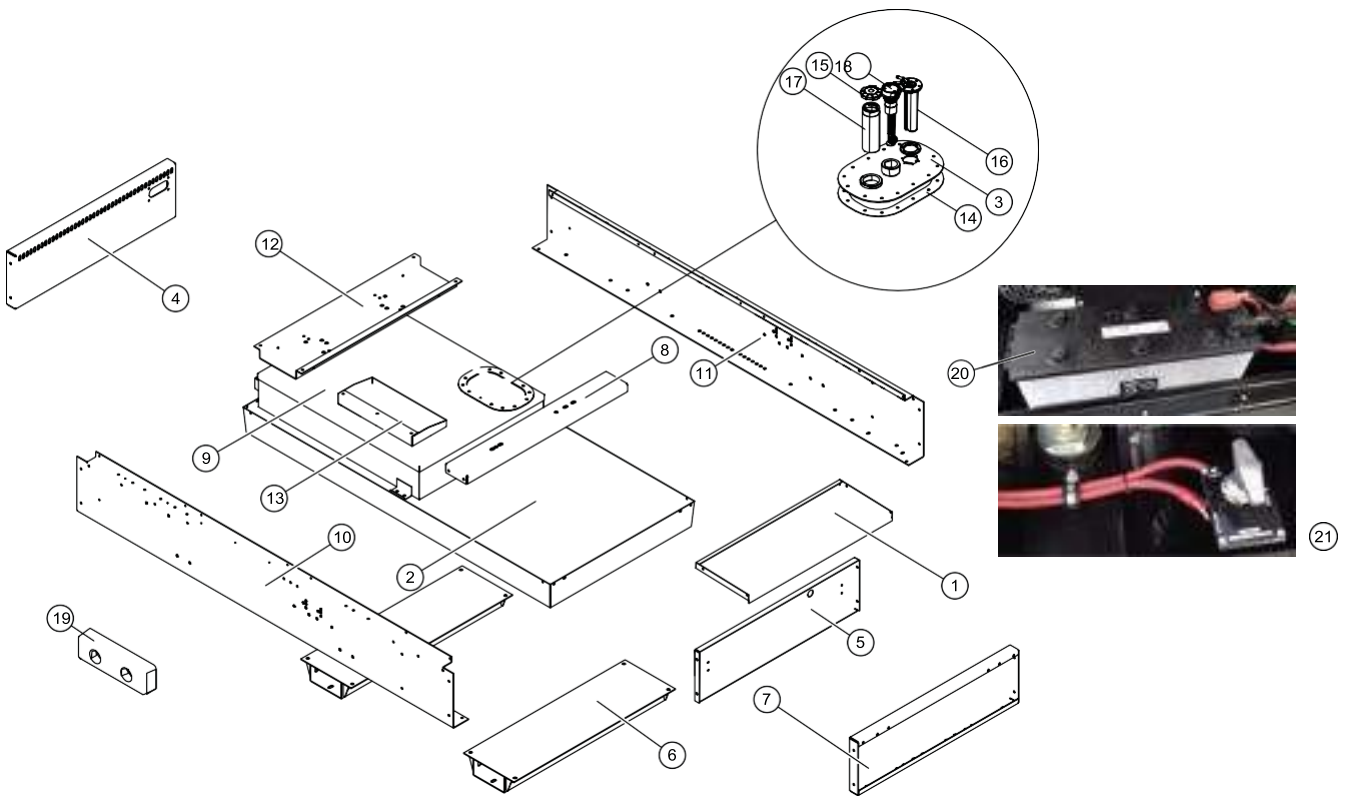




**DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE**

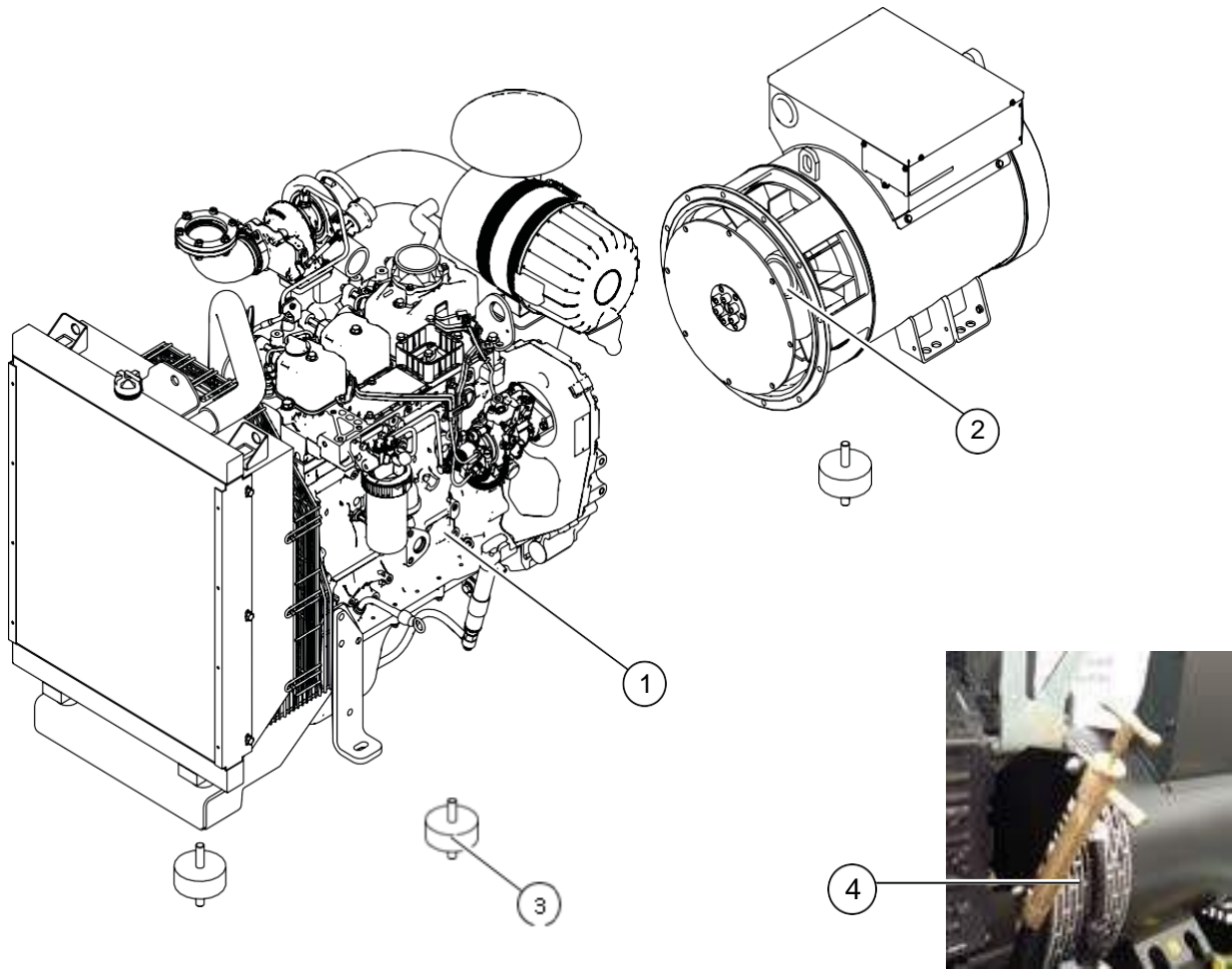
**MODEL : PWF.SX112**  
**ENGINE : IVECO NEF45TE2F**  
**ALTERNATOR : MECCALTE ECP34-2S/4**

1 - BASEFRAME



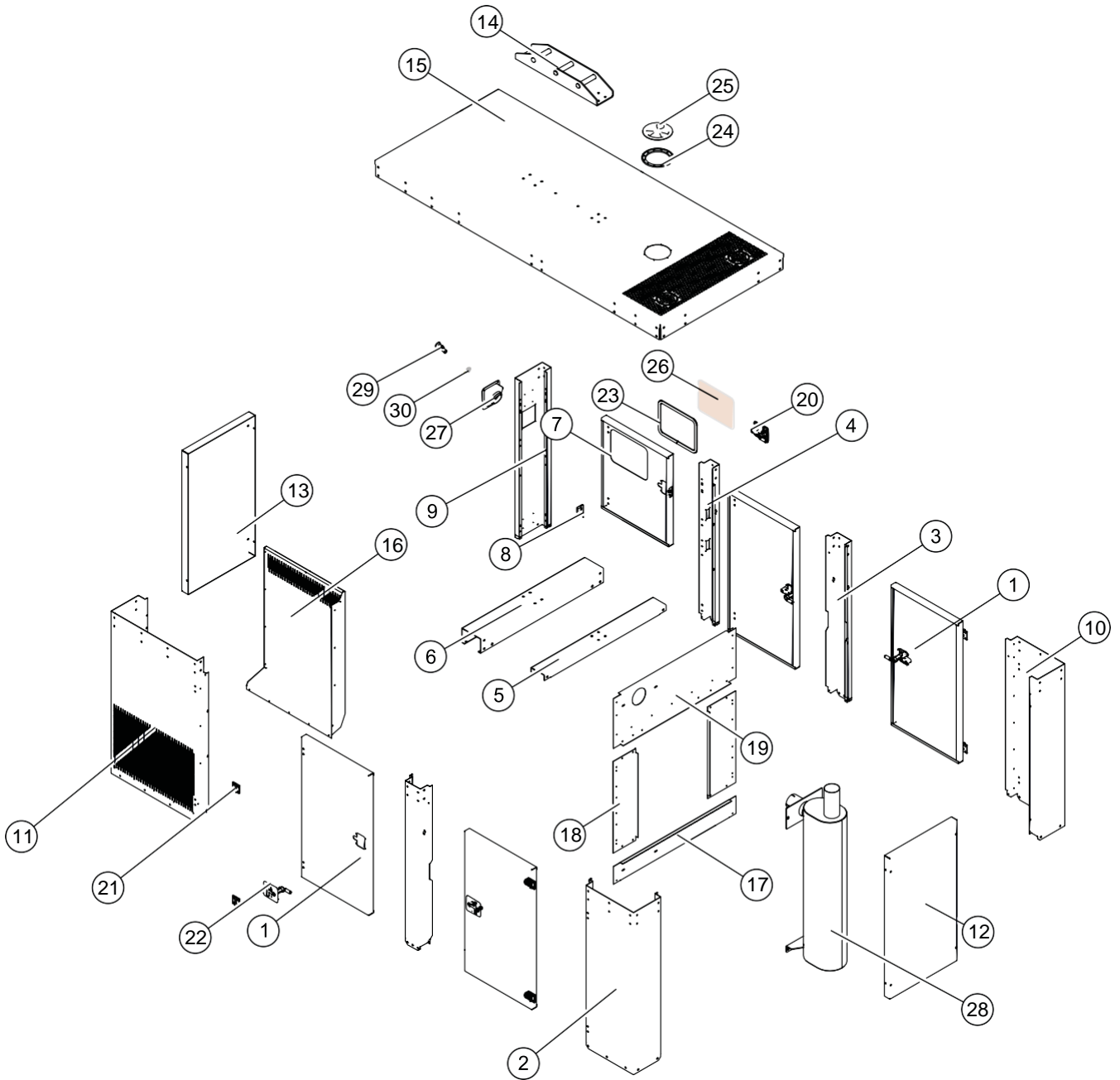


2 - POWER UNIT





3 - CANOPY





4 - CONTROL PANEL

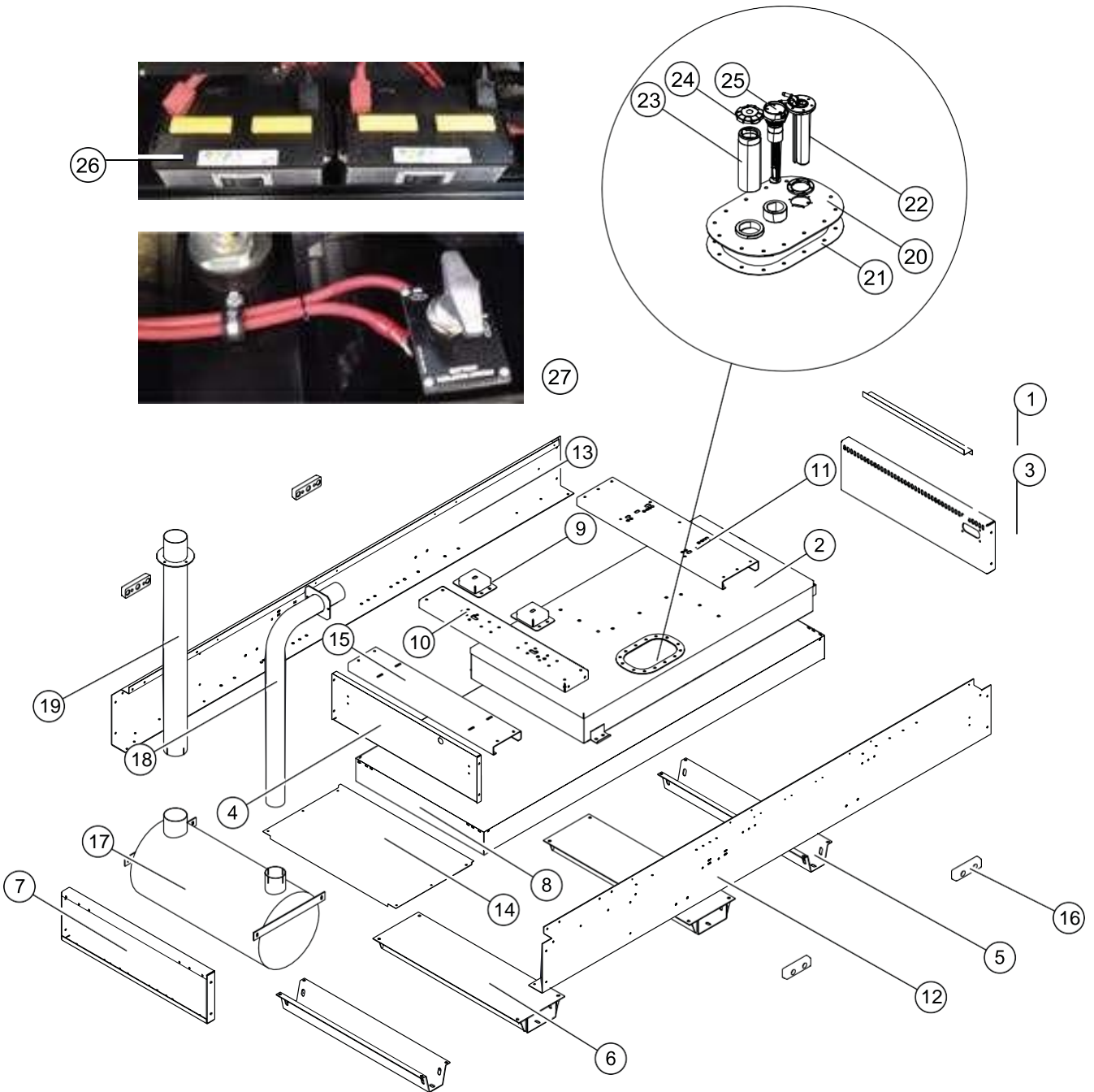




**DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE**

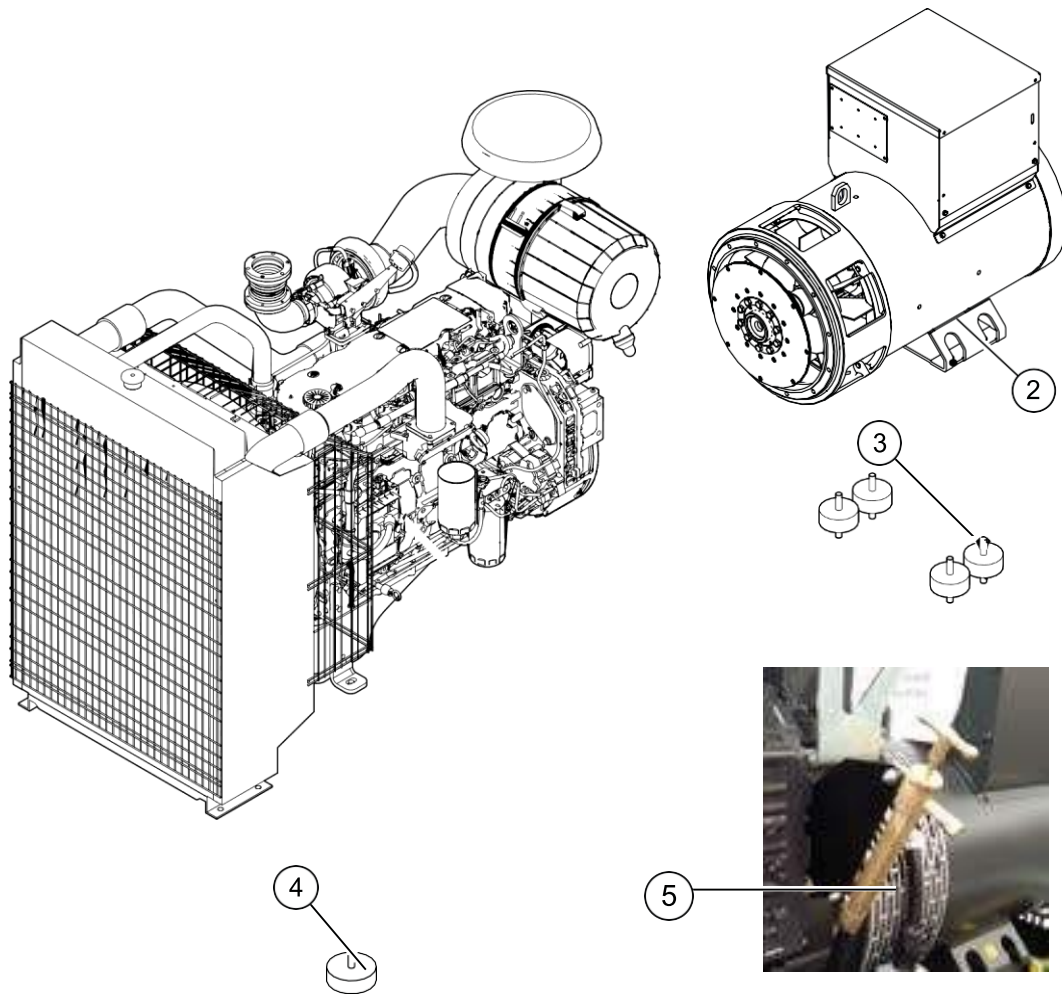
**MODEL : PWF.SX181**  
**ENGINE : IVECO NEF67TE1F**  
**ALTERNATOR : MECCALTE ECP34-2L/4**

1 - BASEFRAME



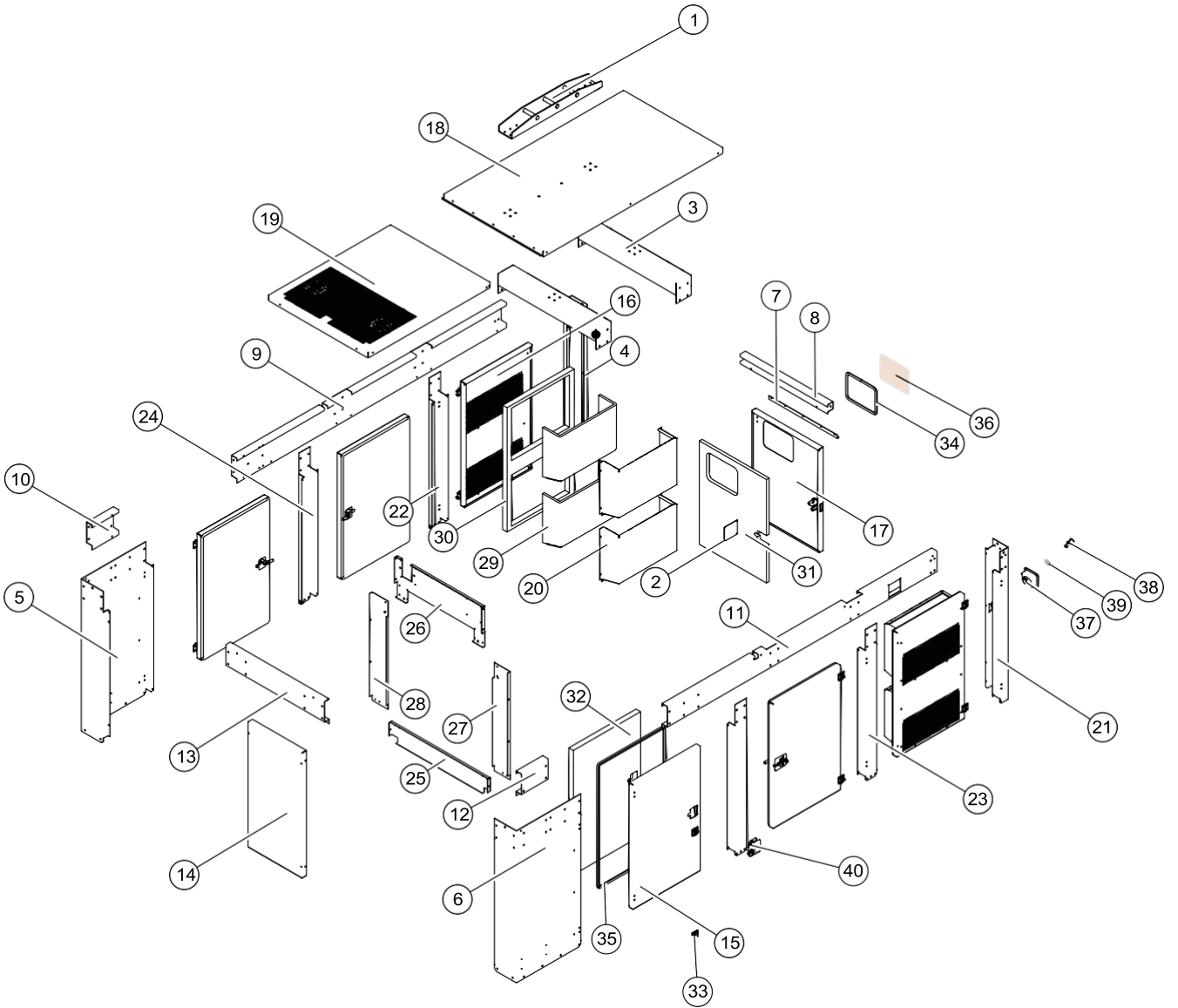


2 - POWER UNIT





3 - CANOPY





4 - CONTROL PANEL

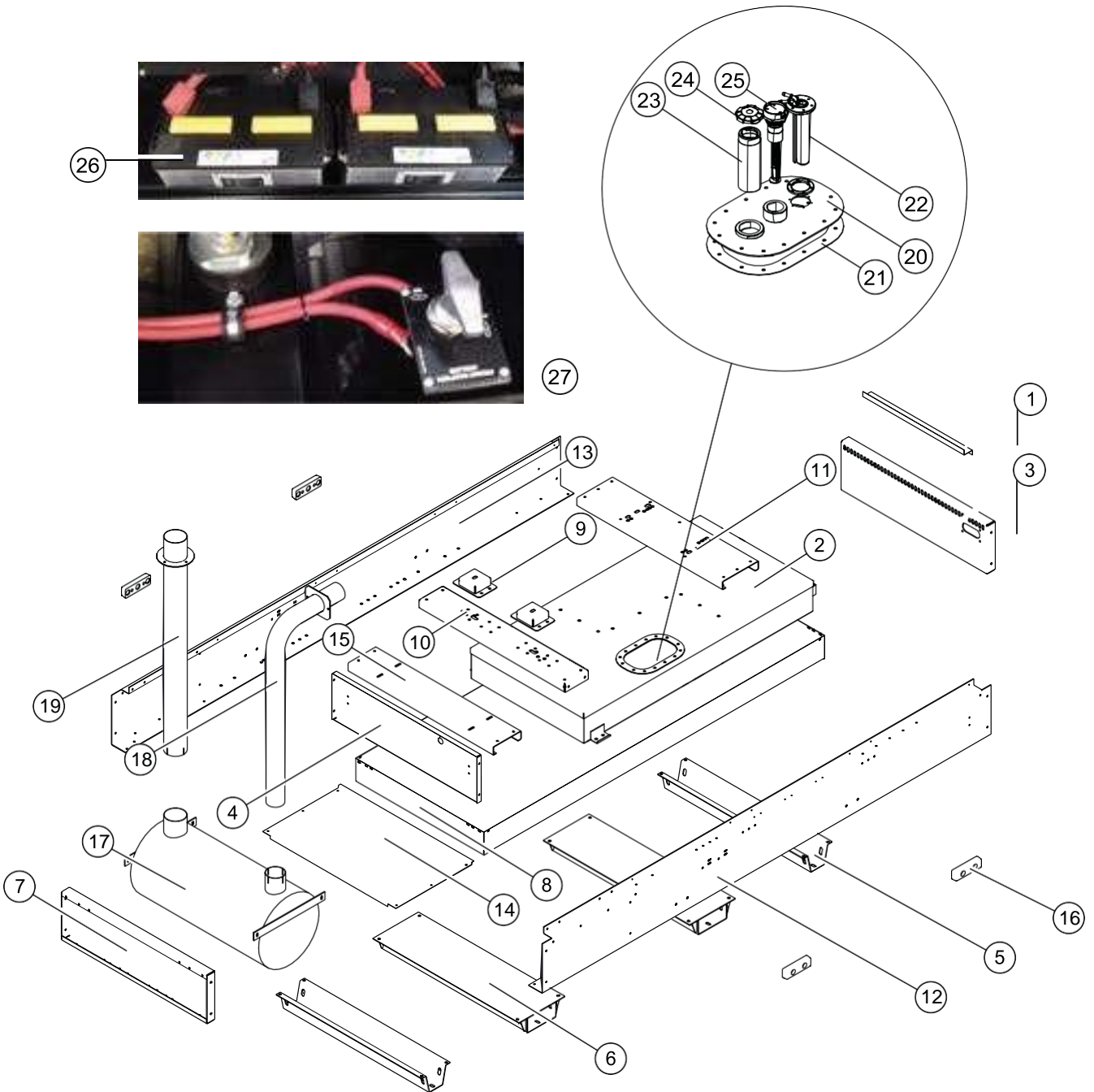




**DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE**

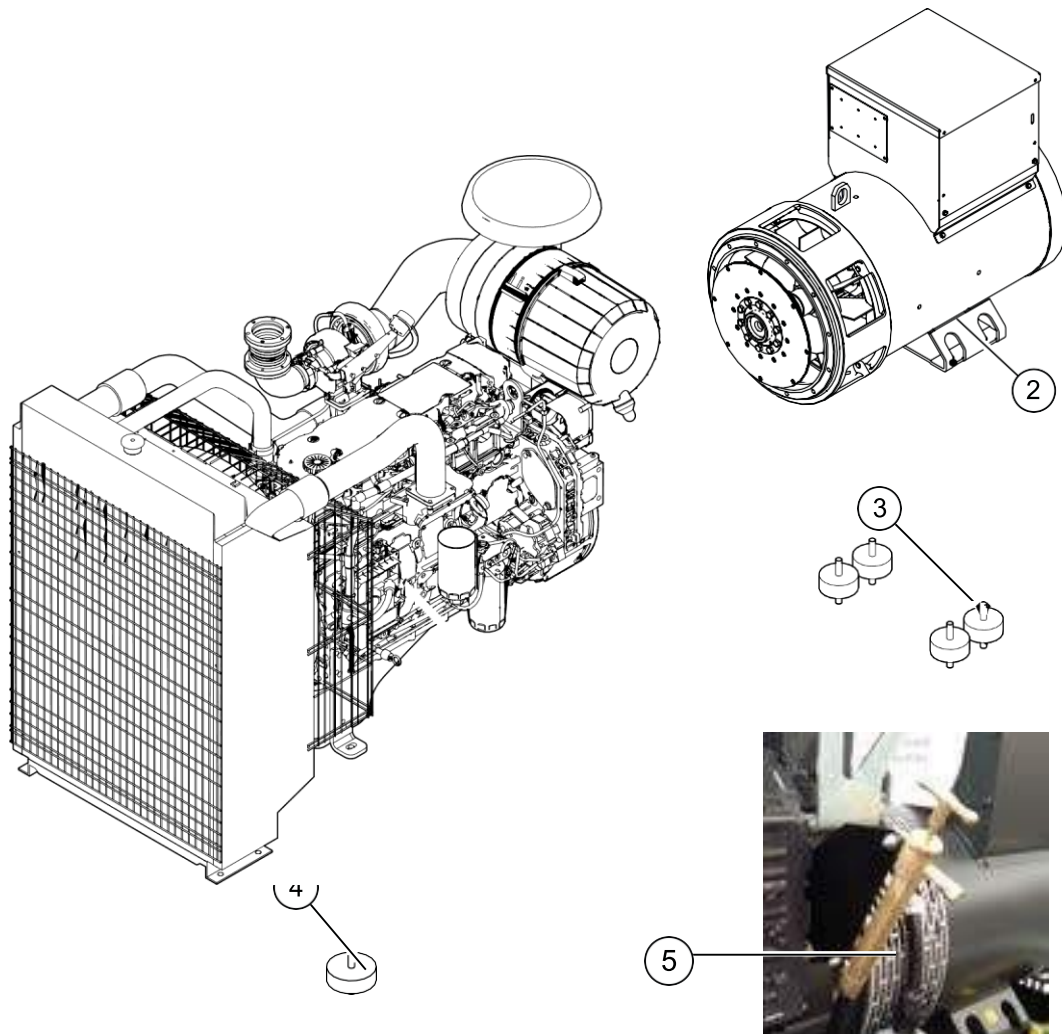
**MODEL : PWF.SX223**  
**ENGINE : IVECO NEF67TE3F**  
**ALTERNATOR : MECCALTE ECP38-2S/4**

1 - BASEFRAME



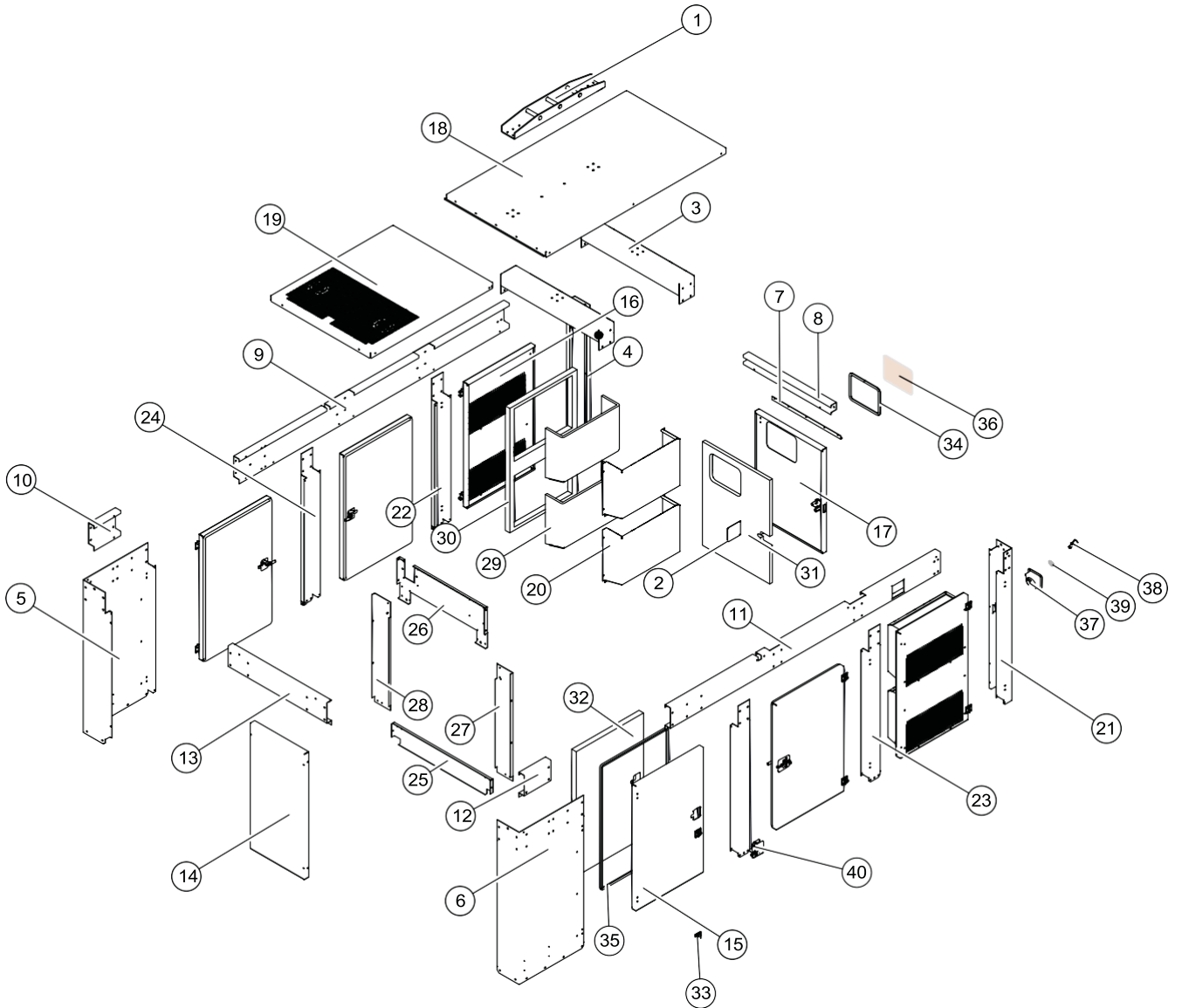


2 - POWER UNIT





3 - CANOPY





4 - CONTROL PANEL





## 4. SALUD Y SEGURIDAD

### RESTRICCIONES DE USO Y CONTRAINDICACIONES

La máquina debe usarse solo para los fines expresados en los párrafos anteriores y para el uso previsto por el fabricante.

En particular, está prohibido usar la máquina, incluso parcialmente:

- Sin protección y / o con los dispositivos de seguridad desactivados.
- Si no está instalado correctamente.
- En atmósferas explosivas o en lugares donde existe peligro de incendio. En condiciones de PELIGRO o fallo de la máquina.
- Para uso incorrecto de la máquina o por personal no capacitado.
- Para uso contrario a las normas especificadas.
- En caso de suministro de corriente defectuoso.
- En caso de falta grave de mantenimiento.
- Después de modificaciones o intervenciones no autorizadas.
- Con total o parcial desconocimiento de las instrucciones.
- Con materiales o utensilios que difieran de los autorizados por el fabricante.
- Llevar a cabo cualquier intervención de reparación, mantenimiento y regulación de la máquina mientras está en funcionamiento o conectada a una carga eléctrica.
- Con valores de energía y rendimientos diferentes a los indicados en la placa de identificación.
- Para uso a temperaturas diferentes a las temperaturas normales de operación.
- Para un uso diferente al expresamente previsto y definido en el presente manual.



PARA RENUNCIAR LAS DISPOSICIONES ANTERIORES SE REQUIERE UNA DECLARACIÓN ESCRITA ESPECÍFICA DE LOS FABRICANTES.



LAS RESPONSABILIDADES GENERADAS POR CADA MODIFICACIÓN QUE NO ESTÉ AUTORIZADA POR EL FABRICANTE, QUE ALTERA LAS FUNCIONES PREVISTAS REQUERIDAS, MODIFICADO LOS RIESGOS Y / O GENERANDO ADICIONES SERÁ LA RESPONSABILIDAD COMPLETA DE LAS PERSONAS QUE REALIZAN LAS MODIFICACIONES. DICHAS MODIFICACIONES, SI SE REALIZAN SIN AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE, INVALIDARÁN CUALQUIER GARANTÍA EN TODAS SUS FORMAS E INVALIDARÁN CUALQUIER DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE.

### DEFINICIONES DE LAS ÁREAS DE LA MÁQUINA:

#### ÁREA DE TRABAJO

Área que corresponde a los perímetros de la máquina, desde la cual es posible controlar el funcionamiento normal de la máquina y / o intervenir rápidamente en el teclado. En esta área no hay peligro para los operadores o para personas expuestas.

#### ÁREA DE CONTROL

Área de control desde donde es posible realizar operaciones de comando y control de la máquina utilizando el panel de control y el teclado.

#### ÁREA DE PELIGRO

Área interna de la máquina y el panel de control, reservada solo para operadores de mantenimiento calificados o para T.A.C (Technical Assistance Centre). En estas áreas está prohibido operar, pasar, merodear o detenerse durante el funcionamiento de la máquina.



TODOS LOS OPERADORES QUE TENGAN ACCESO LIBRE A ESTAS ÁREAS DEBEN RESPETAR LOS LÍMITES DE SUS DEBERES; RESPETAR LAS ADVERTENCIAS DADAS EN EL MANUAL Y EN LA PLACA DE SEGURIDAD; RESPETAR LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN REQUERIDOS.

## SISTEMAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Durante el uso normal de la máquina, los operadores no están sujetos a riesgos, ya que se han eliminado los posibles peligros en la máquina con protecciones fijas y móviles para evitar el contacto con partes internas, móviles y peligrosas.



LA POSICIÓN DE DISPOSITIVOS Y PROTECCIONES PARA LA SEGURIDAD DE MÁQUINAS INDIVIDUALES SE INDICA EN LOS MANUALES ADJUNTOS ESPECIFICADOS.

## DEFINICIÓN DE REPARACIONES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

### BOTÓN DE EMERGENCIA

Botón de color rojo ubicado cerca del ÁREA DE CONTROL de la máquina que, cuando se presiona, provoca la parada inmediata de la máquina.

### REPARACIONES REGULARES

Protección de las partes móviles mecánicas: tienen la función de aislar y contener los órganos mecánicos que pueden crear situaciones peligrosas para los operadores. Si es necesario quitar la protección de seguridad, es obligatorio reemplazarla antes de reiniciar la máquina.

### INTERRUPTOR

La máquina está protegida contra cortocircuitos y sobrecargas mediante un interruptor de circuito colocado encima de la instalación. Las corrientes de intervención, tanto térmicas como magnéticas, pueden ser fijas o reguladas según el modelo del interruptor. En los modelos con intervención reguladora de corrientes, no modifique la calibración porque puede comprometer las protecciones de la máquina o las características de salida de la máquina. La intervención de protección contra sobrecargas no es instantánea, sino que sigue una característica de sobrecorriente en la que cuanto más es la sobrecorriente, más rápido es el tiempo de intervención. Es importante tomar nota de que la corriente nominal de la intervención se refiere a una temperatura de funcionamiento de 30 ° C, a cada variación de 10 ° corresponde C aproximadamente a una variación del 5% sobre el valor de la corriente nominal. En caso de intervención de la protección del interruptor, verifique que la absorción total no exceda la corriente nominal de la máquina.

### INTERRUPTOR DIFERENCIAL (ELCB)

El interruptor diferencial garantiza la protección contra contacto indirecto o contacto accidental debido a corrientes de tierra defectuosas. Cuando el interruptor detecta una corriente defectuosa superior a la corriente nominal o al valor establecido, interviene eliminando la alimentación al circuito conectado. En el caso de intervención, verifique que no haya fallas de aislamiento en las conexiones: cables de conexión, enchufes y tomas, usuarios conectados. Antes de cada sesión de trabajo, verifique la funcionalidad de disparo del interruptor diferencial presionando el botón de prueba en el interruptor. La máquina debe estar funcionando y el interruptor diferencial debe estar en la posición ON.

### ENCHUFES CON PROTECCIÓN

Diseñado para funcionar con seguridad, en condiciones ambientales difíciles, con robustez mecánica y para evitar desconexiones accidentales.

### CABINA (O CONTENEDOR)

Diseñado para funcionar con seguridad en condiciones ambientales difíciles, actúa tanto como protección contra agentes atmosféricos como como protección fija para el operador.

**BLOQUEO CON CLAVE PARA ACCEDER AL PANEL DE CONTROL**

No permite el acceso al panel de control por parte de personal no autorizado.

**SOPORTES ANTIVIBRACION**

Permite el aislamiento y la atenuación de las vibraciones transmitidas al suelo.

**FUSIBLES**

Son capaces de aislar la conexión eléctrica en caso de cortocircuito. **1 Botón de emergencia**




① Boton de emergencia


② Cuadro de control


③ Cabina


④ Motor

**RIESGOS RESIDUALES Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (D.P.I.)**

- 


EL USUARIO ESTÁ OBLIGADO A OBSERVAR TODAS LAS PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD IMPUESTAS POR LA LEY ACTUAL DEL PAÍS DONDE SE INSTALA LA MÁQUINA.
- 

TODAS LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN, MOVIMIENTO, MANTENIMIENTO, REGULACIÓN Y REEMPLAZO REALIZADOS EN LA MÁQUINA DEBEN SER REALIZADOS POR PERSONAL TÉCNICO ALTAMENTE CALIFICADO Y EXPRESAMENTE AUTORIZADO.
- 

SI LA MÁQUINA NO SE USA Y NO SE MANTENGA DE LA MANERA APROPIADA, REPRESENTA UN PELIGRO POTENCIAL PARA LA VIDA DE LAS PERSONAS QUE LA UTILIZAN.
- 

LEA CUIDADOSAMENTE EL MANUAL ACTUAL Y AQUELLOS ESPECÍFICAMENTE ADJUNTOS ANTES DE USAR LA MÁQUINA.



- 

LLEVE EL SIGUIENTE D.P.I. ANTES DE ACTUAR Y / O INTERVENIR EN LA MÁQUINA.

El riesgo residual representa un peligro potencial, parcialmente eliminado, que puede provocar daños al usuario si interviene utilizando métodos incorrectos. La mejor manera de evitar accidentes es estar informado de todos los peligros posibles, evidenciados por un símbolo aplicado a la máquina, y asumir un comportamiento prudente. A continuación, se describe los riesgos residuales de la máquina con advertencias, prohibiciones y precauciones.

Símbolo	Peligro	PROHIBICIONES Y DISPOSICIONES	ZONAS PELIGROSAS
	<p>ELECTROCUCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la instalación eléctrica, mecánica y de la barra de tierra de la máquina se instale en la manera adecuada.</li> <li>• Asegúrese de que las manos y los pies estén completamente secos antes de cualquier intervención en la máquina.</li> <li>• No realice ningún mantenimiento o regulación durante el funcionamiento y / o cuando la máquina esté bajo corriente eléctrica.</li> <li>• No toque ninguna conexión eléctrica con herramientas o joyas durante la regulación o el mantenimiento de la máquina.</li> <li>• Nunca use agua para extinguir incendios de naturaleza eléctrica. Seccione las conexiones y use extintor de polvo o CO2.</li> <li>• Encienda la máquina solo si está equipada con todas las protecciones y la cobertura de las piezas eléctricas.</li> <li>• No conecte la máquina a ninguna conexión eléctrica pública: la conexión retroactiva puede provocar daños graves o la muerte.</li> <li>• Desconecte la batería antes de realizar cualquier instalación u operación de mantenimiento.</li> <li>• Cuando la máquina está bajo corriente eléctrica, está prohibido introducir las manos o cualquier otra parte del cuerpo dentro del panel de control.</li> <li>• Antes de operar dentro del panel de control, retire la conexión eléctrica del interruptor general que lo alimenta.</li> <li>• Para evitar un arranque accidental antes de cualquier intervención en la máquina, póngala fuera de servicio:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presione el botón de parada de emergencia.</li> <li>- Desconecte los cables de la batería (el negativo (-) primero).</li> </ul> </li> </ul>	 <p>BUSBAR POWER TERMINAL</p>
 	<p>APLASTAMIENTO CORTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga funcionar la máquina solo cuando todas las protecciones fijas estén colocadas correctamente y los tornillos de fijación estén apretados y bloqueados.</li> <li>• No sustituya las tuercas y tornillos originales con un grado inferior.</li> <li>• No repare ni lubrique ninguna parte de la máquina cuando la máquina esté encendida.</li> <li>• Mantenga las manos, los pies, el cabello y la ropa alejados de las piezas móviles cuando la máquina esté encendida.</li> <li>• Realice las operaciones de mantenimiento y sustitución solo cuando la máquina se haya detenido y después de esperar unos minutos a que se enfríe.</li> </ul>	 <p>ZONA DE ACOPLAMIENTO MOTOR / ALTERNADOR / ALTERNADOR VENTILADOR</p>


	<p>QUEMADURAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de la máquina provoca el sobrecalentamiento de ciertas partes del motor, el tubo de escape, el cárter de aceite y otros componentes y material conectado. Por lo tanto, es mejor realizar cualquier control con la máquina en la posición de parada y solo cuando se enfríe. Asegúrese de que la máquina esté a la distancia correcta desde las paredes hasta los extremos para evitar el sobrecalentamiento de los componentes.</li> <li>• Nunca cubra la máquina cuando esté en funcionamiento.</li> </ul>	 <p>SILENCIADOR</p>
 	<p>EXPLOSIÓN INFLAMABILIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteja el acceso a la máquina de niños, animales o personas no autorizadas.</li> <li>• Nunca conecte materiales inflamables como combustible, solventes, aceite, papel, etc. cerca de las partes calientes de la máquina.</li> <li>• Mantenga cualquier material inflamable alejado de la máquina durante su funcionamiento.</li> <li>• No fume y mantenga a distancia cualquier fuente de llamas o chispas.</li> <li>• Antes de reabastecer el combustible, verifique que la máquina esté apagada y que no haya partes calientes sobre las cuales se pueda derramar combustible.</li> <li>• Limpie eventuales derrames de combustible.</li> <li>• El combustible debe mantenerse en los contenedores apropiados herméticamente sellados y conservados en un área no accesible.</li> <li>• Repostar en un área bien ventilada.</li> <li>• Para evitar los peligros de fuego utilizar solo fusibles del tipo correcto, amperaje y voltaje.</li> </ul>	 <p>DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE</p>  <p>CONEXIONES EXTERNAS DE COMBUSTIBLE</p>

	<p>CORROSIÓN INTOXICACIÓN INHALACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evite el contacto con el combustible, el líquido electrolítico de la batería y el aceite del motor porque es tóxico y corrosivo; En el caso de que estos entren en contacto con la piel, se traguen o inhalen, busque asistencia médica inmediata y, si se derrama accidentalmente sobre la ropa, lávese con agua y jabón.</li> <li>• Las baterías contienen ácido sulfúrico que, en caso de contacto con la ropa, la piel y / o los ojos, puede causar quemaduras peligrosas.</li> <li>• No quite las protecciones de la batería.</li> <li>• No inhale los gases de escape porque el monóxido de carbono es un gas inodoro, incoloro e insípido que, si se inhala incluso por un breve período, puede causar la muerte.</li> </ul>	
	<p>ENGANCHE DE APLASTAMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desplazamiento de la máquina debe ser realizado por personal calificado.</li> <li>• No permita que el personal permanezca en el área de la máquina durante las operaciones de elevación o movimiento.</li> <li>• Levante con cuerdas o cadenas conectadas de manera segura a los ganchos de elevación.</li> <li>• Coloque la máquina en un área bien protegida y aislada para evitar daños eventuales a niños, animales o personas no autorizadas.</li> </ul>	
	<p>PÉRDIDA DE LA AUDICIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ruido crea daños en el aparato auditivo. Una exposición prolongada a niveles de ruido superiores a 85 dB (A) puede provocar la pérdida permanente de la audición.</li> <li>• Use orejeras industriales protectoras para los oídos cerca de la máquina en funcionamiento.</li> <li>• No permita que la máquina funcione sin paneles de insonorización.</li> <li>• Al usar la máquina, respete todas las leyes y regulaciones con respecto a los límites de ruido.</li> </ul>	







### PICTOGRAMA DE SEGURIDAD APLICADO A LA MÁQUINA


Los puntos y zonas de la máquina que presentan riesgos residuales que pueden ocurrir están marcados con un pictograma de seguridad adhesivo (símbolo), pegado a la máquina, útil para llamar la atención de los operadores sobre los posibles peligros y las precauciones.

La siguiente lista muestra los presentes en las zonas de acceso a la máquina.

	<p>LAS POSICIONES DEL PICTOGRAMA DE LAS SOLAS MÁQUINAS SE INDICAN EN LOS MANUALES ADJUNTOS ESPECÍFICOS.</p>
---	---

1. Los pictogramas contenidos dentro de un triángulo indican peligro.
2. Los pictogramas contenidos en un círculo imponen una prohibición / obligación.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PELIGRO GENERAL
	PELIGRO ALTA TENSIÓN
	PELIGRO PIEZAS CALIENTES
	PELIGRO BORDES AFILADOS
	PELIGRO INFLAMABLE
	NO SE PERMITE TRABAJAR ANTES DE RETIRAR LA ALTA TENSIÓN
	NO QUITAR LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

 LAS POSICIONES DEL PICTOGRAMA DE LAS MÁQUINAS SE INDICAN EN LOS MANUALES ADJUNTOS ESPECÍFICOS

Símbolos de peligro, prohibición y advertencias generales.	
Punto de conexión a tierra. (dentro del panel de control).	 
Placa de identificación.	
Ganchos de elevación y alojamientos para montacargas/uñas.	 

## 5. CARGA, MOVIMIENTO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### ADVERTENCIAS



LAS OPERACIONES DE DESCARGA Y DESEMBALAJE DEL VEHÍCULO DE TRANSPORTE DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL CUALIFICADO. EN ESTE CAPÍTULO FIGURAN SÓLO LAS ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD Y LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS OPERATIVOS MÍNIMOS. PARA MÁS INFORMACIÓN CONTACTAR CON C.A.T.



UTILICE LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES PARA REALIZAR TODAS LAS SIGUIENTES OPERACIONES LISTADAS.



- Las operaciones de descarga y movimiento requieren la presencia de ayudantes para la señalización eventual durante el transporte.
- Los vehículos de elevación y movimiento deben elegirse en función de su dimensión, su peso, la forma de las máquinas con sus componentes. La capacidad del vehículo para levantar debe ser superior (con un margen de seguridad) al peso real de los componentes a transportar.
- El proceso de elevación debe ser continuo, sin movimientos rápidos.
- Durante el movimiento no se permiten personas en el área de maniobras, incluida toda el área circundante que se considerará "ÁREA PELIGROSA". Es deber del personal a cargo del levantamiento verificar la estabilidad de la carga antes de levantarla y moverla.
- No está permitido detenerse o pasar debajo de cargas suspendidas.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños causados por operaciones de elevación incorrectas, por personal no calificado o por el uso de maquinaria de elevación inadecuada.

### DESEMBALAJE Y VERIFICACIÓN DE CONTENIDOS

El embalaje se acuerda con el cliente con respecto a la distancia y los medios de transporte previamente elegidos. Normalmente, la máquina se envía sin embalaje o embalaje de varios tipos (por ejemplo, cartón, celofán, envoltura de bolas múltiples). Si el transporte se realiza en camión, la máquina se deposita y se ancla directamente al piso del camión, cubierta por una lona para protegerla de agentes externos (contacto directo con la humedad y el polvo). En el caso de que la entrega sea por mar o aire, la máquina se deposita y se ancla con cajas de madera. El peso del bien embalado está documentado en los documentos de transporte.

Tras la recepción de los bienes suministrados:

- Verifique que la máquina y sus componentes no hayan sufrido daños durante el transporte. En el caso de que el daño se haya sufrido debido al transporte, será necesario seguir los requisitos del contrato para garantizar la cobertura del daño sostenido contactando e informando al fabricante.
- Verifique que todas las partes escritas en la lista de materiales estén presentes.
- Verifique que la placa de identificación esté de acuerdo con la de la máquina solicitada.
- Cumplir con las leyes vigentes en materia de recolección y eliminación de envases.



EL FABRICANTE NO ACEPTA NINGUNA RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER DAÑO CAUSADO EN LA MÁQUINA CUANDO SE TRANSPORTA Y COLOCA EN EL ÁREA DE INSTALACIÓN ASIGNADA POR TERCEROS.

## CARGA Y TRANSPORTE

### CARACTERÍSTICAS DE CARGA

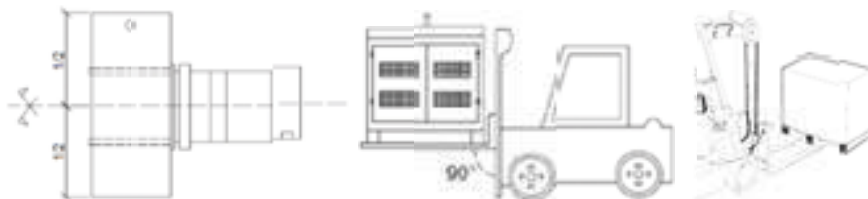
Si la máquina tiene una masa (dimensiones y forma) inferior a 20-25 Kg, se puede levantar y / o transportar a mano utilizando las manijas apropiadas que permiten el movimiento con seguridad.

Si la máquina tiene una masa superior a 25 Kg, use lo siguiente para levantar: grúas, carretillas elevadoras, bloques y aparejos, etc. Estas operaciones deben ser realizadas por personal calificado y autorizado, asegurando que el espacio alrededor de la máquina sea libre para evitar caídas o volverse y dañar a personas y / o cosas. No utilice puntos de elevación en la máquina que no estén destinados a las operaciones de elevación.

- Asegúrese de que los dispositivos de elevación apropiados estén correctamente fijados y sean adecuados para la carga de la máquina.
- Durante el levantamiento de la máquina, es necesario garantizar que la barra central se mantenga lo más centralmente posible y lo más baja posible para evitar una inclinación excesiva.
- Para levantar y transportar las condiciones ambientales de la máquina, se debe tener en cuenta el viento y otros.

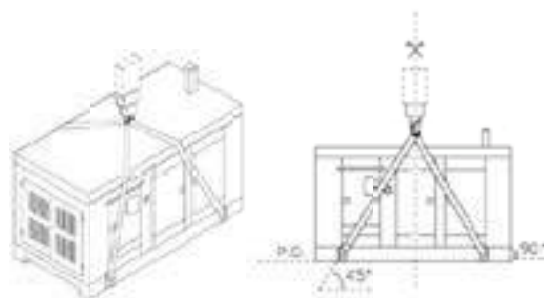
### MOVIMIENTO UTILIZANDO LA CARRETILLA ELEVADORA

- Para el movimiento de la máquina si se utiliza una carretilla elevadora, asegúrese de que el peso esté bien distribuido en los puntos de elevación, insertando las horquillas debajo de la base debajo de la máquina manteniéndolo constantemente en posición horizontal.
- La carretilla elevadora debe ser capaz de levantar el peso de las máquinas según se evidencia en la placa de identificación de las mismas.



### MOVIMIENTO CON CUERDAS O CADENAS

- En el caso de levantar con cuerdas o cadenas de igual longitud entre ellas, use los 4 puntos de elevación existentes en la estructura, identificables por los símbolos apropiados. Puede ser necesario, en estos casos, el uso de balanzas y protecciones, para evitar que las cadenas y las cuerdas utilizadas para levantar pueden dañar la máquina.
- Use arneses adecuados enganchados a los ganchos de elevación con una inclinación de 45 ° con respecto al piso horizontal.
- No levante la máquina por un punto de elevación singular para evitar que se vuelque.



## ALMACENAMIENTO

En el caso de que la máquina no se instale en breve, debe almacenarse en un ambiente adecuado a una temperatura ideal de (-10 ° a + 40 ° C), preferiblemente cerrada, seca y no en un ambiente polvoriento.

- Verifique que el piso que sostendrá la máquina sea capaz de soportar el peso de la máquina.
- La máquina debe almacenarse en posición horizontal.
- No lo coloque cajas, estuches u otros objetos pesados sobre la máquina.
- No subir sobre la máquina.
- Proteja las partes no pintadas con un producto antioxidante con una base de aceite o grasa.
- Cubra la máquina con una lona para protegerla de la humedad y el polvo.

## 6. INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA

### ADVERTENCIAS



LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN, LAS CONEXIONES Y EL SERVICIO DE FUNCIONAMIENTO, DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL CALIFICADO. EN ESTE CAPÍTULO SE LISTAN SOLO LAS ADVERTENCIAS GENERALES Y LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS MÍNIMOS NECESARIOS.



LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN, LAS CONEXIONES Y LOS SERVICIOS DE FUNCIONAMIENTO DEBEN CONFORMAR CON LA LEY, LAS REGLAMENTACIONES Y CON TODAS LAS LEYES EN VIGOR EN EL ÁREA DE INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA.



UTILICE LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES PARA REALIZAR TODAS LAS SIGUIENTES OPERACIONES LISTADAS



- Consulte siempre los detalles de las leyes vigentes en cada país que disciplina de diferentes maneras los aspectos individuales con respecto al tipo de combustible, ruido, emisiones, responsabilidades con respecto a la energía instalada, etc.
- Evite tomar medidas en cualquier parte de la máquina regulada y / o preestablecida en la prueba. Toda alteración técnica que afecte el funcionamiento y / o la seguridad de la máquina solo debe verse afectada por personal técnico formalmente autorizado. En caso contrario, se niega cualquier responsabilidad relacionada con alteraciones y / o daños que puedan derivarse de la misma.
- Las protecciones eventuales, como barreras, seguridad electromecánica, selectores de seguridad bajo cerradura y llave, instalados por el usuario, deben cumplir con las leyes de salud y seguridad vigentes en el país de instalación de la máquina.

## LUGAR DE INSTALACIÓN Y CONDICIONES

En el área de instalación de la máquina:

- Debe haber suficiente luz natural y / o artificial que cumpla con las regulaciones del país de instalación de las máquinas. La iluminación debe ser uniforme, debe garantizar una buena visibilidad en todos los puntos de la máquina, no debe crear reflejos peligrosos y debe permitir una lectura clara del panel de control e iluminar claramente el botón de parada de emergencia.
- Debe garantizar el espacio necesario requerido para las operaciones de movimiento de la máquina, y para el uso y mantenimiento de la misma.
- Debe garantizar rutas de escape del operador en caso de emergencia.
- Debe tener los extintores correctos para su uso en equipos eléctricos en caso de incendio.
- Debe haber sido equipado con la señalización de seguridad adecuada para advertir a las personas sobre los riesgos y para aconsejar sobre el comportamiento para evitar posibles peligros y debe mantenerse seco, limpio y libre de desorden.

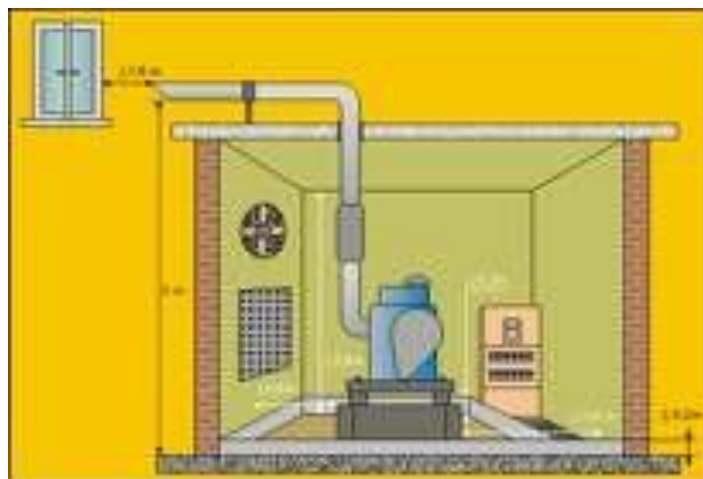
## INSTALACIÓN AL AIRE LIBRE

Las instalaciones al aire libre (excluyendo máquinas en contenedores o con canopy destinados para tal instalación), deben tener un techo protector ante elementos atmosféricos y para evitar que el agua de lluvia moje los componentes eléctricos de la máquina. Este techo protector debe ser resistente al fuego y debe garantizar la evacuación de los gases de escape y la refrigeración de la máquina. Para instalaciones temporales, es suficiente con instalar la máquina en un terreno llano nivelado. Para instalaciones cuya duración se estima mayor, es importante no colocar la máquina directamente en el suelo, si no construir para la misma una base de cemento o acero.

## INSTALACIÓN EN INTERIOR

### PARED Y PISO

La máquina debe instalarse respetando las distancias de seguridad desde el muro perimetral, de acuerdo con la normativa vigente en materia de área de instalación. El área debe estar destinada para su uso exclusivo para la máquina y debe permitir la circulación adecuada del aire necesario para la combustión del motor y el enfriamiento del mismo. La abertura de acceso al área debe ser suficiente para la descarga, el movimiento y la inserción de la máquina en el área. Las paredes deben ser de resistencia adecuada contra el fuego. El piso debe ser de tipo industrial, liso y perfectamente uniforme, y debe ser adecuadamente capaz de soportar el peso de la máquina.



Dimensiones mínimas aconsejadas y distancias a respetar en el área de máquinas.

## BANCADA Y NIVELACIÓN DE LA MÁQUINA

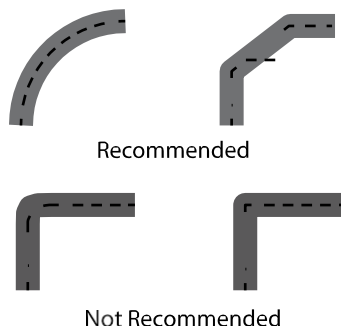
La bancada debe elevarse con respecto al piso de 10 cm:

- Evita que el aumento de la humedad comprometa la “carrocería” de las máquinas, causando una rápida degradación del óxido, sobre todo en los puntos de descanso.
- Evita las posibles infiltraciones de agua debido al contacto directo con la máquina.
- Evita los retrocesos durante la fase de arranque del motor, ya que el peso de la máquina se distribuye en todo el bastidor base y no hay garantía de una superficie de contacto uniforme debido a las irregularidades del piso. Es aconsejable fijar la máquina en 4 puntos elevados.

Además, es necesario predisponer a los colectores de líquido, cubiertos con una parrilla, para posibles pérdidas de combustible del tanque. Para evitar la transmisión de vibraciones y ruido a otras partes del área de trabajo, la base de la bancada debe separarse de las paredes principales, paredes externas, divisiones y losas.

## TUBERÍA PARA GAS DE ESCAPE

- Los sistemas de escape de gas combustible deben fijarse externamente a través de tubos de acero inoxidable suficientemente robustos y perfectamente ajustados a los tubos de la máquina. El escape debe realizarse de manera que los tubos de escape se coloquen adecuadamente alejados de ventanas, paredes y aberturas practicables o fuentes de ventilación.
- Los tubos internos del área de trabajo deben protegerse con material aislante, adecuadamente resistentes al fuego y deben protegerse o blindar adecuadamente para proteger a las personas del contacto accidental.
- La longitud y el diámetro del tubo de escape, el tipo y el número de curvas, deben evaluarse cuidadosamente, ya que esto determina el buen funcionamiento de la instalación. Por lo tanto, es fundamental la realización de tubos de longitud limitada, con un número reducido de curvas y con distancias entre curvas lo más amplias posible. Para evitar la pérdida del exceso de humos, la distancia no debe ser inferior a 2,5 - 3 veces el diámetro de la parte interna del tubo.



Ejemplo de curvas de tubos de escape para gas combustible.

Se sugieren los dos primeros en la parte superior, mientras que los dos en la parte inferior no se sugieren

- El escape debe estar protegido contra la exposición de los elementos y equipado con drenaje y juntas de expansión cerca de la brida de escape del motor de la máquina.
- Cerca de la máquina debe colocarse un colector con una válvula de escape para la recolección de condensación, vapores de aceite y partículas de combustión que, en ningún caso deben ingresar al motor.
- No suelte el escape de gas de ninguna otra máquina en un solo sistema de escape.

## VENTILACIÓN

- La instalación de ventilación debe ser capaz de realizar un enfriamiento eficiente de la máquina y garantizar condiciones ambientales óptimas en el área de trabajo.
- El sistema de ventilación debe proporcionar ventanas adecuadas para la aspiración de aire frío y para la expulsión de aire caliente. En las ventanas debe montarse una rejilla metálica anti lluvia, con paneles filtrados añadidos, en el caso de que el entorno no pueda crear inconvenientes para las personas o alterar el correcto funcionamiento de otra instalación.
- El radiador está equipado con su propio sistema de ventilación y su conformación permite una fácil evacuación del aire caliente. En este caso, la evacuación se puede colocar delante del radiador. El aire caliente del radiador en la salida no debe encontrar ningún obstáculo durante al menos 1 m para garantizar su eliminación de una manera fácil. Además, la salida del aire caliente de escape debe colocarse de modo que se eviten molestias a las personas o se interrumpa el correcto funcionamiento de otros equipos.

## INSONORIZACIÓN

Las máquinas que se usan con fines de emergencia (o que no están equipadas con toldo o contenedor) cuando se ponen en funcionamiento pueden causar molestias a las personas cercanas. Los problemas de emisiones sonoras deben considerarse caso por caso con respecto a las leyes vigentes en el país de instalación.

Las soluciones a considerar son:

- Elija un área de dimensiones adecuadas.
- Las paredes y el techo deben estar acolchados con material de absorción de ruido y / o aislamiento de ruido.
- El pavimento puede aislarse a través de capas de corcho u otro material absorbente de ruido, sobre el cual se aplicará una capa de material adecuada para caminar.
- El material utilizado como aislamiento debe ser resistente al fuego.

## SISTEMA COMBUSTIBLE

- La máquina está equipada con un tanque incorporado cuya capacidad es variable dependiendo de la autonomía requerida.  
Para una autonomía superior, es necesario usar un tanque apropiado con una mayor capacidad montado separado de la máquina con un kit de recarga automático montado en el mismo tanque.
- La alimentación del tanque incorporado o de servicio debe realizarse mediante circulación forzada.
- En el caso de uso como tanque de almacenamiento, este debe tener las protecciones correctas contra la corrosión y debe estar equipado con una tubería de drenaje fijada firmemente al tanque y la punta debe estar libre, sellada herméticamente, colocada en un pozo o en un nicho en una pared del edificio y en cualquier caso deben ubicarse para evitar que el combustible, en caso de fugas o derrames, no invada el área de trabajo o las áreas debajo.
- Los requisitos técnicos para la construcción, función y uso de tanques, tanto en tierra como en un sótano, deben cumplir con la ley, las regulaciones y cualquier otra norma vigente en el área de instalación.

## SISTEMA ELÉCTRICO

- Si la máquina se instala dentro de un edificio, es apropiado duplicar el botón de parada de emergencia externamente en una posición de fácil acceso y señalización adecuada.
- La instalación eléctrica debe estar conectada a tierra a una carga absorbida por la máquina y debe tener un sistema electromagnético.
- La instalación eléctrica no debe ser causa de incendio o explosión.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA



TODAS LAS OPERACIONES DE CONEXIÓN DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS A LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN SELECCIONADA DEBEN SER REALIZADAS (SIN TENSIÓN), POR PERSONAL CALIFICADO EXPRESAMENTE AUTORIZADO Y SIEMPRE RESPECTO DE LAS LEYES EN VIGOR EN EL PAÍS DE INSTALACIÓN.

- La máquina ya está predispuesta para conectarse a la utilidad. Durante el proceso de conexión, se deben respetar todas las conexiones de la hoja de datos eléctricos.
- El panel de control debe estar conectado a la conexión equipotencial (PE) lo suficientemente adecuada para proteger al operador del contacto accidental con partes metálicas de la máquina con conductores o componentes bajo tensión.
- Compruebe que el voltaje y la frecuencia eléctrica corresponden a los indicados en la placa de identificación de la máquina.
- Los cables utilizados para suministrar energía eléctrica deben estar lo suficientemente seccionados y el aislamiento debe ser adecuado para los requisitos de tensión y temperatura en relación con el equipo (consulte los datos generales de la máquina y el valor máximo que se muestra en la hoja de datos técnicos adjunta).
- Conecte la máquina a una placa de distribución equipada con fusibles de protección para proteger la máquina y cualquier cortocircuito o pérdida de aislamiento.
- Para evitar los peligros del fuego, use solo fusibles del tipo, tensión y voltaje exactos.
- Verifique que el cortocircuito eléctrico estimado en las abrazaderas de conexión del interruptor sea compatible con su poder de interrupción (rastreado desde la hoja de datos eléctricos).
- Conecte la alimentación eléctrica a las abrazaderas de entrada apropiadas ubicadas dentro del panel de control general.



LA LISTA DE COMPONENTES ELÉCTRICOS Y LAS HOJAS DE DATOS RESPECTIVAS DE CONEXIÓN SE ENCUENTRAN EN LAS HOJAS DE DATOS ELÉCTRICAS ADJUNTAS.

## CONEXIÓN A TIERRA

UN CABLE ADECUADO A LA POTENCIA ABSORBIDA POR LA CARGA Y DE UNA SECCIÓN MÍNIMA DE  $6 \text{ mm}^2$  DEBE CONECTARSE A LAS ABRAZADERAS DE PE CON DISPERSORES QUE ASEGURAN UNA RESISTENCIA DE TIERRA IGUAL O INFERIOR A 100 Ohm.



EL CABLE DE TIERRA DEBE SIEMPRE COLOCARSE AL LADO DE LA MISMA LÍNEA Y DEBE SER ADECUADO A LA POTENCIA ABSORBIDA POR LA MÁQUINA.



Earth Connection Plug  
(inner side Control Panel)



## 7. CONTROLES, REGULACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Cada máquina está equipada con un panel de control instalado a bordo de la máquina. Los comandos de la máquina se realizan directamente por el operador de su posición de trabajo / maniobra, a través de un panel de botones racional y accesible.



TODOS LOS MODOS DE FUNCIÓN Y DETALLES SE DESCRIBEN EN EL MANUAL ESPECÍFICO ADJUNTO.



LA DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL, LOS BOTONES Y EL BOTONE DE EMERGENCIA SE DETALLAN EN EL MANUAL ESPECÍFICO ADJUNTO.

## DISPOSITIVOS DE MANDO

### INTERRUPTOR GENERAL

La rotación o el empuje del selector de comando en la posición ON suministra el panel de control.

### BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA

Si se presiona se detendrá inmediatamente, la máquina quita la energía de los interruptores. Para una parada normal, se debe usar el botón correspondiente en el panel de control.


### SELECTOR / BOTONES "MANUAL / AUTOMÁTICO"

Permite la selección del modo operativo




### DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN

La máquina está equipada con dispositivos de regulación colocados en la unidad de control que permite actuar diversas regulaciones.

 TODOS LOS MODOS Y DETALLES DE FUNCIONAMIENTO SE DESCRIBEN EN EL MANUAL ESPECÍFICO.


### DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN

La máquina está equipada con un "DIAGNÓSTICO DE FALLOS" que indica los diversos fallos de funcionamiento y las posibles soluciones que permanecen siempre a la potencia mínima indicando las instrucciones del elemento en cuestión (luces de advertencia, señales acústicas).

 TODOS LOS MODOS Y DETALLES DE FUNCIONAMIENTO SE DESCRIBEN EN EL MANUAL ESPECÍFICO ADJUNTO.

## 8. START Y STOP

### OPERACIONES A SEGUIR ANTES DEL ARRANQUE

 LAS OPERACIONES ANTES DEL ARRANQUE DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL CUALIFICADO Y EXPRESAMENTE AUTORIZADO Y SIEMPRE RESPETANDO TODAS LAS LEYES EN VIGOR EN EL PAÍS DE INSTALACIÓN.



UNA VEZ QUE SE CONCLUYEN LAS OPERACIONES NO DESECHE EN EL AMBIENTE (ESCAPE DE ACEITE, COMBUSTIBLE, ROPA, LÍQUIDOS, ETC.) DEBEN DESECHARSE EN LOS ENVASES APROPIADOS DONDE SERÁN DESECHADOS POR LAS AUTORIDADES AUTORIZADAS CON RESPECTO A TODAS LAS LEYES Y REGLAMENTOS EN VIGOR CON RESPECTO A LOS RESIDUOS.



UTILICE LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES PARA EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES DE LA LISTA.



Después de la instalación de la máquina, es necesario realizar algunas verificaciones.

- Verifique que todas las conexiones eléctricas se hayan realizado correctamente y que ninguna conexión esté en un estado insatisfactorio.
- Verifique que los símbolos de seguridad estén pegados a la máquina y sean visibles.
- Individualice el botón de parada de emergencia, el interruptor y otros sistemas de emergencia que están presentes en la máquina.
- Verifique que el símbolo de seguridad esté colocado en la máquina y sea legible.
- Controlar lo siguiente:

#### CONTROL DE LA BATERÍA DE ARRANQUE

Controle que el electrolito de la batería esté nivelado; de lo contrario, restaure como se describe:

- Desmontar la batería de la máquina desconectando sus polos, primero el polo negativo (-) y luego el polo positivo (+) antes de emprender cualquier operación de activación o recarga de la batería.
- Agite bien los recipientes de electrolitos antes de usar.
- Llene la batería con ácido sulfúrico a la densidad prescrita por el fabricante hasta el nivel indicado.
- Limpie a fondo las partes superiores de la batería.
- Espere al menos 30 minutos antes de instalar a bordo.
- Conecte la pinza positiva (+) y la negativa (-).
- En el caso de las baterías que ya tienen el electrolito incorporado suministrado, verifique si hay daños eventuales sufridos durante el transporte debido al movimiento o vuelco para evitar la pérdida de electrolito.
- No fume ni acerque llamas al electrolito para evitar explosiones.

Método de llenado recomendado: cargue la batería con electricidad en amperios de 1/10 de la capacidad de la batería, hasta que se cargue una tensión de 16V. Después de este tratamiento, la batería en reposo a temperatura ambiente tendrá una tensión de entre 12,7 V y 12,9 V en los terminales. Tanto durante el uso como en reposo, mantenga la máquina en posición horizontal. La inclinación máxima tolerada por la batería es de 30 ° en 4 lados.

Consulte los manuales específicos adjuntos para llevar a cabo los controles y verificar los preliminares de uso de la máquina individual.

#### CONTROL DEL MOTOR

#### CONTROL DEL ALTERNADOR

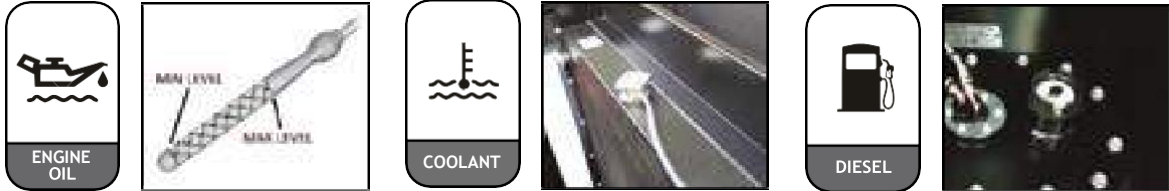
#### CONTROL DEL CUADRO

## ARRANQUE

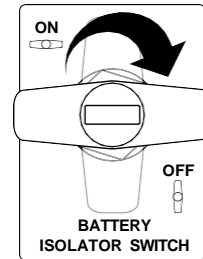
### OPERACIÓN PRELIMINAR

Antes de comenzar cualquier operación con el grupo electrógeno, asegúrese de seguir todos los procedimientos de salud y seguridad (parte 4) y ya verificó las tablas de riesgos residuales y dispositivos de protección individual (d.p.i.).

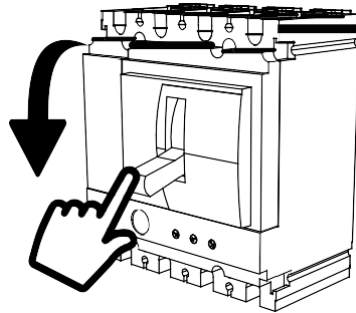
- Verifique todos los niveles de fluidos del motor:



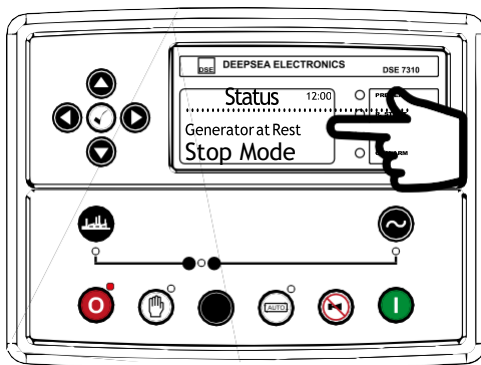
Asegúrese de que la batería esté conectada. SIEMPRE conecte el terminal positivo (+) primero, y solo luego el terminal negativo (-). Coloque el desconectador de la batería en la posición ON.



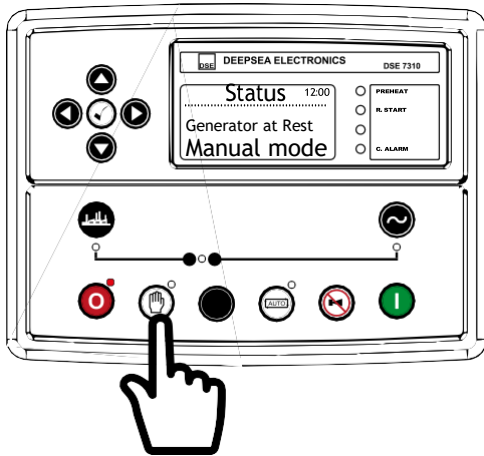
- Asegúrese de que el disyuntor principal esté en la posición APAGADO y que el botón de parada de emergencia no esté activado.



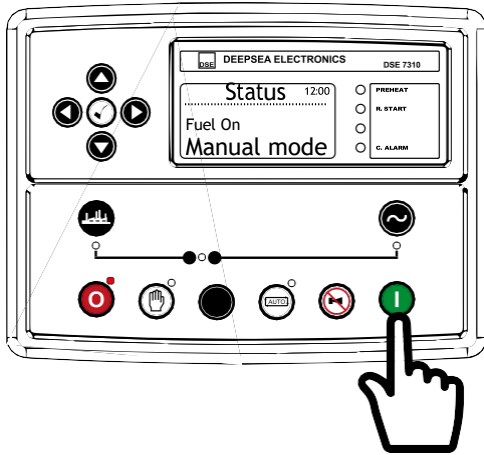
### ARRANQUE MANUAL



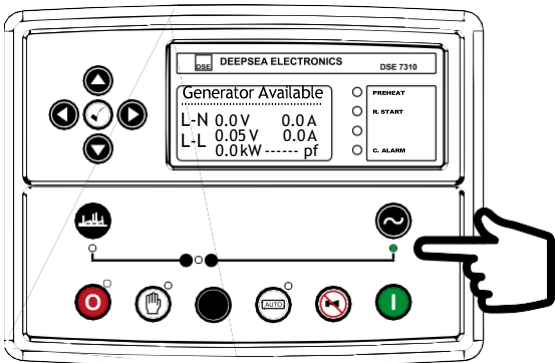
DSE en el modo de reposo.



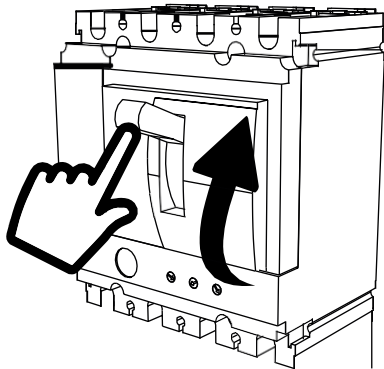
Seleccione el modo de operación MANUAL: compruebe que el LED correspondiente esté encendido.



Presione el botón de inicio verde: el generador se iniciará en unos segundos.

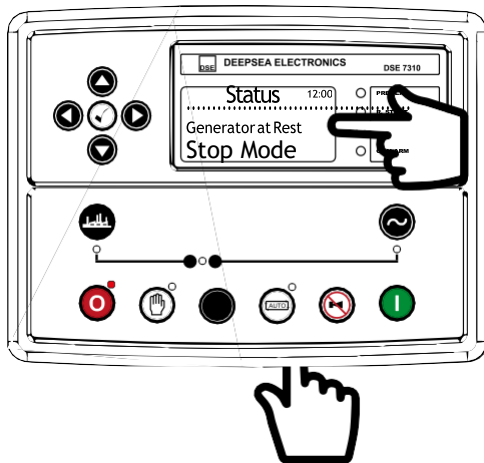


Generador disponible: compruebe que el LED correspondiente esté encendido.



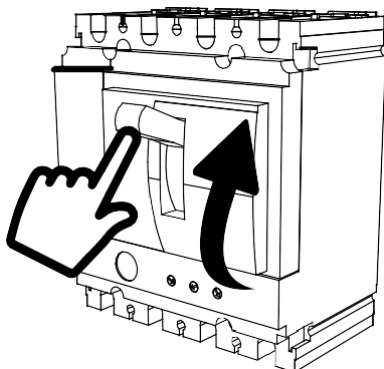
Una vez que el grupo electrógeno esté funcionando, coloque el disyuntor principal en la posición ON para obtener la carga eléctrica.

## ARRANQUE AUTOMÁTICO



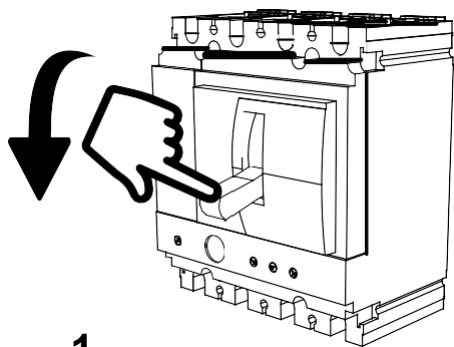
Una vez que se ha conectado el cable para la señal externa, de acuerdo con las instrucciones manuales, seleccione el modo de operación AUTO.

El grupo electrógeno se iniciará y detendrá automáticamente cuando se detecte un fallo de red.

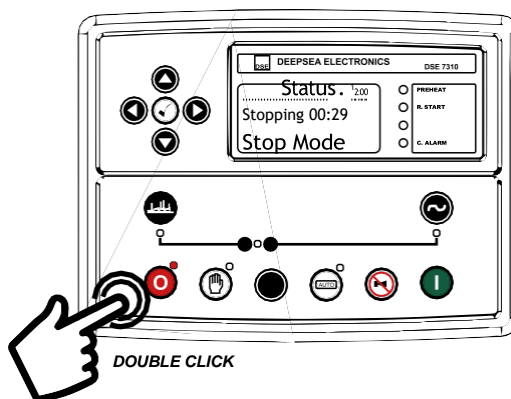


Una vez que el grupo electrógeno esté funcionando, coloque el disyuntor principal en la posición ON para obtener la carga eléctrica.

**PROCEDIMIENTO DE PARADA**



1.



2.

- 1 - Desconecte el interruptor principal.
- 2 - Presione el botón Stop dos veces para apagar el grupo electrógeno.
- 3 - Ajuste el voltaje nominal correcto con el potenciómetro en el panel de control.

**N.B. Al presionar el botón de parada una vez, se iniciará la fase de enfriamiento del motor.**

**EMERGENCY STOP**

Use el botón de parada de emergencia solo en caso de peligro. Use el interruptor estándar para apagar el grupo electrógeno, para evitar posibles daños.

## 9. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

### PRECAUCIONES GENERALES



EL PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO DEBE SER REALIZADO POR PERSONAL CUALIFICADO Y RESPETAR TODAS LAS LEYES DE REGLAS EN VIGOR EN EL ÁREA DE INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA.



TODAS LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEBEN REALIZARSE CON LA MÁQUINA DETENIDA Y DESCONECTADA DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA.



EN ESTE CAPÍTULO SE ENCUENTRAN ADVERTENCIAS GENERALES Y LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS MÍNIMOS NECESARIOS. LAS ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO PARA CADA MÁQUINA ÚNICA SE ENUMERAN EN LOS MANUALES ADJUNTOS.



UTILICE LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA REALIZAR TODAS LAS SIGUIENTES OPERACIONES LISTADAS.



Para obtener la máxima duración y garantizar una condición suficiente de seguridad en el trabajo, observe los siguientes puntos:

- Antes de emprender cualquier procedimiento de mantenimiento o lubricación, siga el "PROCEDIMIENTO PARA COLOCAR EN MODO DE MANTENIMIENTO" descrito a continuación.
- No realice intervenciones de mantenimiento, lubricación y reparaciones cuando la máquina esté funcionando y / o bajo tensión eléctrica.
- Después de cada intervención, vuelva a montar siempre las protecciones eliminadas, lo que devolverá la máquina a su estado inicial.
- No utilice fósforos, encendedores, antorchas o llamas como medio de iluminación.
- Antes de cualquier intervención en componentes eléctricos, verifique la desconexión de la línea eléctrica.
- Después de cada intervención en el panel de control, ciérrelo y bloquéelo con la puerta de seguridad del interruptor general, antes de encender y apagar la máquina.
- Mantenga siempre limpio y seco el área asignada para las intervenciones de mantenimiento. Siempre elimine las manchas de aceite.
- Las personas no autorizadas deben mantener una distancia adecuada de la máquina.
- La falta de inspecciones y mantenimiento causa graves daños a la máquina.

### PROCEDIMIENTO PARA COLOCAR EN MODO DE MANTENIMIENTO

El procedimiento debe realizarse antes de cada operación de mantenimiento ordinario, limpieza o mantenimiento extraordinario y requiere el aislamiento de la máquina de todas las fuentes de energía y consiste en:

- Presione el botón de parada de la máquina
- Presione el botón de parada de emergencia ubicado en el panel de control.
- Lleve el interruptor general del panel de control a la posición OFF.
- Desconecte la batería (quitando los cables, el cable negativo (-) primero).
- Bloquee el interruptor general.

TIPO DE OPERACIÓN	CER	CLASIFICACIÓN
<b>MOTOR</b>		
Motor diesel o gas	160117	No peligroso
Filtros de aceite agotados	160107	Peligroso
Filtros de aire	160122	No peligroso
Filtros de combustible	160107	Peligroso
Aceite mineral agotado	130203	Peligroso
Radiador tratado con glicol líquido	160115	No peligroso
<b>ALTERNADOR</b>		
Alternador	160214	No peligroso
<b>CUADRO DE CONTROL</b>		
Tableros electrónicos	200136	No peligroso
Cables eléctricos	200140	No peligroso
Cuadros eléctricos	160117	No peligroso

<b>CARPINTERÍA</b>		
Bancada	160117	No peligroso
Cabina	160117	No peligroso
Contenedor	160117	No peligroso
<b>VARIOS MATERIALES</b>		
Material fono absorbente	101103	No peligroso
Acumuladores de plomo de la batería agotados	160601	Peligroso
Tanque de combustible drenado	170405	Peligroso
Depósito de combustible sin drenaje	170409	Peligroso
Lodos debido a la limpieza del tanque de combustible.	160703	Peligroso
Paños sucios utilizados durante el mantenimiento	150203	No peligroso

## LIMPIEZA

El usuario puede realizar las siguientes operaciones de limpieza en condiciones de que se use el equipo necesario y se usen los artículos correctos D.P.I.

- Realice un control visual sobre el estado de uso de la máquina y su buen funcionamiento.
- Elimine el polvo del cárter, el panel de control y los botones.
- Limpie el área alrededor de la máquina con una escoba y un paño húmedo.
- Limpie los componentes individuales de la máquina con la condición de que sean retirados por personal calificado (mantenimiento mecánico y / o electricista).
- Limpiar y mantener limpias las aplicaciones de seguridad adhesivas y garantizar siempre su legibilidad.



TODAS LAS OTRAS OPERACIONES DE LIMPIEZA (MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS) DEBEN SER REALIZADAS POR UN OPERADOR DE MANTENIMIENTO.

## MANTENIMIENTO ORDINARIO



LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO ORDINARIAS DEBEN SER REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO (MANTENIMIENTO O MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y MECÁNICO).



LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y LUBRIFICACIÓN DEBEN REALIZARSE DE ACUERDO CON LOS TIEMPOS DE INTERVALO SEGÚN LOS MANUALES ESPECÍFICOS ADJUNTOS PARA CADA MODELO DE MÁQUINA.

El mantenimiento ordinario de las intervenciones mecánicas (regulación, lubricación, limpieza) y eléctricas se deben realizar periódicamente en la máquina consultando la tabla que figura en las páginas siguientes y en los manuales especificados adjuntos.

## MANTENIMIENTO DE COMPONENTES MECANICOS

- Durante la extracción de componentes, evite la entrada de polvo residual en el área de trabajo y en los mismos componentes.
- No use aire comprimido para limpiar piezas mecánicas. El polvo debe eliminarse con una aspiradora de polvo o con un paño.
- No utilice gasolina ni disolventes inflamables, como detergentes, sino solo disolventes autorizados comercialmente que no sean tóxicos ni inflamables.

## LUBRIFICACION

- Nunca exceda los límites de intervalo prescritos en este o en manuales específicos adjuntos.
- Use solo lubricación según lo recomendado por el fabricante. Nunca mezcle diferentes lubricantes.
- La eliminación de la lubricación de escape debe realizarse de conformidad con las leyes vigentes y las reglamentaciones locales.

## MANTENIMIENTO

- Preste atención a las reglas generales citadas para componentes mecánicos.
- No taladre agujeros en los cables eléctricos o en los canales eléctricos donde están contenidos los cables eléctricos.
- No use agua, esponjas, paños húmedos y / o paños abrasivos para limpiar componentes eléctricos.
- No use aire comprimido para limpiar componentes eléctricos. El polvo debe eliminarse utilizando solo una aspiradora.
- Evite que los detergentes se mojen en las partes eléctricas.



AL FINALIZAR ESTAS OPERACIONES NO DISPONGA EL DESECHO EN EL AMBIENTE (ACEITE AGOTADO, COMBUSTIBLE, LÍQUIDOS DE RAGS ETC). HAGA USO DE LOS CONTENEDORES CORRECTOS DONDE SERÁN RECOGIDOS Y DESECHADOS POR LAS SOCIEDADES AUTORIZADAS.

## TABLA DE MANTENIMIENTO


TIPO DE INTERVENCIÓN	PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN	FRECUENCIA DE INTERVENCIÓN
Limpieza exterior	Limpiar con un paño húmedo y secar inmediatamente con un paño seco.	Semanal
Platos y Pictogramas	Limpiar con un paño húmedo y secar inmediatamente con un paño seco.	Semanal
Protecciones cabina	Controle las cerraduras de la cabina y los paneles de protección. Verifique la ausencia de óxido en la cabina y, si está presente, elimine el óxido y restaure con una capa de barniz.	Semanal
Cables y conexiones	Controle la fijación de cables y soportes respectivos. Controle que las fundas de los cables estén libres de roturas, si están presentes, sustitúyalas.	Semanal
Controles relacionados con el motor	Ver manual adjunto.	Ver adjunto
Controles relacionados con el alternador	Ver manual adjunto.	Ver adjunto
Controles relacionados con el cuadro	Ver manual adjunto.	Ver adjunto
Cuadro de control	Limpie con un paño seco. Verifique la estanqueidad correcta de todos los tornillos, abrazaderas, interruptores automáticos, relés, medidores, disyuntores y botones.	Semanal
Unidad de control	Limpie con un paño seco.	Semanal
Batería	Controle la carga de la batería. Controle el nivel de electrolito de la batería que debe estar entre "MIN" y "MAX", si por el contrario restablezca. Verifique que las abrazaderas de terminales y los terminales estén limpios y bien bloqueados.	Semanal

## CONTROLES PERIÓDICOS

- Verifique la continuidad del circuito PE de la máquina después de cada intervención que lo involucre.
- Verifique el estado de los medidores eléctricos; en el caso de funcionamiento marcado o incierto deben ser sustituidos.
- Verifique el estado del equipo eléctrico y evalúe su capacidad de funcionar en el período de intervalo hasta el siguiente control.
- Verifique el estado de eficiencia del circuito de "PARADA DE EMERGENCIA".
- Para verificaciones de máquinas individuales, consulte el manual específico adjunto.




## MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

 PARA INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO SE APLICAN TODAS LAS ADVERTENCIAS ANTERIORES.

Todas las operaciones de mantenimiento extraordinario consideran roturas de partes o componentes donde es necesario un conocimiento específico de la falla. Dichas operaciones pueden ser realizadas por el responsable ordinario. Si no encuentra un remedio, comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente.

Las soluciones a los problemas son fácilmente consultables en este y en los manuales específicos adjuntos. Sólo en el caso de anomalías particulares o inconvenientes laborales que no se puedan resolver, es necesario buscar medidas correctivas en el Centro de Asistencia Técnica (C.A.T.). Solo después de haber ejecutado los controles y verificaciones enumerados, si no ha sido posible encontrar una solución, póngase en contacto el servicio de asistencia al cliente

 PARA INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO SE APLICAN TODAS LAS ADVERTENCIAS ANTERIORES.

## VERIFICACIÓN PRELIMINAR ANTES DE LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CONTROL GENÉRICO	ACCIÓN CORRECTIVA
Verifique el nivel de combustible en el tanque.	Reabastecimiento.
Verifique que el botón de emergencia esté en la posición "ON".	Llevar a la posición "ON".
Verifique que los interruptores automáticos no hayan intervenido.	Restablecer.
Controle que los interruptores automáticos para protección estén abiertos.	Restablecer el contacto presionando el botón.
Controle que los interruptores automáticos para protección estén abiertos.	Conectar de nuevo.
Controla la integridad de la batería.	Cargar o reemplazar.
La unidad no funciona. La configuración de lectura / escritura no funciona.	Verifique la batería y el mensaje que se muestra en la unidad de control. Verifique el suministro de la corriente DC.
Unidad apagada.	Verifique que el voltaje de alimentación de C no sea superior a 35 voltios o inferior a 9 voltios. Compruebe que la temperatura de funcionamiento no sea superior a 70 ° C.

FALTA	POSIBLE ACCIÓN
La unidad se bloquea en la parada de emergencia.	<p>Si no hay un interruptor de parada de emergencia instalado, asegúrese de que haya una señal positiva de DC conectada a la entrada de parada de emergencia.</p> <p>Compruebe que el interruptor de parada de emergencia funciona correctamente.</p> <p>Verifique que el cableado no esté en circuito abierto.</p>
Fallo intermitente del sensor Pick-Up magnético.	<p>Asegúrese de que el apantallamiento del Pick-Up magnético solo se conecte a tierra en un extremo, si está conectada en ambos extremos, esto permite que el apantallamiento actúe como una antena y captará voltajes aleatorios.</p> <p>Verifique que haya una distancia correcta entre el Pick-Up magnético y los dientes del volante.</p>
Fallo de baja presión de aceite.	<p>Verifique la presión de aceite del motor.</p> <p>Verifique el interruptor / sensor de presión de aceite y el cableado.</p> <p>Verifique que la polaridad configurada (si aplicable) es correcta (es decir normalmente abierto o normalmente cerrado) o ese sensor es compatible con el módulo 73x0 y está configurado correctamente.</p>
Alta temperatura del motor.	<p>Verifique la temperatura del motor. Verifique el interruptor / sensor y el cableado.</p> <p>Verifique que la polaridad configurada (si aplicable) es correcta (es decir normalmente abierto o normalmente cerrado) o ese sensor es compatible con el módulo de la serie 7000.</p>
Fallo de apagado.	Verifique el interruptor relevante y el cableado del fallo indicado en la pantalla LCD.
Fallo de advertencia.	Verifique el interruptor relevante y el cableado del fallo indicado en la pantalla LCD.
Fallo de falta de arranque después del número predeterminado de intentos de arranque.	<p>Verifique el cableado del solenoide de combustible. Verifique el combustible.</p> <p>Verifique el suministro de la batería. Verifique que haya alimentación de batería en la salida de combustible del módulo.</p> <p>Verifique que la señal de detección de velocidad esté presente en las entradas del módulo de la serie 7000. Consulte el manual del motor.</p>
Arranque continuo del generador cuando está en modo AUTO.	<p>Verifique que el temporizador de inicio retardado haya expirado.</p> <p>La señal de verificación está en la entrada "Remote Start". Confirme que la configuración correcta de la entrada esté configurada para usarse como "Inicio remoto".</p> <p>Verifique que el interruptor o sensor de presión de aceite esté indicando baja presión de aceite al controlador.</p>

FALTA	POSIBLE ACCIÓN
Precalentamiento inoperativo.	<p>Verifique el cableado a los enchufes del calentador del motor. Verifique el suministro de la batería.</p> <p>Verifique que haya suministro de batería en la salida de precalentamiento del módulo.</p>
Motor de arranque inoperativo.	<p>Verifique el cableado al solenoide de arranque. Verifique el suministro de la batería.</p> <p>Verifique que haya suministro de batería en la salida de arranque del módulo. Asegúrese de que la entrada de parada de emergencia sea positiva.</p> <p>Asegúrese de que el interruptor o sensor de presión de aceite indique el estado de "baja presión de aceite" al controlador de la serie 7300.</p>
El motor funciona, pero el generador no toma la carga.	<p>Verifique que el temporizador de calentamiento haya expirado.</p> <p>Asegúrese de que la señal de inhibición de carga del generador no esté presente en las entradas del módulo.</p> <p>Verifique las conexiones al dispositivo de conmutación.</p> <p><b>Notar</b> que el grupo no se cargará en modo manual a menos que haya un inicio remoto activo en la señal de carga.</p>
Lectura incorrecta en medidores del motor. Alarma de no parada cuando el motor está en reposo.	<p>Verifique que el motor esté funcionando correctamente.</p> <p>Verifique el sensor y el cableado prestando especial atención al cableado al terminal 47 (consulte el apéndice).</p> <p>Verifique que el sensor sea compatible con el módulo de la serie 7000 y que la configuración del módulo sea adecuada para el sensor.</p>
El módulo parece "revertir" a una anterior configuración.	<p>Al editar una configuración utilizando el software de PC, es vital que la configuración sea primero "leída" por el controlador antes de editarla. Esta configuración editada debe ser "escrita" nuevamente en el controlador para que los cambios surtan efecto.</p>
El grupo no toma la carga.	<p>Asegúrese de que el LED "generador disponible" esté encendido.</p> <p>Compruebe que la configuración de salida es correcta para controlar el dispositivo de conmutación de carga y que todas las conexiones son correctas.</p> <p>Recuerda que el conjunto no va a tomar la carga en modo manual a menos que esté presente un arranque remoto de entrada de carga o cuando se presione el botón de 'cierre generador'.</p>
Mediciones inexactas del generador en la pantalla del controlador.	<p>Verifique que las configuraciones de TA primario, TA secundario y VT sean correctas para la aplicación.</p> <p>Compruebe que los TA están cableados correctamente con respecto a la dirección del flujo de corriente y, además, asegúrese de que los TA estén conectados a la fase correcta (se producirán errores si TA1 está conectado a Ph2).</p> <p>Recuerde considerar el factor de potencia. Es decir (kW = kVA x factor de potencia).</p> <p>El controlador de la serie 7000 es una verdadera medición RMS, por lo que ofrece una visualización más precisa en comparación con un medidor de "promedio", como un medidor de panel analógico o algunos multímetros digitales de menor especificación.</p>

## PEDIDOS DE REPUESTOS

Para garantizar un buen funcionamiento de la máquina, use solo repuestos originales. Dichas piezas se pueden comprar a través de la asistencia autorizada (que indica la información que se muestra en la placa de identificación de la máquina fijada a la máquina).

## REEMPLAZO DE COMPONENTES



LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES EN LA MÁQUINA DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL CALIFICADO EXPRESAMENTE AUTORIZADO DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL MANUAL ESPECIFICADO ADJUNTO.

Para sustituir los componentes de forma segura es necesario:

- Antes de cualquier intervención en la máquina, verifique y confirme la desconexión a la corriente eléctrica.
- Coloque el interruptor general en la posición "OFF" y bloquéelo usando el bloqueo apropiado.
- Retire la protección del componente que se va a sustituir.
- Sustituya el componente verificando que el par sea correcto.
- Vuelva a colocar la protección del componente.
- Coloque el componente sustituido en un contenedor seguro para eventualmente colocarlo en el contenedor de basura industrial.
- Vuelva a colocar el interruptor general en la posición "ON".
- Vuelva a encender la máquina.

## 10. DESGUACE Y ELIMINACIÓN

### DESMANTELAMIENTO Y DEMOLICION



EL DESMONTAJE Y LA DEMOLICIÓN DE LA MÁQUINA DEBEN SER REALIZADOS POR PERSONAL CALIFICADO EQUIPADO CON EL CONOCIMIENTO ELÉCTRICO Y MECÁNICO CÓMO ES NECESARIO TRABAJAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD.



EL PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN DEBE REALIZARSE SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE Y LOS MANUALES ESPECIFICADOS ADJUNTOS.



AL FINALIZAR ESTAS OPERACIONES NO DESECHE EL RECHAZO EN EL AMBIENTE (ACEITE AGOTADO, COMBUSTIBLE, RAGS. LÍQUIDOS, ETC), PERO ENTRE ELLOS EN LOS CONTENEDORES CORRECTOS DONDE SERÁN RECOGIDOS Y DESECHADOS POR LAS SOCIEDADES Y OFICINAS AUTORIZADAS CON RESPECTO A LAS LEYES VIGOR SOBRE EL RECHAZO.



UTILICE LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES PARA EMPRENDER TODAS LAS OPERACIONES LISTADAS COMO SIGUIENTE.



### Cuando finaliza la vida útil de la máquina, debe desmontarse y desecharse posteriormente.

Para aspectos legales y fiscales (notificaciones, etc.) cumpla con las leyes vigentes en el país de instalación de la máquina. Durante el procedimiento de desmantelamiento, los riesgos residuales deben evaluarse cuidadosamente, indicarse posteriormente y otros no previstos desde el principio:

- APLASTAMIENTO entre piezas móviles o desmontadas.
- MATERIAL DE CAÍDA desde arriba o no colocado de manera constante.
- CORTES de esquinas vivas o chapa sin protección.
- ABRASIONES / QUEMADURAS por contacto con partes rugosas o sustancias químicas. PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE Predisponga un área de trabajo libre de desorden, no se permitirá a personas no conectadas al procedimiento de desmantelamiento en esta área y proceda de la siguiente manera:
- Detenga la máquina presionando el botón de emergencia, interrumpa todas las alimentaciones eléctricas desconectando el interruptor general y separe la energía en los siguientes puntos.
- Desconecte los cables de alimentación a bordo de la máquina del terminal del panel de control solo después de haber seccionado la instalación.
- Desconecte los cables de la batería.
- Desconecte todas las conexiones eléctricas.
- Vacíe los tanques de líquido (aceite, combustible, etc.) en los contenedores apropiados.
- Desmantele los sistemas de escape de humos con precaución: todavía podría haber presente en el tubo un residuo formado internamente como un cuerpo sólido producido por las emisiones de la combustión.
- Desmontar todas las partes de la máquina y subdividir los componentes que se eliminarán y reciclarán.

## ELIMINACIÓN DE RESIDUO

El material con el que se construye la máquina constituye un peligro para el ambiente si no se trata de la manera correcta. Después del desmantelamiento, es necesario subdividir los componentes de las máquinas en función del material de su composición y asesorar a la SOCIEDAD y a las OFICINAS AUTORIZADAS que se encargarán de la eliminación con respecto a las leyes vigentes en el país donde se va a colocar el material. dispuesto



LA AUTO ELIMINACIÓN NO ESTÁ PERMITIDA.

El símbolo del contenedor de basura cruzado en este manual y como se adjunta en el producto indica que:

- El equipo eléctrico y electrónico (AEE) en el que está conectado debe considerarse objeto de recogida selectiva de residuo.
- Cuando no sea reutilizable y / o se considere "Rechazar" RAEE, los equipos eléctricos y electrónicos **NO DEBEN** colocarse en contenedores de basura para la basura urbana.



## ADVERTENCIAS DE VOLTAJE



¡ADVERTENCIA! LA ELECTRICIDAD PUEDE MATAR. NO CORRA RIESGOS INNECESARIOS.

Si no está seguro de si algún equipo eléctrico es inseguro o si hay señales que podrían indicar que el equipo está defectuoso o dañado, NO LO USE Y

## 11. ANEXOS

- GARANTÍA.
- MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DEL ALTERNADOR.
- MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA (este documento).
- MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE LA TARJETA DE CONTROL.
- HOJA DE DATOS ELÉCTRICOS.
- FICHA TÉCNICA.

## GARANTÍA

WFM s.r.l. garantiza las características técnicas, la calidad de los componentes y el buen funcionamiento de la máquina suministrada según los parámetros declarados en el manual. **La garantía se aplica a la máquina en su totalidad por un período de 12 meses (doce) a partir de la fecha de envío comprobada por los documentos de compra fiscales (factura) y no cubre el motor y el alternador que están cubiertos por la garantía de sus respectivos fabricantes (para las condiciones de garantía, consulte los manuales de uso y mantenimiento adjuntos sobre el motor y el alternador).** En el caso de que la máquina después de 12 meses aún no se haya puesto en funcionamiento, la garantía se considerará caducada. Si el cliente es un distribuidor, el período de garantía comenzará a partir de la fecha de instalación de la máquina en la ubicación del cliente final, desde WFM s.r.l. del certificado de prueba enviado por el cliente (distribuidor). La garantía excluye: partes electrónicas, todas las partes a las cuales las reparaciones o sustituciones se deben al uso natural de la pieza y los defectos debidos a un uso incorrecto de la máquina por parte del cliente que, por ejemplo, no exhaustivo:

- Usar para lo que no sea especificado por WFM s.r.l.
- Sobrecargar la máquina por encima de los límites indicados en el manual.
- Mantenimiento y limpieza incorrectos de la máquina y sus componentes.
- Intervenciones en la máquina que no se ajustan a las indicaciones de WFM s.r.l.
- No sustitución de piezas sujetas a desgaste, etc.
- Instalación incorrecta y / o conexiones eléctricas.
- Modificaciones no autorizadas.
- Uso de combustible o aceite no adaptable.
- Operaciones realizadas por personal no calificado o no capacitado.
- Uso de repuestos no originales.
- Incumplimiento total o parcial de las instrucciones.
- En todos los casos, los siguientes están excluidos de la garantía:
- Costos eventuales de transporte de la máquina.
- Costos eventuales de transferencia de técnicos al cliente.
- Daños eventuales causados a personas y cosas en caso de mal funcionamiento de la máquina.

En el caso de defectos encontrados en la máquina, el cliente debe notificar por escrito la presencia del mal funcionamiento de la máquina dentro de los 15 (quince) días a partir de la fecha de verificación del defecto, WFM s.r.l. se reserva el derecho de aceptar o rechazar la queja después de haber verificado el defecto del componente.

La reparación o sustitución del componente defectuoso de la máquina por WFM s.r.l. constituye la única garantía de que WFM s.r.l. concede al cliente. WFM s.r.l. no reembolsará ningún otro costo de ningún tipo, directa o indirectamente, sostenido por el cliente como consecuencia del defecto de la máquina y sus componentes.





LA SIGUIENTE GARANTÍA ANULA Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLÍCITA Y NO PUEDE MODIFICARSE.

## MANUAL DE SERVICIO Y LISTAS DE PIEZAS



### DETALLES DE CONTACTO:

 WFM S.r.l. Pontenure (PC) Strada per Ponte Riglio, 25 

Tel +39 0522 688141

 Fax +390522683992

 E-mail [fernanda.antunes@filippini.org](mailto:fernanda.antunes@filippini.org)