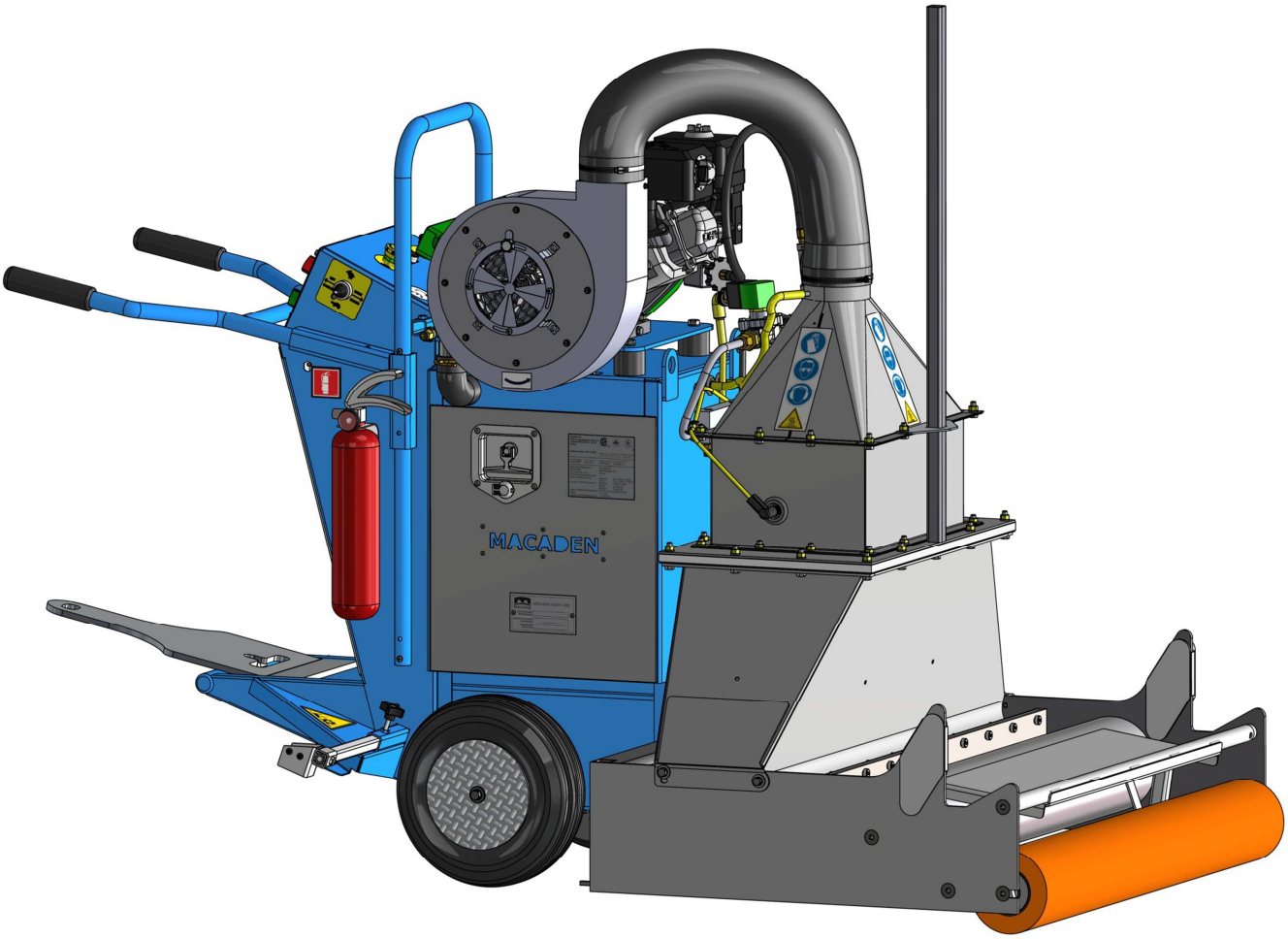
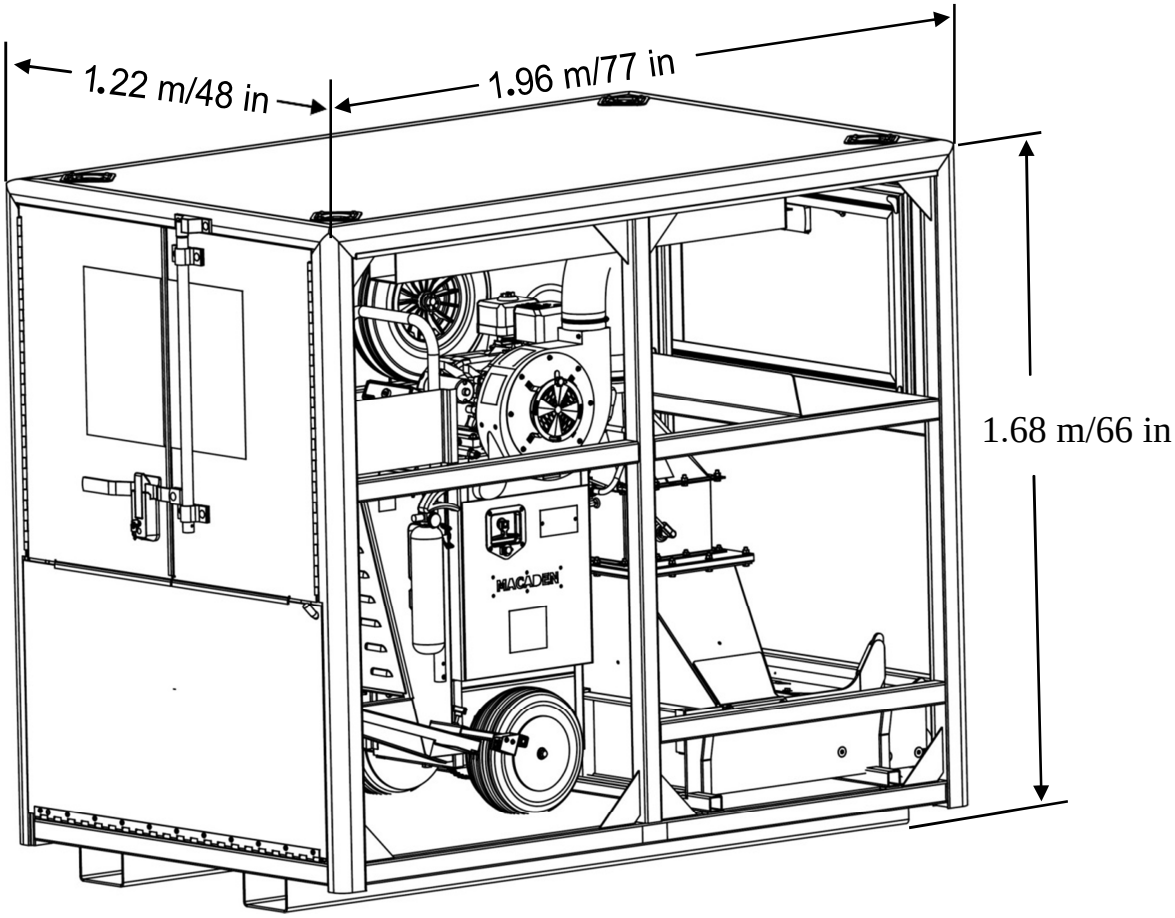


MANUAL DEL USUARIO

13/09/2017

PESOS Y DIMENSIONES



CAJA
Altura: 1.68 m/66 in
Anchura: 1.22 m/48 in
Largo: 1.96 m/77 in
Peso vacío: **227 kg/500 lbs**

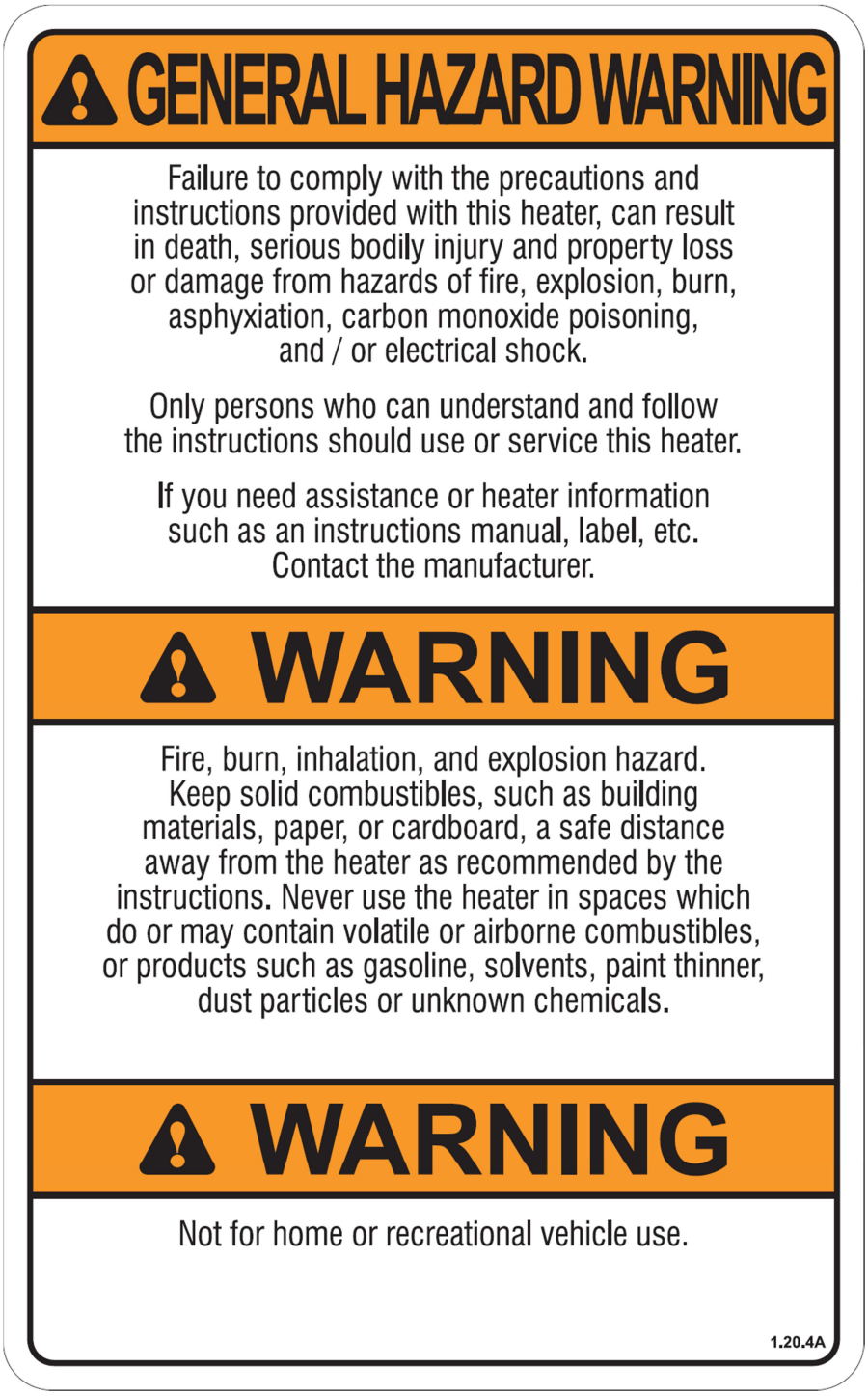
MINI-MACADEN
300 kg/661 lbs

PESO TOTAL
527 kg/1 161 lbs

DIRECCIÓN DE ENVÍO

MACADEN INC.
1688, rue Jean-Berchmans-Michaud
Drummonville (Quebec) J2C 8E9
Canadá

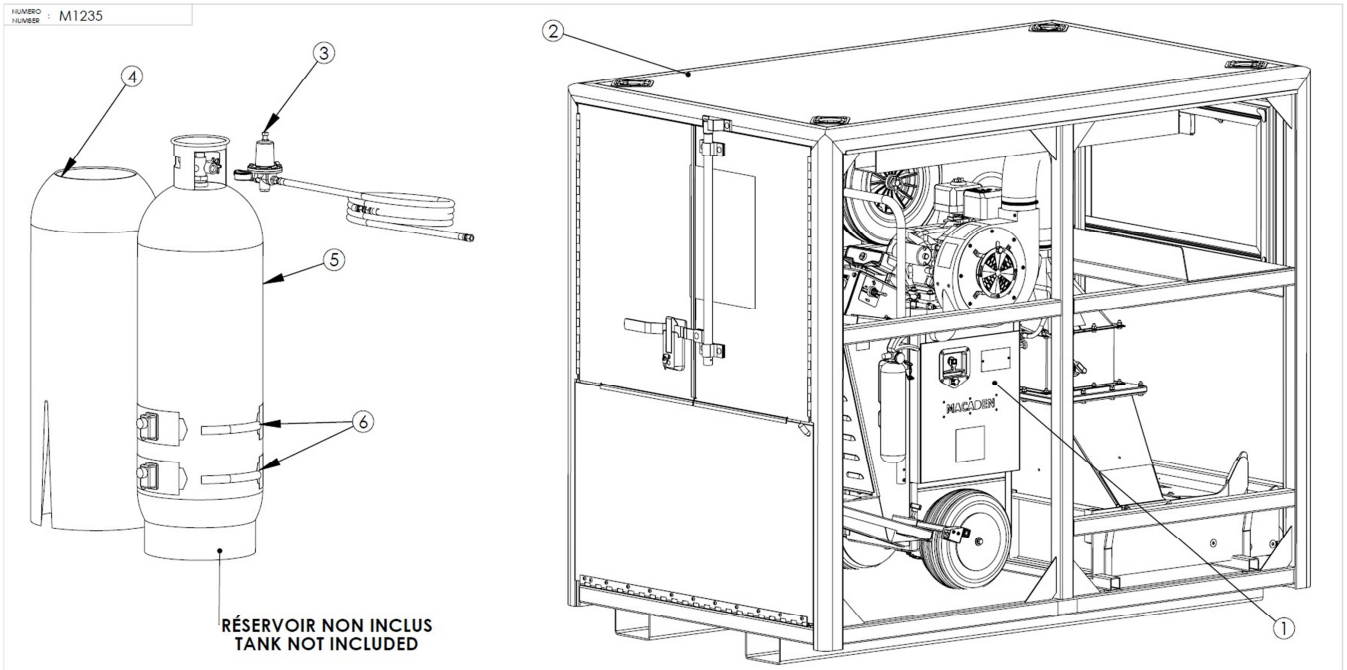
1. ADVERTENCIAS GENERALES



El calentador está diseñado y aprobado para su uso como un calentador de construcción de conformidad con las normas ANSI Z83.7 a-2007 y CSA 2.14 a 2007**. CONSULTE CON LA AUTORIDAD LOCAL DE LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS SI TIENE PREGUNTAS ACERCA DE LAS APLICACIONES.**

Otras normas rigen el uso de gases de propano y productos que producen calor en aplicaciones específicas. Su autoridad local puede aconsejarle acerca de estos.

2. LISTA DE PIEZAS Y HERRAMIENTAS



# ITEM	DESSIN DRAWING	NOM_DE_LA_PIECE	PART NAME	QTÉ
1	MM-000	MINI MACADEN 1000	MINI MACADEN 1000	1
2	CT000	CAISSON DE TRANSPORT	FREIGHT BOX	1
3	M1203	RÉGULATEUR/BOYAU	REGULATOR/HOSE	1
4	S1390	HOUSSE DE RÉSERVOIR	TANK COVER	1
5	RÉSERVOIR ASSÉ	NON INCLUS	NOT INCUDED	1
6	S1391	CEINTURE CHAUFFANTE	HEATING BELT	2

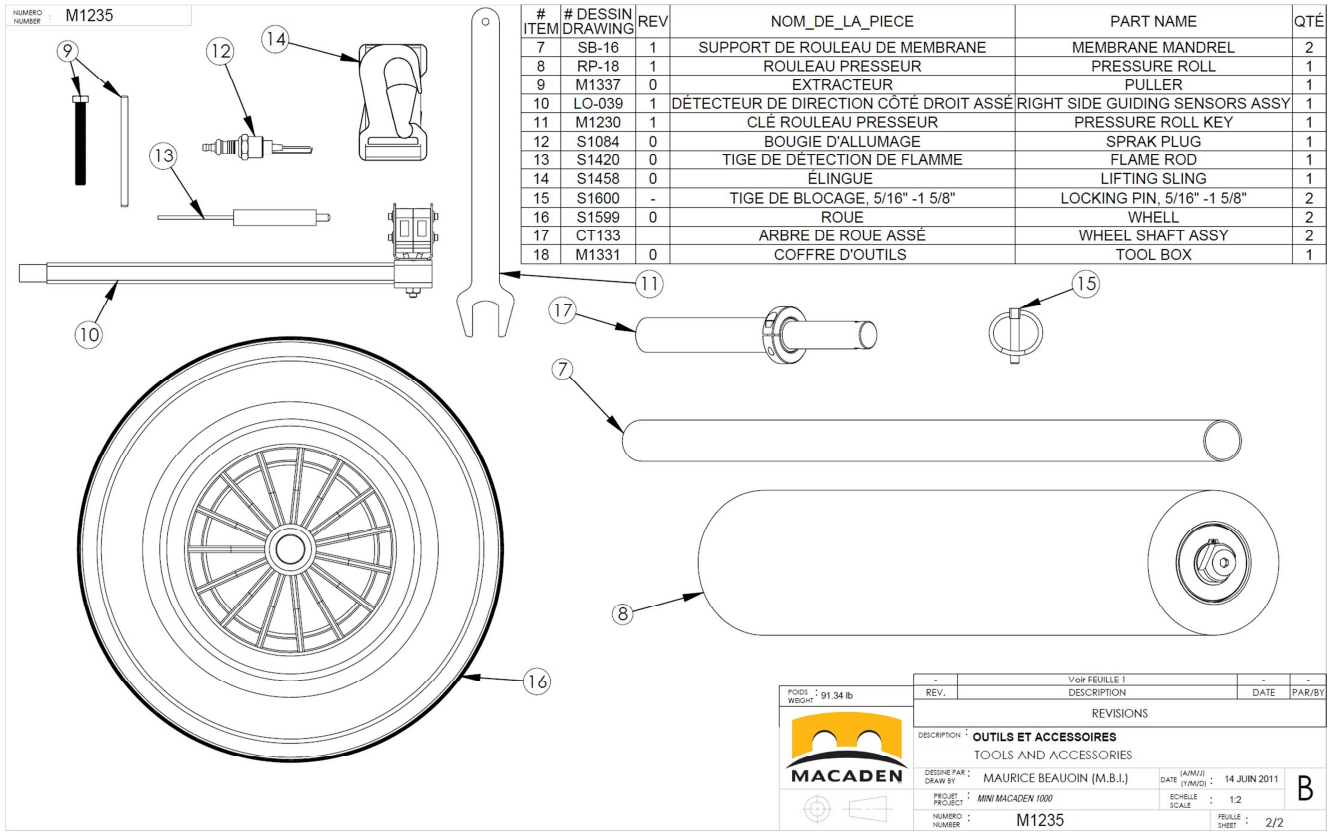
POIDS WEIGHT : 2122.91 LBS

REV.	DESCRIPTION	DATE	PAR/BY
6	AJOUT ROUES DE CAISSON DE TRANSPORT	2015-11-27	M.B.

REVISIONS

DESCRIPTION : - OUTILS ET PIÈCES DÉTACHÉES
- TOOLS AND SPARES PARTS

DESSINÉ PAR : DRAW BY : MAURICE BEAUOIN
DATE (A/M/J) (Y/M/D) : -
PROJET : PROJECT : MINI MACADEN 1000
ÉCHELLE : SCALE : 1:10
NUMERO : NUMBER : M1235
FEUILLE : SHEET : 1/2
B



# ITEM	# DESSIN DRAWING	REV	NOM_DE_LA_PIECE	PART NAME	QTÉ
7	SB-16	1	SUPPORT DE ROULEAU DE MEMBRANE	MEMBRANE MANDREL	2
8	RP-18	1	ROULEAU PRESSEUR	PRESSURE ROLL	1
9	M1337	0	EXTRACTEUR	PULLER	1
10	LO-039	1	DÉTECTEUR DE DIRECTION CÔTÉ DROIT ASSÉ	RIGHT SIDE GUIDING SENSORS ASSY	1
11	M1230	1	CLÉ ROULEAU PRESSEUR	PRESSURE ROLL KEY	1
12	S1084	0	BOUGIE D'ALLUMAGE	SPRAK PLUG	1
13	S1420	0	TIGE DE DÉTECTION DE FLAMME	FLAME ROD	1
14	S1458	0	ÉLINGUE	LIFTING SLING	1
15	S1600	-	TIGE DE BLOCAGE, 5/16" -1 5/8"	LOCKING PIN, 5/16" -1 5/8"	2
16	S1599	0	ROUE	WHELL	2
17	CT133		ARBRE DE ROUE ASSÉ	WHEEL SHAFT ASSY	2
18	M1331	0	COFFRE D'OUTILS	TOOL BOX	1

REV.	DESCRIPTION	DATE	PAR/BY
-	Voir FEUILLE 1	-	-

REVISIONS

DESCRIPTION : **OUTILS ET ACCESSOIRES**
TOOLS AND ACCESSORIES

DESSINÉ PAR : DRAW BY : MAURICE BEAUOIN (M.B.I.)
DATE (A/M/J) (Y/M/D) : 14 JUIN 2011
PROJET : PROJECT : MINI MACADEN 1000
ÉCHELLE : SCALE : 1:2
NUMERO : NUMBER : M1235
FEUILLE : SHEET : 2/2
B

ÍNDICE

página

PESOS Y DIMENSIONES.....2

1. ADVERTENCIAS GENERALES..... 3

2. LISTA DE PIEZAS Y HERRAMIENTAS 4

3. INTRODUCCIÓN 6

4. REFERENCIA Y CERTIFICACIÓN.....7

5. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES 8

6. NORMAS DE SEGURIDAD…….....9,10,11

7. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD……...12,13,14,15,16

8. UBICACIÓN DE LAS PIEZAS 17

9. CONTROLES 18

10. REVISIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO…….……19,20,21

11. FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD…….....….21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,35,37,38

12. MANTENIMIENTO……39,40,41,42,43,44

13. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 45

14. TRANSPORTACIÓN.....46

15. DIAGNÓSTICO……....47,48

16. VISTA EN DESPIECE…….49,50

17. DIAGRAMA ELÉCTRICO.....51

18. DIAGRAMA NEUMÁTICO..... 52

19. HOJA DE DATOS TÉCNICOS DE MEMBRANA..... 53

3. INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir el MINI-MACADEN 1000. Nos gustaría ayudarle a obtener el máximo provecho de su nueva unidad MINI-MACADEN 1000 y aprender a utilizarla de forma segura. Este manual le dará instrucciones sobre cómo hacer esto. Sírvase leerlo detenidamente.y asegúrese de entenderlo por completo antes de utilizar esta unidad. Solo las personas que pueden leer y entender las instrucciones deben utilizar esta unidad. Consulte con el fabricante, MACADEN INC., para cualquier problema o pregunta que usted pueda tener acerca de la unidad.

Toda la información de este manual se basa en la información del producto más reciente disponible al momento de la impresión. MACADEN INC. se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso ni obligación. Este documento no debe ser reproducido en parte o en su totalidad sin autorización escrita. Este manual y los manuales de los componentes deben considerarse parte integrante de la unidad y deben acompañarla en todo momento. Todas las referencias hechas a este manual deben incluir también, cuando la situación lo justifica, una referencia a los distintos manuales de los fabricantes de los principales componentes de la unidad (por ejemplo, el manual de usuario proporcionado por el fabricante del motor).

Para obtener más información acerca del arranque, el apagado, el funcionamiento y ajustes de la unidad o instrucciones sobre trabajos de mantenimiento especiales, consulte las instrucciones que acompañan a la unidad. Le aconsejamos que lea el certificado de garantía a fin de comprender plenamente el alcance de la garantía y sus responsabilidades. **El acuerdo de garantía es un documento independiente que el comprador inicial tiene que firmar con el fabricante.**

MENSAJES DE SEGURIDAD

Su seguridad y la de los demás es extremadamente importante. Este manual y la unidad incluyen mensajes de seguridad importantes. Léalos detenidamente.

Usted debe leer y comprender las instrucciones y advertencias de este manual y otros manuales referidos antes de utilizar la unidad. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

La finalidad de estos mensajes es ayudarle a evitar muertes, lesiones, daños a la unidad, a otros bienes o al medio ambiente.

El siguiente panel de término indicativo llama la atención a uno o varios mensajes de seguridad, o a uno o varios mensajes de daños materiales y designa un grado o nivel de gravedad del peligro.

Indica una situación de riesgo que, si no es evitada, ocasionará la muerte o lesiones graves.

Indica una situación de riesgo que, si no es evitada, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

Indica una situación de riesgo que, si no es evitada, puede ocasionar lesiones menores o moderadas.

Indica un mensaje que normalmente no es relacionado con lesiones corporales.

4. REFERENCIA Y CERTIFICACIÓN

Este manual del usuario se aplica a los MINI-MACADEN 1000.

Fabricado por:

MACADEN INC.

OFICINA CENTRAL DRUMMONDVILLE

1688 rue Jean-Berchmans-Michaud
Drummondville, QC, J2C 8E9
CANADÁ

Tel.: 819-478-8163
Lada sin costo: 1-800-567-1492
Fax: 819-478-3910

Certificación de conformidad

ANSI Z83.7/CSA 2.14-2000
ANSI Z83.7a/CSA 2.14a-2007

Fecha de emisión: 2009/07/20

5. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES

El MINI-MACADEN 1000 fue fabricado para mecanizar la aplicación con soplete de la membrana termosoldable de Soprema, diseñada para la impermeabilización de techos, pisos de estacionamiento y puentes, que requieren protección contra el aire o el agua.

Este diseño es un producto de alta calidad. Reduce el tiempo de instalación de las membranas termosoldables de Soprema y minimiza los errores y defectos.

Las tres principales cualidades, que caracterizan esta aplicación mecanizada de membranas, son:

1. **Velocidad: mayor velocidad de aplicación.**

2. **Calidad: una aplicación coherente y uniforme de las membranas termsoldables de Soprema.**

3. **Fácil de usar: diseñado para la aplicación termsoldada de las membranas termsoldables de Soprema a todas las temperaturas.**

6. NORMAS DE SEGURIDAD

WARNING

Los gases de escape del motor contienen sustancias químicas cuyos efectos son reconocidos por el Estado de California por causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

DANGER El MINI-MACADEN 1000 fue construido para ser usado de conformidad con las normas de seguridad indicadas en este manual. Como con cualquier tipo de equipo motorizado, negligencia o error por parte del usuario puede ocasionar lesiones corporales severas. Para evitar accidentes, se deben leer y seguir las siguientes precauciones antes de utilizar esta unidad. La inobservancia de estas normas de seguridad puede resultar en lesiones graves o mortales.

DANGER

- Asegúrese de leer y entender todas las advertencias de seguridad y las instrucciones para el usuario en este manual, en los manuales de los componentes y en la unidad antes de su uso inicial. Conserve los manuales en un lugar seguro para futuras referencias y para pedir piezas.
- Estos manuales deben ser considerados parte del MINI-MACADEN 1000. Conserve estas instrucciones para futuros usos.
- También lea el manual del usuario del motor de propano antes de poner en funcionamiento la unidad, a fin de familiarizarse con los controles y ajustes del motor.
- Usted puede MORIR o SALIR GRAVEMENTE HERIDO si no sigue las instrucciones de estos manuales.
- **Esta unidad está diseñada para proporcionar un servicio seguro y confiable a un usuario que lee y comprende plenamente las instrucciones de este manual. De no hacerlo, ello puede resultar en lesiones o daños.**
- **No detenga nunca la unidad durante la aplicación de la membrana si el soplete está en funcionamiento. Esto hará que la membrana empiece a arder al instante. Si ocurre esto, PULSE EL BOTÓN DE SEGURIDAD DEL SOPLETE (botón amarillo) y utilice los extintores en el costado de la unidad para apagar el fuego.**
- **MANTENGA LOS EXTINTORES AL ALCANCE EN TODO MOMENTO.**
- No utilice nunca la unidad sin fijar primero los dos extintores, en buen estado de funcionamiento, a la unidad.
- Para evitar accidentes o daños a la unidad, no arranque el motor sin antes realizar las comprobaciones previas al funcionamiento (página 17).
- Nunca arranque el motor en un recinto cerrado o un espacio confinado. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, el cual es tóxico; inhalar monóxido de carbono puede causar desvanecimiento e incluso la muerte.
- Use siempre protección ocular, protección auditiva y guantes de protección resistentes al calor.
- No utilice la unidad en una pendiente lateral de más de 10°.
- El propano es extremadamente inflamable y explosivo bajo ciertas condiciones. Mantenga las llamas y chispas (incluidos los cigarrillos, etc.), lejos de las zonas de almacenamiento de propano y de la unidad cuando se engancha el propano.
- Mantenga la manguera de propano lejos del tráfico de la construcción y del contacto con superficies calientes durante su uso y almacenamiento.
- Coloque la unidad correctamente antes de ponerla en funcionamiento.
- Reemplace el cableado eléctrico con el mismo calibre y calidad de cableado como el original (véase la diagrama eléctrico en la página 50 de este manual).
- Los gases de escape del motor y ciertos componentes del motor y de la unidad contienen o emiten sustancias químicas cuyos efectos son reconocidos por el Estado de California por causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

6. NORMAS DE SEGURIDAD

DANGER

- No utilice la unidad en un sistema de conductos de aire caliente.
- Mantenga siempre la unidad a una distancia de al menos 3.3 m (10 pies) de cualquier tanque de gas propano.
- Si debe detener la unidad tras encontrar un obstáculo durante el funcionamiento, pulse el botón de seguridad del soplete (botón amarillo) para prevenir incendios.
- No utilice la unidad en la oscuridad.
- La unidad crea una vibración de 1.77 m/s^2 (69.7 $pulg./s^2$).
- Nunca haga funcionar la unidad sin las protecciones de seguridad en su lugar.
- La unidad emite un nivel de sonido de 90 decibeles. Use siempre protección auditiva
- Se requiere de un operador y dos ayudantes para el funcionamiento seguro de la unidad.
- Mantenga siempre la unidad a al menos 1.22 m (4 pies) de distancia de materiales combustibles, tales como materiales de construcción, papel o cartón.
- Todas las puertas de la unidad deberán permanecer cerradas y bloqueadas.
- Toda la información de este manual se basa en la información del producto más reciente disponible al momento de la impresión.
- El disyuntor de circuito de CC de 12 V bloquea la energía de la batería en los componentes eléctricos cuando la unidad se apague por completo. **Este no es una desconexión de emergencia ni un interruptor de seguridad.** Su finalidad es proteger la batería cuando la unidad esté completamente apagada.
- Mire alrededor de la unidad antes de moverla. Mire a su alrededor en el suelo antes y mientras retrocede. Retroceda lentamente. Asegúrese de que toda la gente en los alrededores se encuentre a una distancia segura desde el perímetro de la unidad.
- No deje nunca la unidad sin supervisión cuando la llave está en el encendido. Siempre coloque la llave en la posición "Off" (Apagado), ajuste el freno de mano y retire la llave de la ignición.
- Retire la llave cuando no esté utilizando la unidad para evitar el uso no autorizado.
- No toque el motor ni el mofle mientras la unidad está funcionando o poco después. Están calientes y pueden causar quemaduras.
- Siempre inspeccione la unidad antes de usarla para asegurarse de que está en buen estado de funcionamiento. Siga siempre los procedimientos y el calendario de mantenimiento descritos en este manual.
- Nunca apague el motor antes de que la temperatura del aire en la salida de la boquilla haya descendido a 40°C o menos.
- El mal uso o la mala conservación de la unidad pueden mermar su rendimiento o causar lesiones.
- Apague el motor antes de limpiar, dar mantenimiento, ajustar, reparar o instalar accesorios en la unidad.
- Si surge una situación no cubierta por este manual, proceda con cuidado y use el sentido común. Póngase en contacto con el fabricante, MACADEN INC.
- No permita que nadie, que no haya leído y comprendido las instrucciones de este manual, ponga en funcionamiento la unidad. Asegúrese de haber leído las advertencias de seguridad y de uso de este manual y del manual del usuario del motor.
- No debe haber niños presentes mientras la unidad está en uso o se está reparando.

DANGER **OPERAR EN UNA PENDIENTE**

- Cuando la unidad se utiliza en una pendiente, existe un mayor riesgo de vuelco o pérdida de control, que pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Si la pendiente es superior a 10°, no utilice la unidad. Extréme precauciones durante el cambio de dirección en una pendiente.
- Utilice lentos movimientos graduales. Evite arrancar o detenerse en una pendiente. Sea especialmente cuidadoso cuando cambie de dirección en una pendiente.
- Nunca haga funcionar la unidad en el borde de una cuneta o caída vertical. Una rueda al aire o un soporte inestable pueden provocar el vuelco de la unidad.

DANGER **SERVICIO**

Manipule el propano con cuidado. Para evitar lesiones y daños materiales:

- Tenga cuidado cuando manipule el propano y otros combustibles; estos productos son altamente inflamables y sus vapores son explosivos.

6. NORMAS DE SEGURIDAD

DANGER

- Utilice únicamente tanques de propano aprobados.
- Nunca llene un tanque de propano en el interior de un vehículo o en la caja de una camioneta o camión si ésta cuenta con un lecho de plástico. Coloque siempre el tanque de propano en el suelo, lejos de su vehículo, antes del rellenado.
- Apague cigarros, puros, pipas y demás fuentes de ignición.
- Limpie el aceite derramado.
- Nunca almacene la unidad o un tanque de propano en el interior de un edificio si los vapores pueden entrar en contacto con llamas o chispas, como el piloto encendido de un calentador de agua, un calentador, una secadora de ropa o cualquier otro aparato de gas.

WARNING

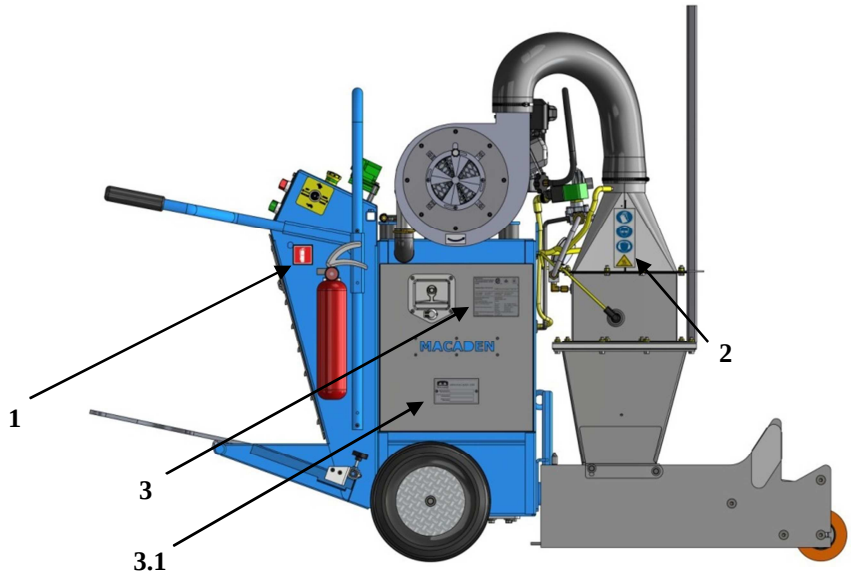
Su responsabilidad:

Restringir el uso de este equipo a las personas que han leído, comprendido y siguen las advertencias e instrucciones de este manual, los manuales mencionados en este documento y en la unidad.

7. UBICACIÓN DE LAS

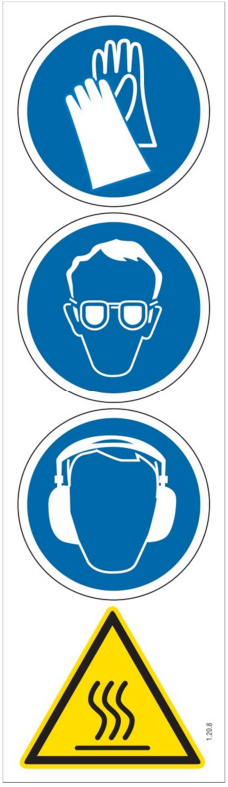
DANGER

- Estas etiquetas llaman la atención sobre los riesgos potenciales de lesiones graves. Lea cuidadosamente las etiquetas, así como las advertencias y mensajes de seguridad que aparecen en este manual. Si una etiqueta se desprende o se vuelve difícil de leer, póngase en contacto con el fabricante para obtener un reemplazo.



1. Extintor

2. Seguridad



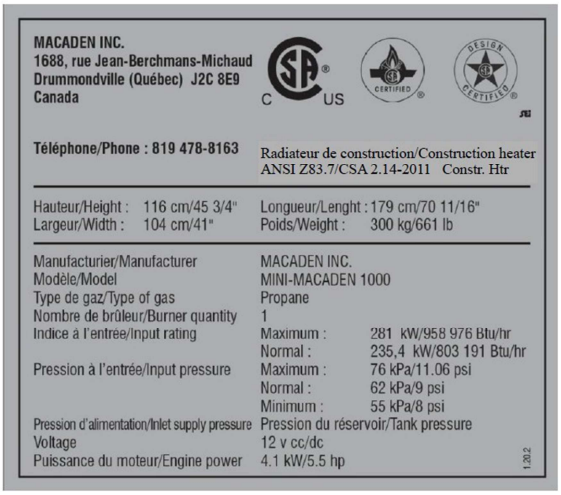
Usar guantes de seguridad

Usar protección ocular

Usar protección auditiva

Superficie caliente

3. Placa de identificación



MACADEN INC.
1688, rue Jean-Berchmans-Michaud
Drummondville (Québec) J2C 8E9
Canada

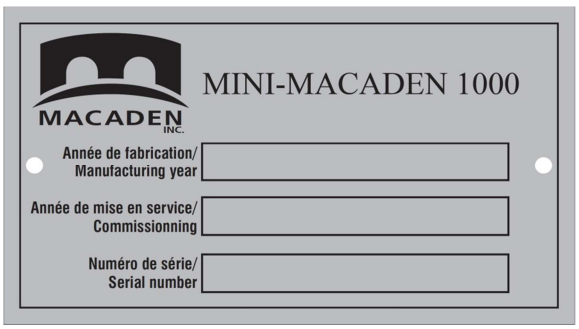
Téléphone/Phone : 819 478-8163

Radiateur de construction/Construction heater
ANSI Z83.7/CSA 2.14-2011 Constr. Htr

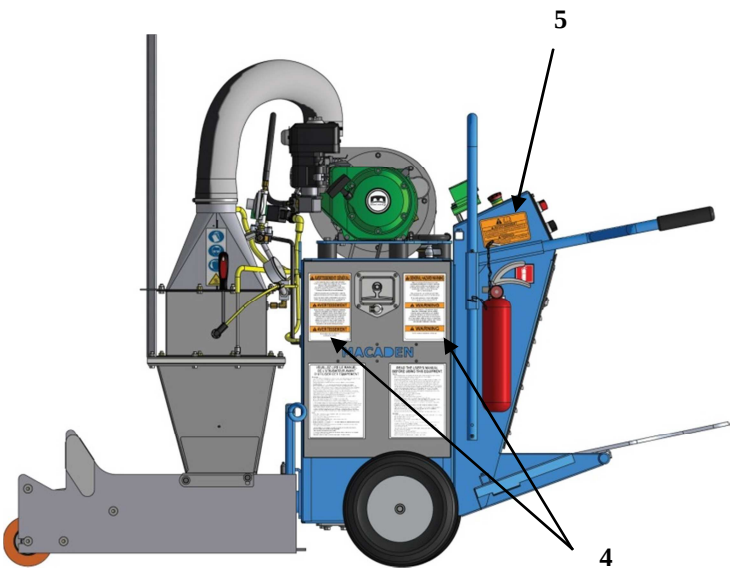
Hauteur/Height :	116 cm/45 3/4"	Longueur/Lenght :	179 cm/70 11/16"
Largeur/Width :	104 cm/41"	Poids/Weight :	300 kg/661 lb

Manufacturier/Manufacturer	MACADEN INC.
Modèle/Model	MINI-MACADEN 1000
Type de gaz/Type of gas	Propane
Nombre de brûleur/Burner quantity	1
Indice à l'entrée/Input rating	Maximum : 281 kW/958 976 Btu/hr
	Normal : 235,4 kW/803 191 Btu/hr
Pression à l'entrée/Input pressure	Maximum : 76 kPa/11.06 psi
	Normal : 62 kPa/9 psi
	Minimum : 55 kPa/8 psi
Pression d'alimentation/Inlet supply pressure	Pression du réservoir/Tank pressure
Voltage	12 v cc/dc
Puissance du moteur/Engine power	4.1 kW/5.5 hp

3.1 Número de serie

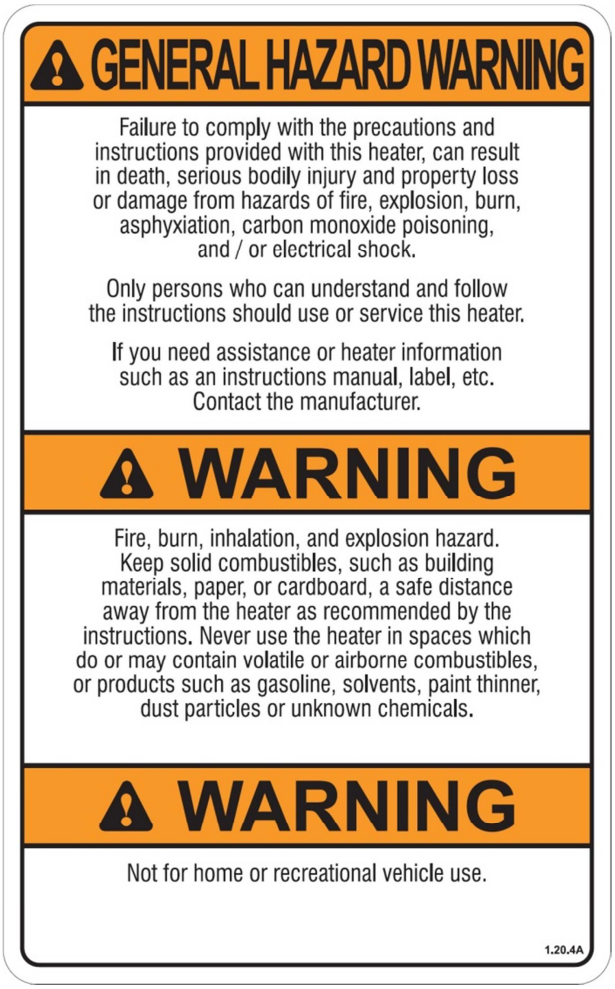


7. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE

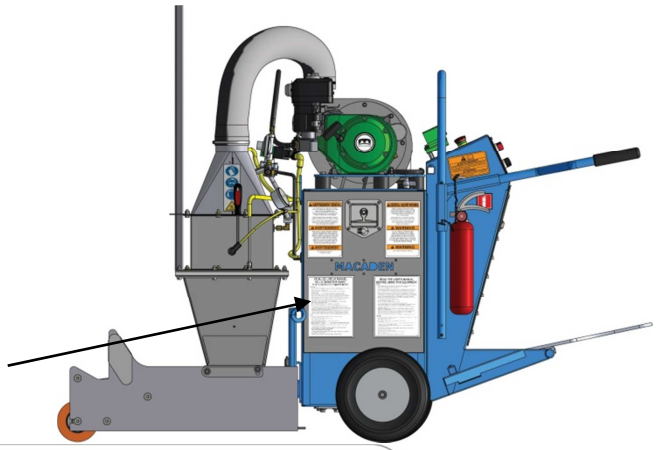


5. ADVERTENCIA

4. Advertencias generales



7. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD



NOTICE

6. Instrucciones de arranque y apagado

READ THE USER'S MANUAL BEFORE USING THIS EQUIPMENT.

Start-up

- Read through the section "PRE-OPERATION CHECKS" before starting the unit (see the user's manual).
- Make sure that the Emergency Stop button (red push button) is in the up position.
- Turn the 12 V DC circuit-breaker to the « Off » position.
- Start the engine following the procedure in the user's manual. The engine must reach its maximum rpm.
- Turn the 12 V DC switch to the on position. There is 30 seconds delay before the touch screen is on.
- Press the reset button on the touch screen and check that the voltmeter show plus or minus 14 Volts.
- Make sure the burner is out by pressing down the Burner Safety Push Button (yellow push button).
- Place the membrane's roll the mandrel into the unwinder support. Unroll approximately 1.2 m (4 ft) of membrane.
- Insert the beginning of the membrane between the burner nose outlet and the membrane guide. While the operator lifts the pressure roller by pressing down on the handles of the unit, one of the assistant operators runs the membrane under the pressure roll and about 30 cm (1 ft) past the pressure roll.
- Align the unit up with the membrane roll to ensure good longitudinal coverage and good edge overlap (see the membrane manufacturing specifications).
- Pull up the Burner Safety Push Button (yellow push button).
- Turn the Clutch Button (green button) to V_0.
- Ignite the burner using the Burner Ignition Button (red button).
- Turn the Clutch Button (green button) to V_1 to reach the pre-programmed speed.
- To keep the unit on its path in manual mode during a rectilinear installation, turn to the right by moving the joystick towards the engine or to the left by moving the joystick towards the operator.
- In automatic mode, rectilinear membrane installation is maintained by and automatic guiding system (see the user's manual).
- To maintain an even bleed-out, adjust the speed of the unit by moving the joystick up to increase speed or down to decrease speed.
- During this time, the assistant operators oversee the installation of the membrane, making sure that all safety rules are obeyed (e.g. : the propane hose is not in the path of the unit) and warning the operator of any irregularities that could cause injury or defects.
- When you come to the end of the membrane roll, turn the Burner Ignition button (red button) to « Off ».

Shut down

- Leave the engine running full throttle until the temperature of the air at the nose outlet is cooled to 40 °C (100 °F) or less.
- Close the propane valve on the unit (vertical).
- Close the propane valve on the tank.
- Bleed the propane hose by leaving the engine running until it stop by itself.
- Turn key switch to « Off ».
- Turn the 12 V DC circuit-breaker to the « Off » position. This isolates the battery from the elecotronic components when the unit is completely shut-down.
- Put the support mandrel under the unit to avoid putting pressure on the pressure roll that might create a permanent deformity.

"The propane hose must be protected from traffic, building materials and contact with hot surfaces both during use and while storage."

"Position the heater correctly before operating it."

"Replace any original wiring with the same type of wire or its equivalent."

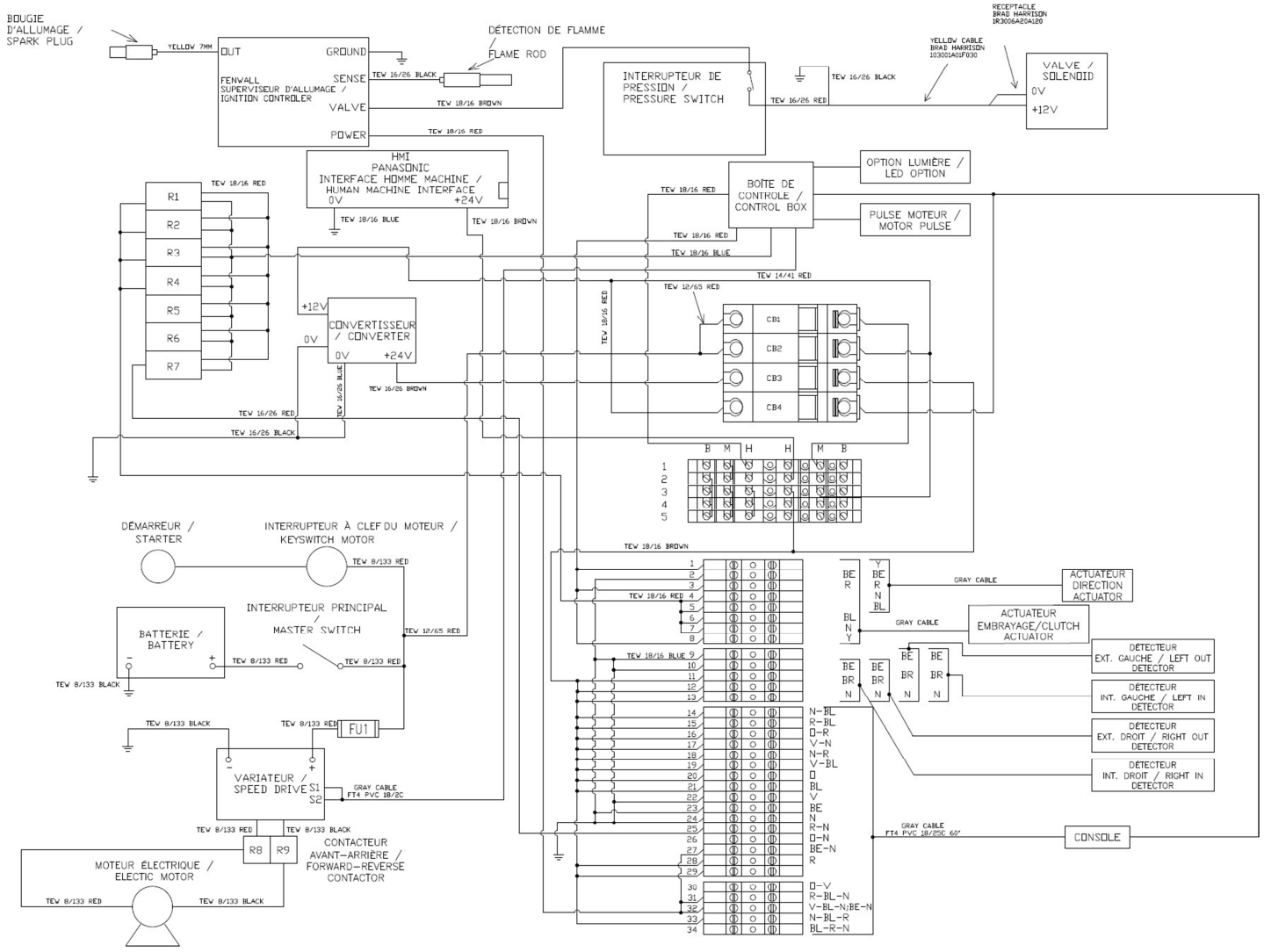
"Not for use with ductwork."

"Minimum clearance to an adjacent propane container : 3.3 m (10 ft)."

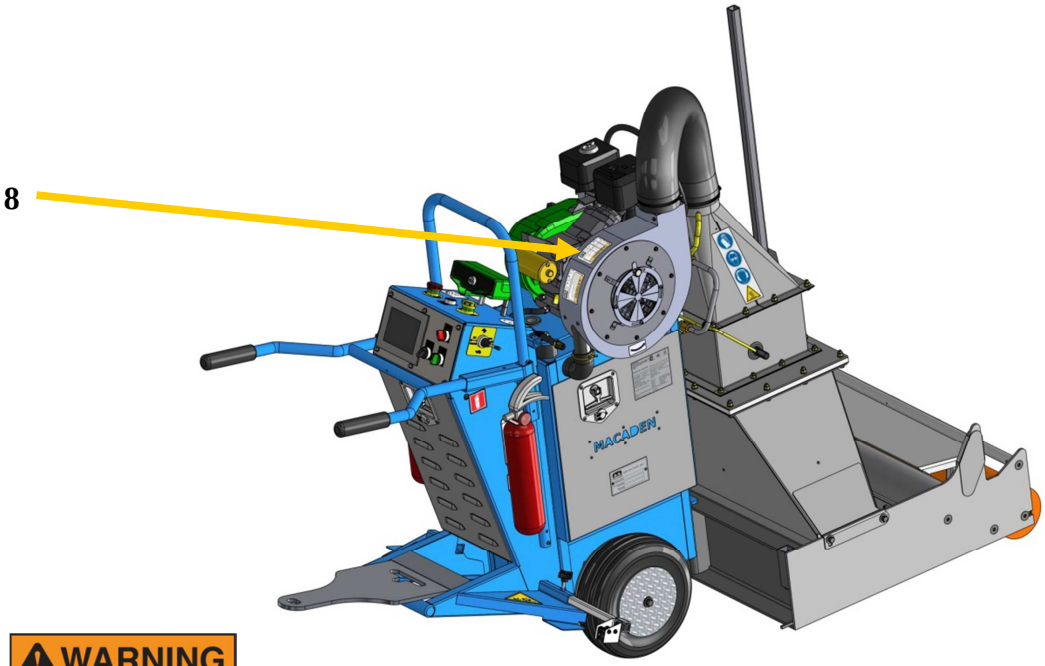
S1478

7. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

7. Diagrama eléctrico



7. UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD



WARNING

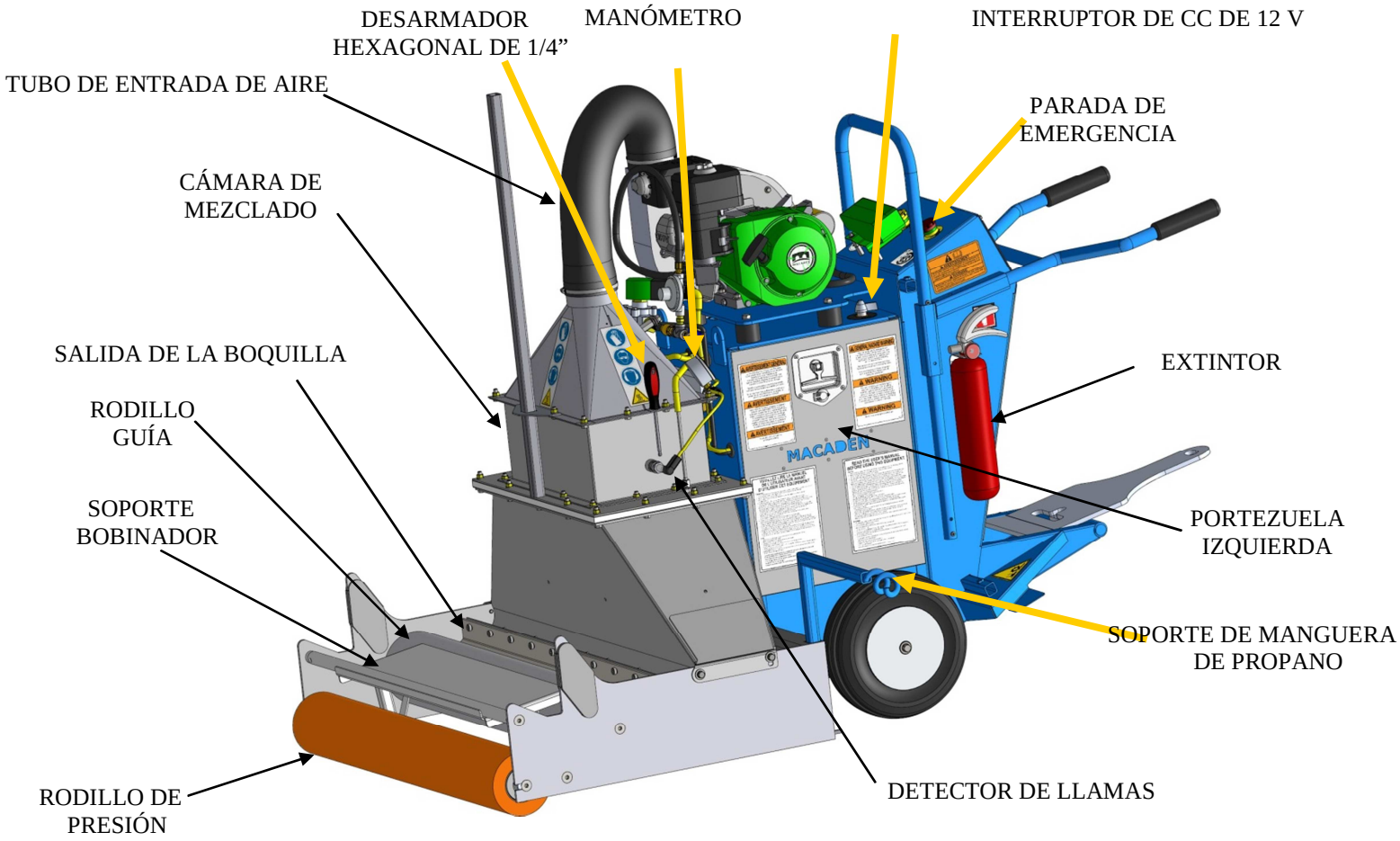
8. Esta etiqueta advierte de los riesgos potenciales de lesiones graves. Lea la etiqueta detenidamente. Si la etiqueta se desprende o se vuelve difícil de leer, póngase en contacto con Macaden Inc. para obtener un reemplazo.

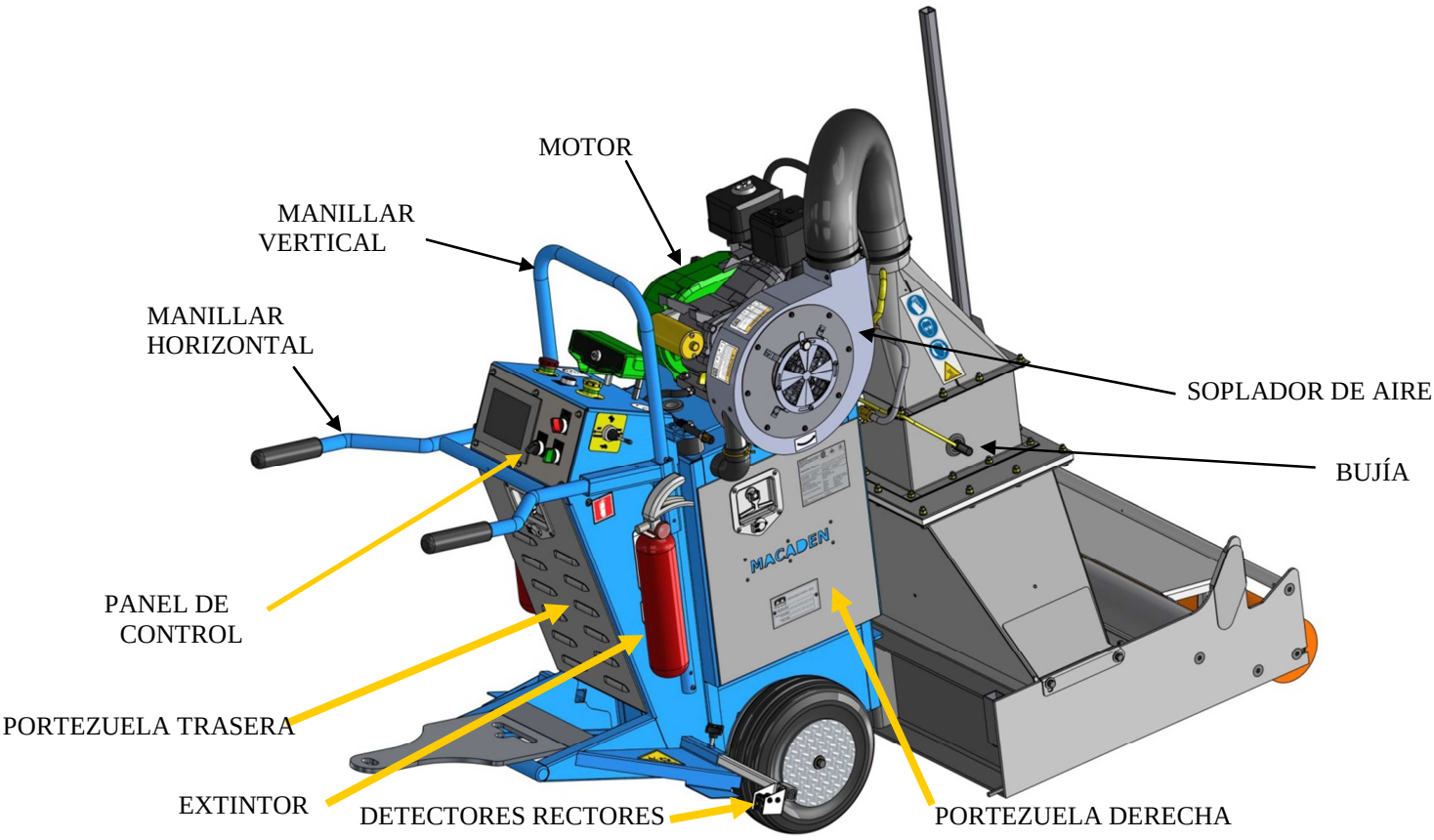
El propano es altamente inflamable y explosivo. Apague el motor y deje que se enfríe antes de conectar el tanque de propano.

El motor emite monóxido de carbono tóxico. No echarlo a andar en un cítio encerrado.

Lea el manual del usuario antes de su uso.

8. UBICACIÓN DE LAS PIEZAS

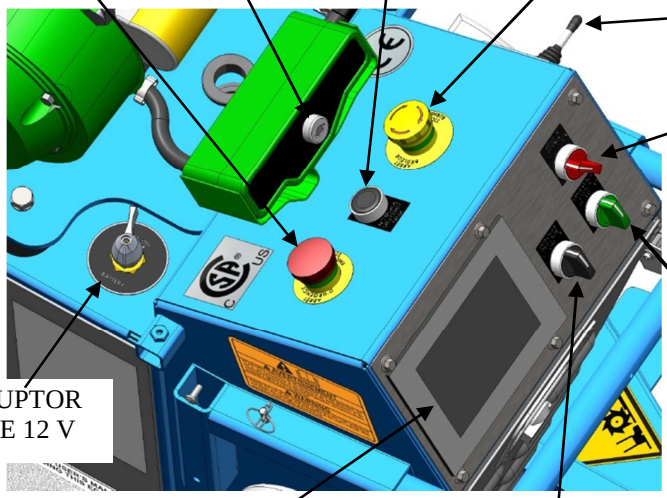


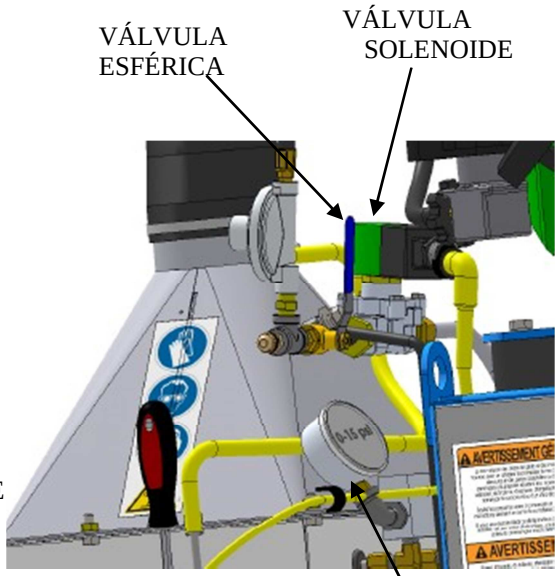


9. CONTROLES

NOTICE

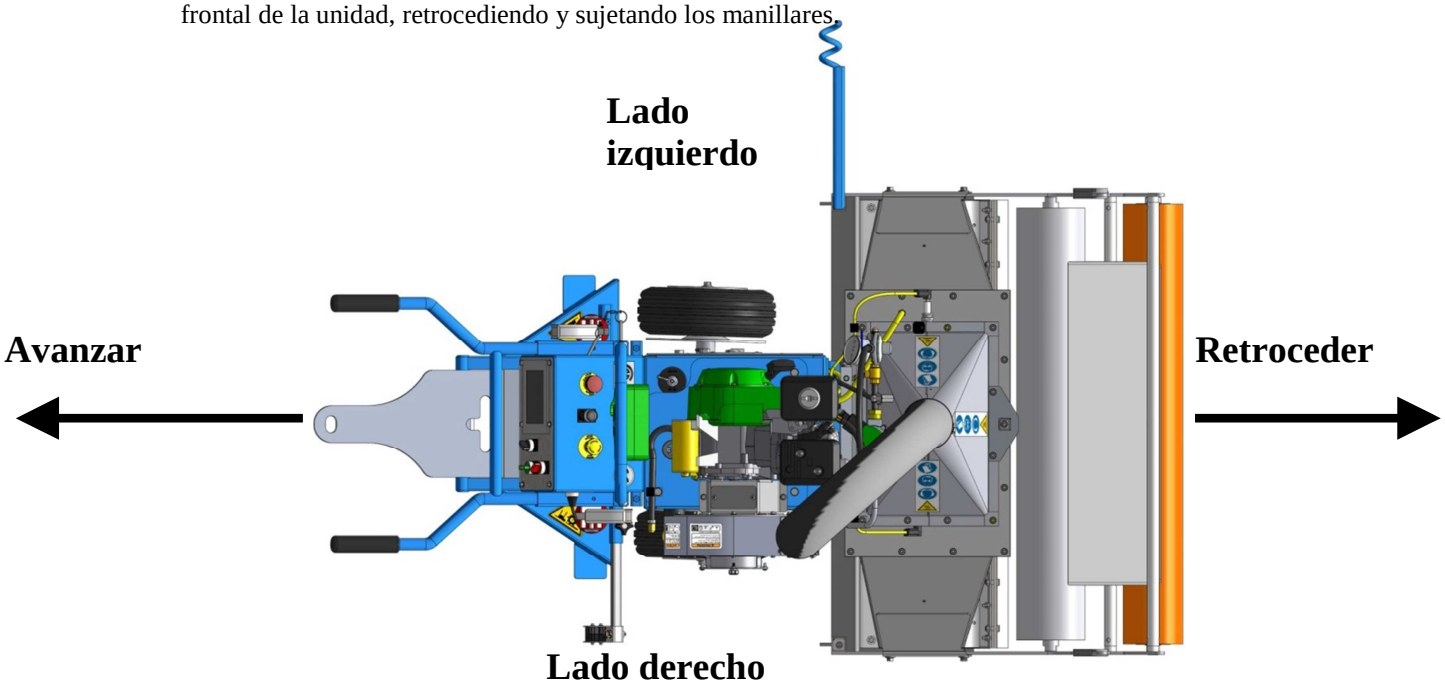
9.1 Compare las ilustraciones en el manual con su unidad para familiarizarse con la ubicación de los controles y ajustes.





NOTICE

9.2 La referencia al "lado derecho" y "lado izquierdo" de la unidad se realizan de acuerdo a la orientación que se muestra a continuación. El proceso de instalación de la membrana requiere que el operador camine en la parte frontal de la unidad, retrocediendo y sujetando los manillares.



10. REVISIONES ANTES DEL

WARNING

- **Antes de efectuar las comprobaciones, apague el interruptor de CC de 12 V, coloque el BOTÓN DE SEGURIDAD DEL SOPLETE (botón amarillo) en la posición "Off" y pulse el BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA para evitar que la unidad arranque accidentalmente.**
- **Familiarícese con las instrucciones y los controles y su funcionamiento antes de la puesta en marcha de la unidad.**

10.1 Llenado del tanque de propano

DANGER

Manipulación segura del propano. Para evitar lesiones corporales y daños materiales:

- No cambie el tanque de gas propano, mientras la unidad está aún caliente.
- Evite la inhalación de vapores de propano.
- Maneje el gas propano con cuidado; es altamente inflamable y sus vapores son explosivos.
- Utilice únicamente tanques de gas propano aprobados.
- Apague cigarros, puros, pipas y demás fuentes de ignición.
- Nunca rellene el tanque de gas propano en el interior de un edificio.
- Nunca almacene la unidad o un tanque de propano en el interior de un edificio si los vapores pueden entrar en contacto con llamas o chispas, como el piloto encendido de un calentador de agua, un calentador, una secadora de ropa o cualquier otro aparato de gas.

10.2 Aceite del motor

NOTICE

- Compruebe el nivel de aceite del motor de acuerdo con las instrucciones del fabricante del motor.

10.3 Manguera de propano

DANGER

- **La manguera de propano debe reemplazarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.**
- Realice una inspección visual de la manguera del propano antes de cada uso. Si muestra signos de desgaste excesivo o está cortada, debe ser reemplazada antes de poner en marcha el soplete.
- Revise toda la manguera del propano en busca de fugas utilizando la prueba del jabón.

10. REVISIONES ANTES DEL

WARNING

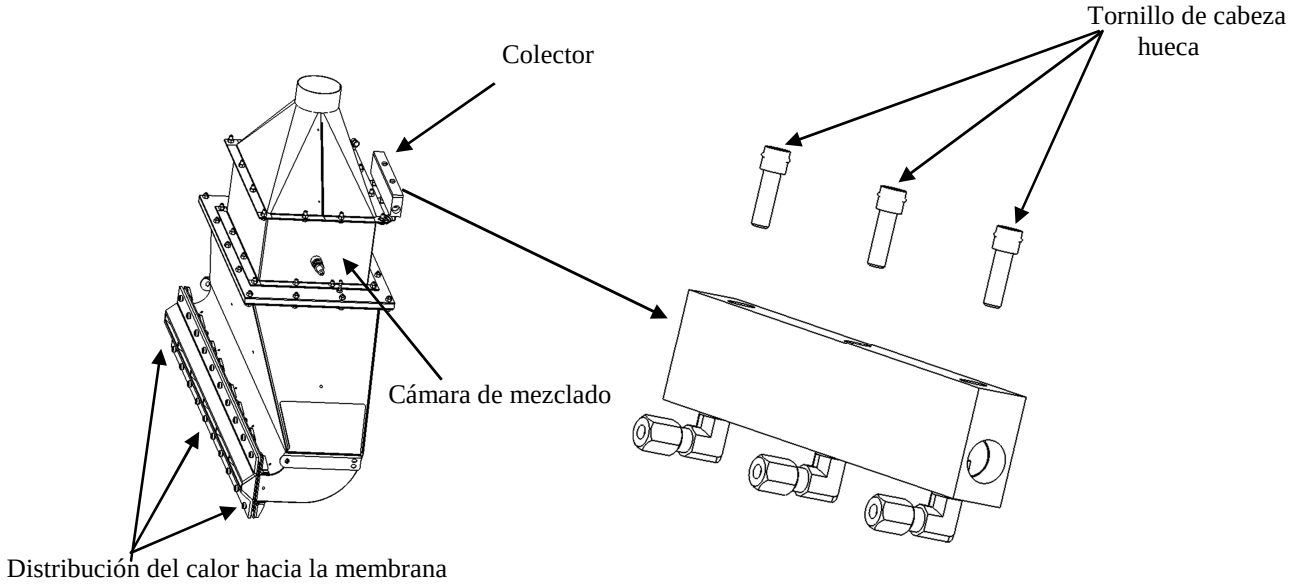
10.4 Reglamentos que rigen la conexión de alimentación al tanque de gas propano

1. La instalación debe cumplir con los códigos locales o provinciales, o, si no hay ninguno, con la norma ANSI/NFPA 58, Código de Gas Licuado de Petróleo, y la norma CSA 149.1, Código de Instalación Gas Natural y Propano.
2. La unidad debe estar a una distancia mínima (I) de 1.83 m (6 pies) en los Estados Unidos; o (II) de 3 m (10 pies) en Canadá, de cualquier tanque de gas propano.
3. La unidad no debe apuntar directamente a un tanque de gas propano ubicado a 6 m (20 pies).
4. La capacidad del tanque de propano debe ser de 45 kg (100 lbs.).
5. El sistema de suministro de gas propano debe permitir la extracción de vapor del tanque de gas propano.
6. La válvula del gas propano debe estar cerrada cuando la unidad no está en funcionamiento.
7. Cuando la unidad se almacena en el interior, la conexión de alimentación entre la unidad y el tanque de gas propano debe estar desconectada y guardada de acuerdo a la norma ANSI/NFPA 58, Código de Gas Licuado de Petróleo, y la norma CSA B149.1, Código de Instalación Gas Natural y Propano.
8. Verifique que la válvula de cierre de emergencia no tenga fugas:
Desatornille la manguera de propano del soplete y colóquela en un recipiente con agua. Aplique presión a la manguera de propano y verifique la presencia de burbujas en el recipiente con agua.

10.5 Ajustes en el colector de gas

El colector de gas en el MINI-MACADEN 1000 está predefinido por el fabricante. Si por alguna razón se debe ajustar, hay tres tornillos de cabeza hueca que le permiten ajustar el flujo de gas del soplete a fin de cambiar la distribución del calor en la membrana.

- Girar un tornillo a la izquierda disminuye el flujo de gas a esa zona específica, lo que reduce el calor en la membrana.
- Girar el tornillo a la derecha aumenta el flujo de gas a esa zona específica, lo que aumenta el calor en la membrana.



10. REVISIONES ANTES DEL

10.6 Batería

WARNING

- La batería está sellada y no requiere mantenimiento. No se puede controlar el nivel del ácido ni agregar líquido.
- La batería emite gases explosivos. No acerque chispas, llamas o cigarrillos a las proximidades de la batería. Cuando se utiliza la batería en un recinto cerrada, asegúrese de que haya suficiente ventilación.
- La batería contiene ácido sulfúrico (electrolito) que puede quemar la piel y los ojos. Siempre use guantes y una máscara de protección.
  * Si el electrolito entra en contacto con la piel, enjuáguese con agua.
  * Si el electrolito entra en contacto con los ojos, enjuáguese con abundante agua durante 15 minutos y consulte a un médico inmediatamente.
- El electrolito es venenoso. En caso de ingestión, beba grandes cantidades de agua o leche y después la leche de magnesia o aceite vegetal y consulte a un médico inmediatamente.

10.7 Inspección general

CAUTION

- Compruebe que los pernos, las tuercas y demás sujetadores estén apretados.
- Compruebe que la unidad no se ha dañado durante su uso anterior.
- Consulte el calendario de mantenimiento en este manual para la inspección general.

11. FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD

WARNING

Antes de poner en funcionamiento el MINI-MACADEN 1000, usted debe leer y entender las NORMAS DE SEGURIDAD de este manual. Para un uso seguro, el MINI-MACADEN 1000 requiere de un operador y dos ayudantes de operador.

11.1 Revisiones antes del funcionamiento

⚠ ATENCIÓN

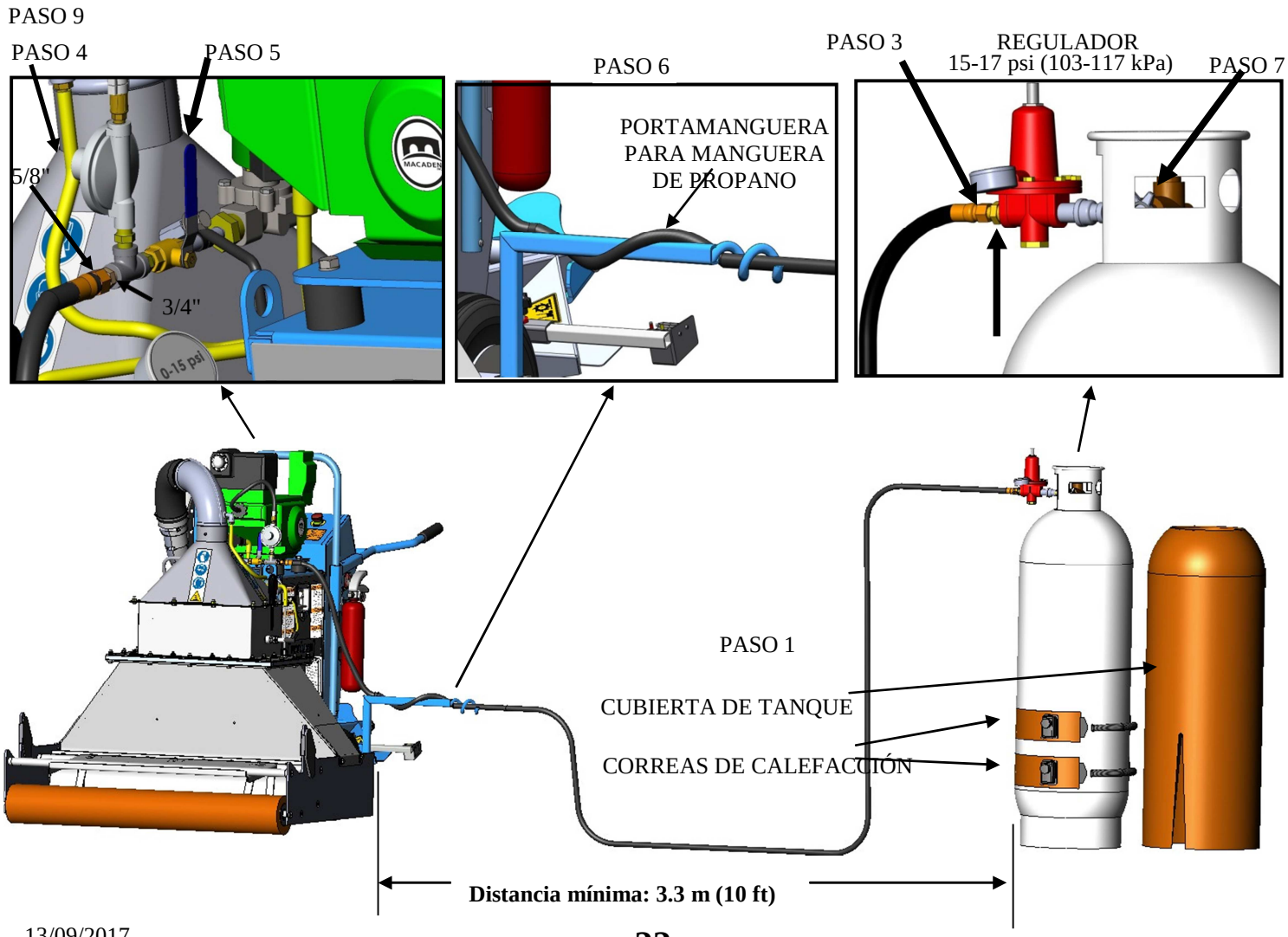
PASO

1. Coloque las correas de calefacción y la cubierta del tanque.
2. Coloque el tanque sobre las ruedas.
3. Conecte el regulador de gas propano al tanque con llaves de 3/4" y 7/8".
4. Conecte la manguera de propano a la entrada del propano en la unidad con llaves de 5/8" y 3/4".
5. Cierre la válvula de gas propano (vertical).
6. Coloque la manguera de propano en el portamanguera.
7. Abra la válvula de entrada de propano en el tanque.
8. Verifique que la presión en el manómetro esté entre 15 psi y 17 psi (103 kPa y 117 kPa).
9. Afloje la tuerca utilizando las llaves de 5/8" y 3/4" para purgar la manguera de propano y apriete la tuerca después de la purga.

⚠ DANGER

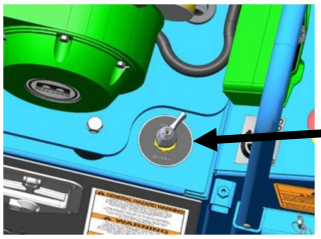
MÁXIMO 17 psi (117 kPa)

- **Revise la manguera del propano en busca de fugas utilizando agua jabonosa.**
- **Utilice únicamente el regulador suministrado por la fábrica. Las piezas de repuesto que no sean las originales pueden dañar la unidad o alterar la calibración de fábrica.**
- **Mantenga siempre la unidad a una distancia de al menos 3.3 m (10 pies) de cualquier tanque de gas propano.**



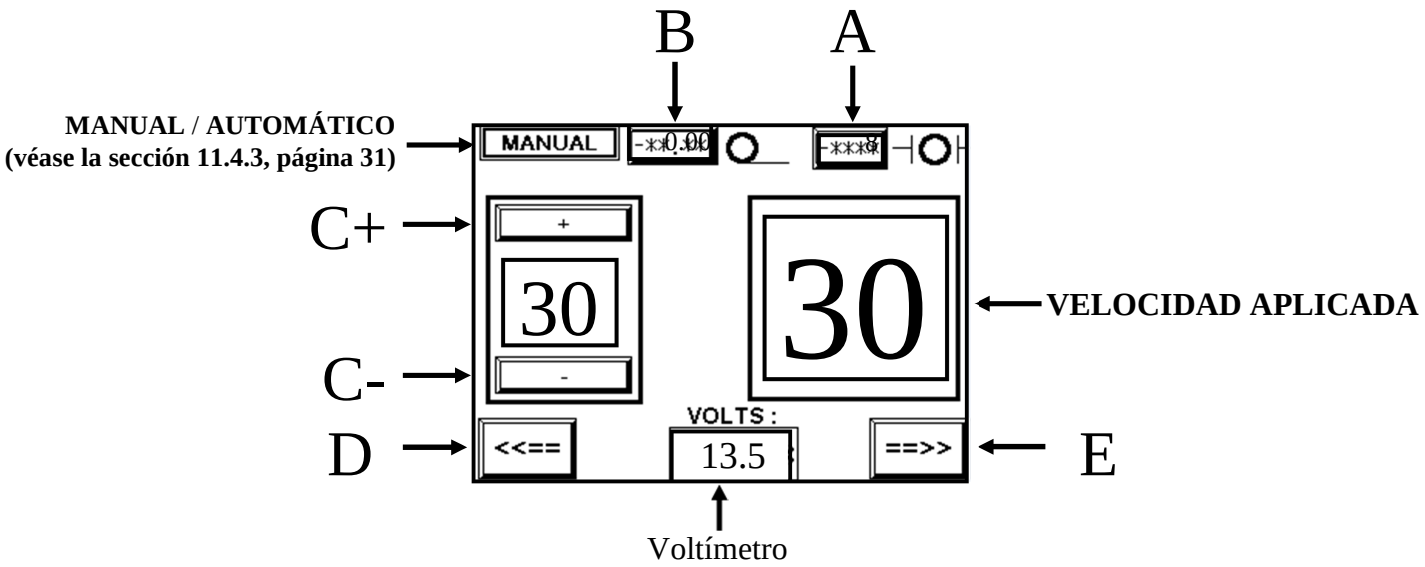
11. OPERACIÓN DE LA UNIDAD

11.2 GUÍA DE PANTALLA HMI TÁCTIL



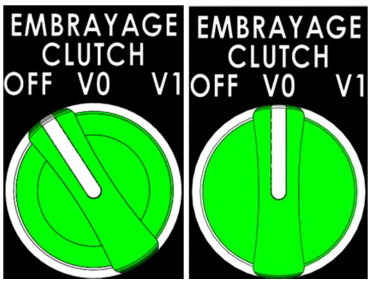
- Gire el interruptor de CC de 12 V a la posición on.

PÁGINA DE INICIO



A: Longitud del rollo

- Para cambiar la longitud del rollo, presione "**A**". La longitud actual es de 8 metros. Presione una vez para obtener 10 metros, dos veces para obtener 15 metros, tres veces para obtener cero metros (para cero metros, véase la letra **D** a continuación).



B: Lectura de longitud

- Desenrollar el valor de la lectura.
- Presione "**B**" para restablecer.

C: Velocidad preestablecida

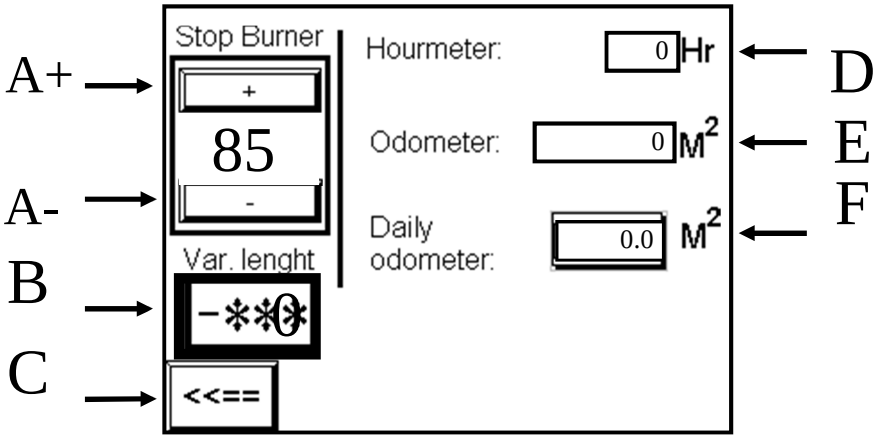
- Presionar "**C+**" para aumentar (+) la **velocidad**.
- Pulsar "**C-**" para disminuir (-) la **velocidad**.
- Para transferir la **velocidad preestablecida** a la **velocidad aplicada,** gire el botón verde a la posición **OFF** y vuelva **V0**.
- La **velocidad aplicada** se puede ajustar con la palanca de mando durante la aplicación de la membrana.

D: Página de ajustes y metros E: Página de desplazamiento de ruedas

11.2 GUÍA DE PANTALLA HMI TÁCTIL (suite)

AJUSTES Y METROS

D



A: Detener soplete

- Presionar "**A+**" para aumentar (+) la longitud final de la membrana sin soldar.
- Presionar "**A-**" para disminuir (-) la longitud final de la membrana sin soldar.

B: Longitud variable

- Presionar "**B**" para cambiar la **longitud variable**. Aparece un teclado numérico. Por ejemplo, introduzca el nuevo valor 4 (4 m)**.** Presione "ENT" para confirmar el valor. Vuelva a la página de inicio presionando "**C**" y después presione "A" repetidas veces hasta que llegue al valor 4 (4 m).

C: Volver a la Página de

Inicio. D: Horómetro.

E: M^2 cuentakilómetros acumulado.

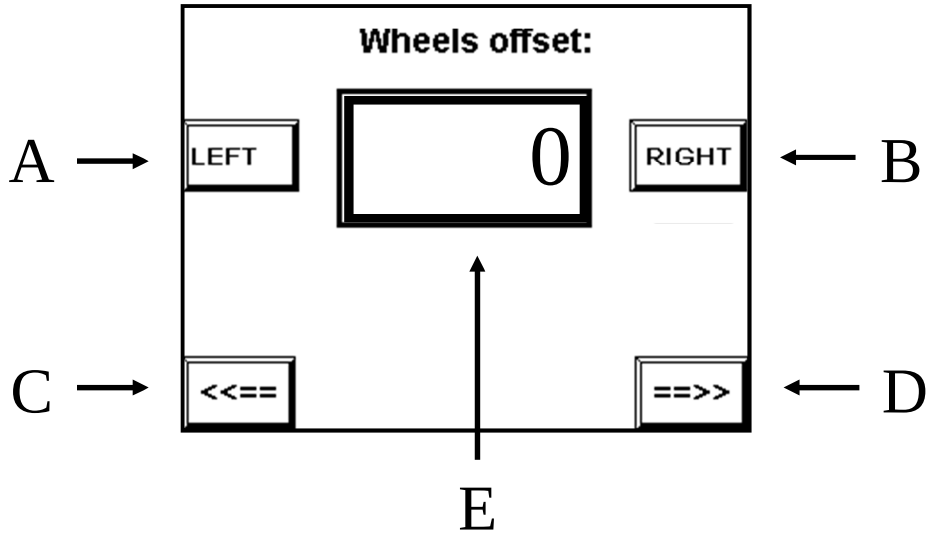
F: M^2 cuentakilómetros diario.

- Presione "**F**" para restablecer.

11.2 GUÍA DE PANTALLA HMI TÁCTIL (suite)

DESPLAZAMIENTO DE RUEDAS

E



A: Corrección

izquierda B:

Corrección derecha

C: Volver a la Página de

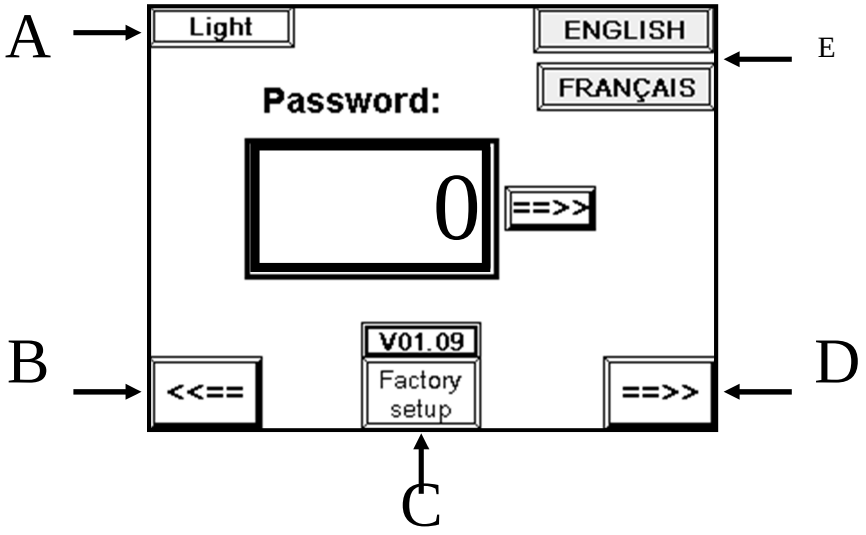
Inicio. D: Ir a contraseña

E: Pantalla de desplazamiento de rueda

11.2 GUÍA DE PANTALLA HMI TÁCTIL (suite)

CONTRASEÑA

F



A: Interruptor de la luz

(opcional). B: Volver a

Desplazamiento de ruedas.

C: Presionar y mantener presionada el botón "C" unos 6 segundos para restablecer la configuración de fábrica. ("C" se vuelve negro para confirmar el restablecimiento)

D: Ir a la Página de

Inicio. E: Lenguaje

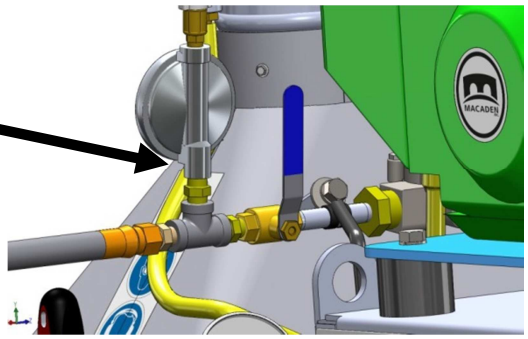
HMI.

- **Presione el Idioma.**

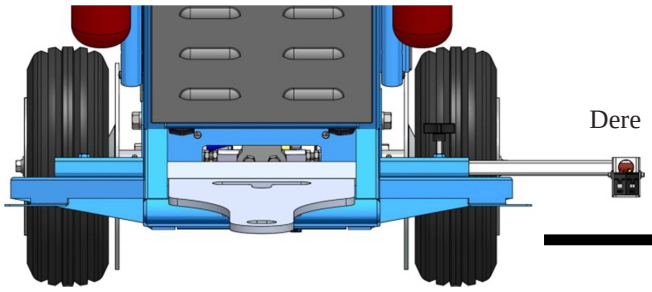
11. OPERACIÓN DE LA UNIDAD (cont.)

11.3 DETECTORES RECTORES

11.3.1 Cierre la válvula de gas propano (vertical).

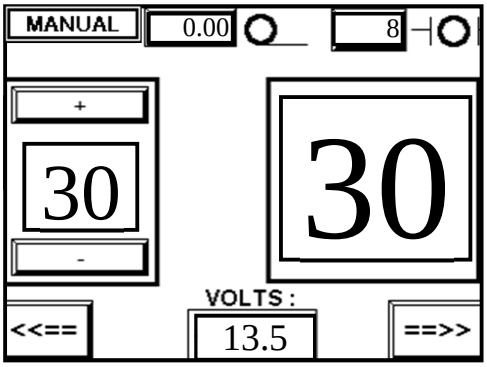


11.3.2 Deslice los detectores guía.

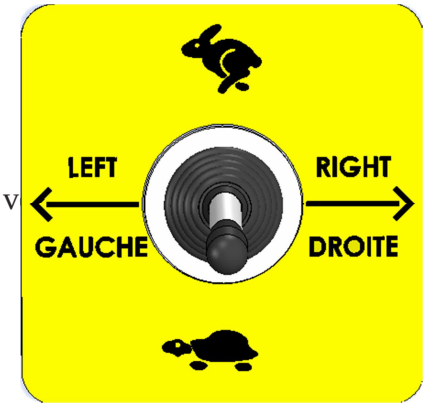


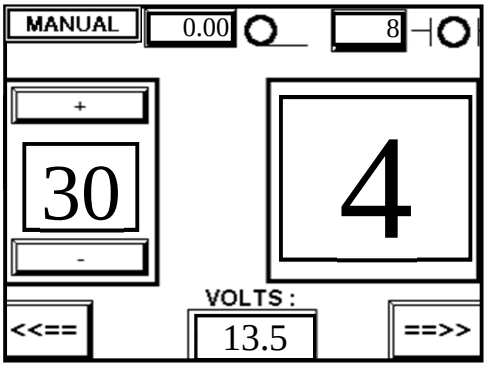
11.3.3 Gire el botón verde a V0.

11.3.4 Ir a la **página de inicio**.

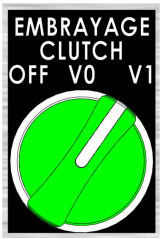


11.3.5 Mueva la palanca de mando hacia abajo hasta alcanzar la v





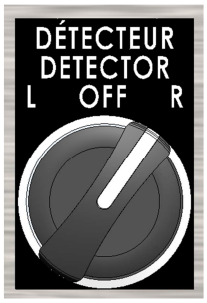
11.3.6 Gire el botón rojo a la posición ON y el botón verde a V1.



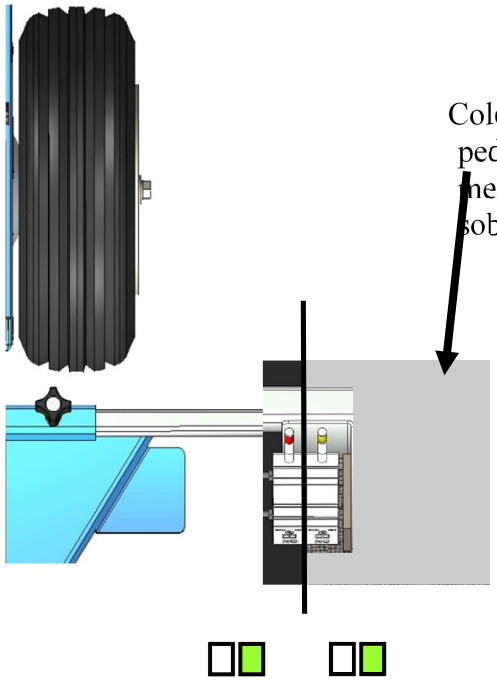
11.3 DETECTORES RECTORES (cont.)

11.3.6 Detecciones de la derecha

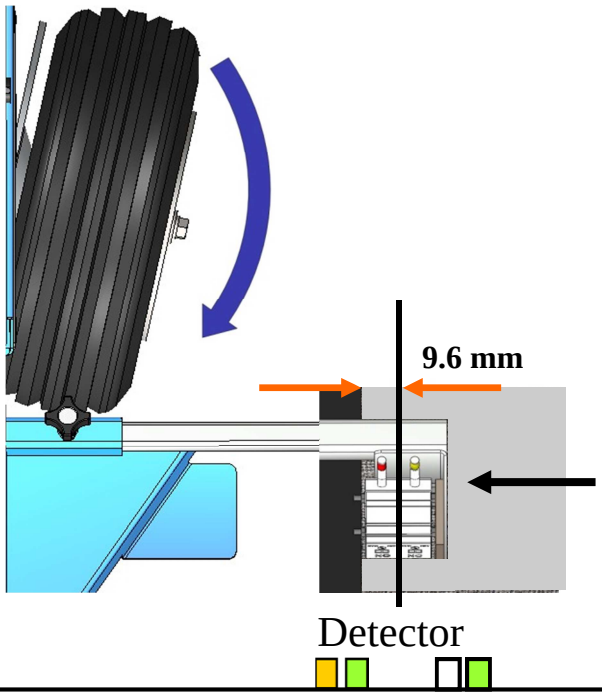
A) Gire el botón negro a R.



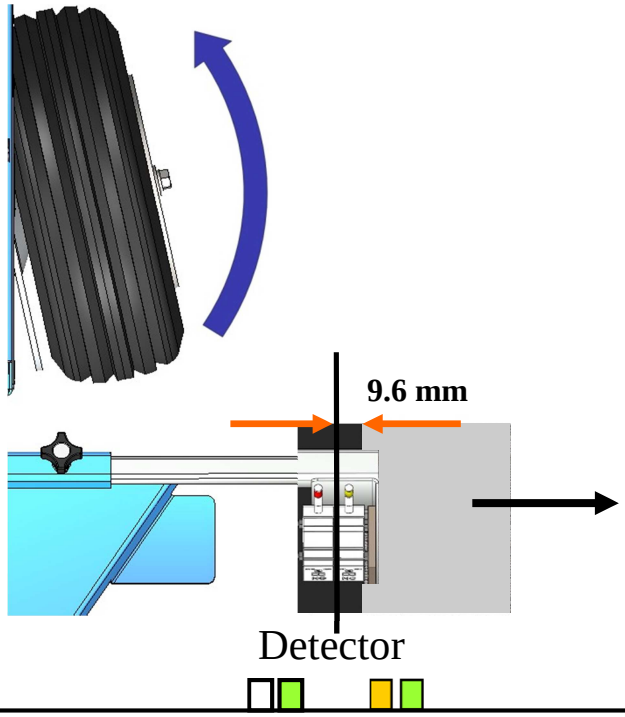
B) Membrana centrada.



C) Mueva la membrana hacia la izquierda (9.6



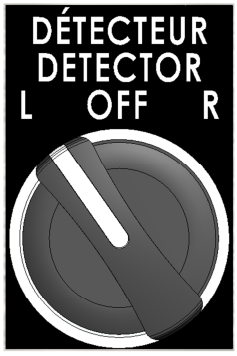
D) Mueva la membrana hacia la derecha (9,6 mm



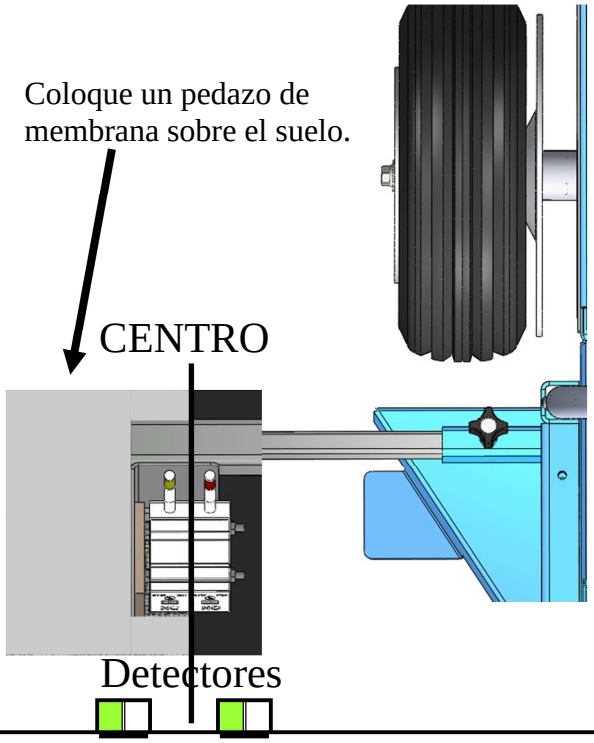
11.3 DETECTORES RECTORES (cont.)

11.3.7 Detecciones de la izquierda

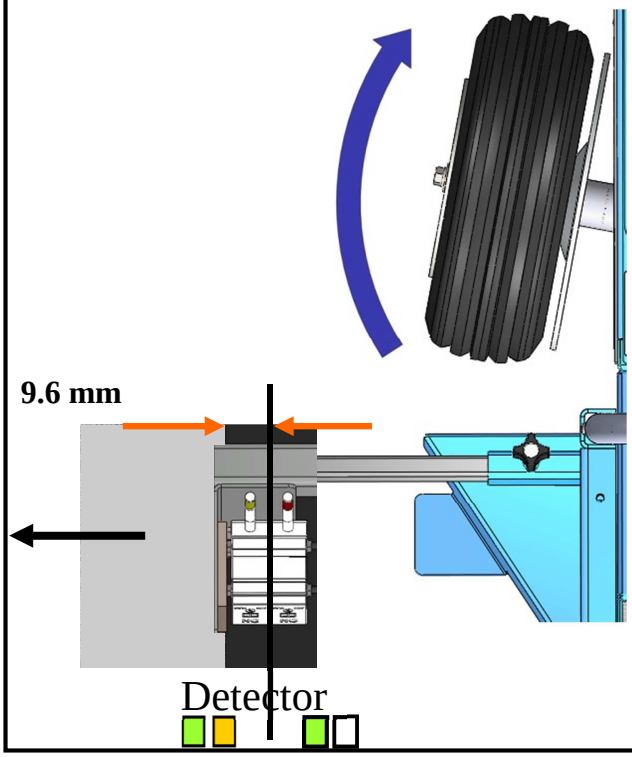
A) Gire el botón negro a L.



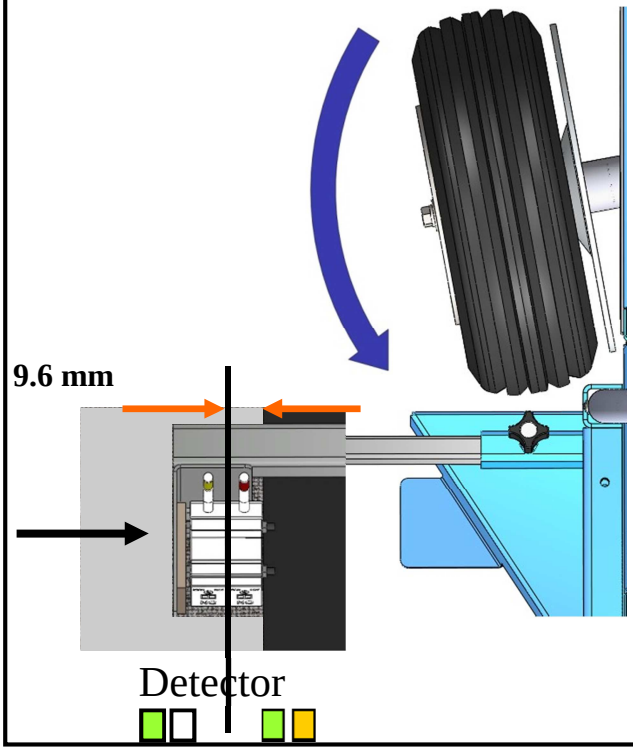
B) Membrana centrada.



C) Mueva la membrana hacia la izquierda (9.6



D) Mueva la membrana hacia la derecha (9,6 mm



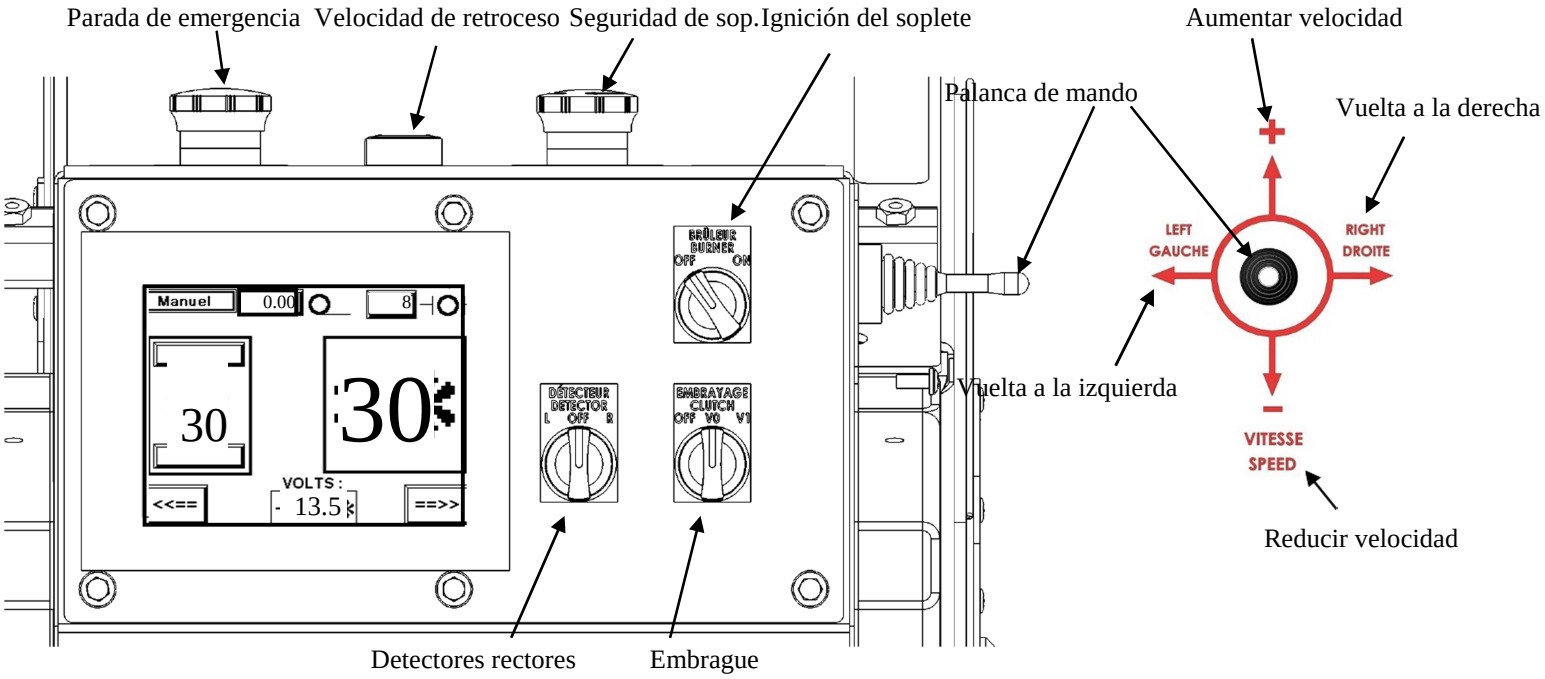
11. OPERACIÓN DE LA UNIDAD

11.4 Cómo utilizar el panel de control

11.4.1 Instrucciones para botón de seguridad del soplete (botón amarillo)

DANGER

- **Nunca detener la unidad durante la instalación de la membrana cuando el soplete está funcionando porque la membrana empezará a arder al instante.**
- **Si la membrana empieza a arder o surge algún otro problema durante el funcionamiento del MINI-MACADEN 1000, presione el botón de seguridad del soplete (botón amarillo) para apagar inmediatamente el soplete.**
- **Para reiniciar el MINI-MACADEN 1000 después de usar el botón de seguridad del soplete (botón amarillo), levante el botón de seguridad del soplete (botón amarillo).**



11.4.2 Velocidad

La velocidad se indica en la pantalla (véase la figura anterior). Cuando el embrague está en "V_1", la velocidad mostrada es la velocidad de funcionamiento durante el arranque.

11.4.2.1 Modo En Servicio (aplicación de la membrana)

1) Para **aumentar la velocidad de desplazamiento de la unidad**, mueva la palanca de mando **hacia arriba.**
2) Para **reducir la velocidad de desplazamiento de la unidad**, mueva la palanca de mando **hacia abajo.**

11.4.2.2 Modo Fuera de Servicio (solo traslado)

1) **Para obtener la máxima velocidad de avance,** mantenga la palanca de mando **hacia arriba.**
2) **Para la máxima velocidad de retroceso**, mantenga la palanca de mando **hacia abajo**.

Nota: También es posible alcanzar la velocidad máxima de retroceso presionando el botón de velocidad de retroceso (botón negro). Para detener el equipo, puede dejar de presionar el botón de velocidad de retroceso (botón negro) o tocar la palanca de mando.

11. OPERACIÓN DE LA UNIDAD

11.4 Cómo utilizar el panel de control (cont.)

11.4.3 Guías

11.4.3.1 Manual

Para mantener una trayectoria recta durante la instalación rectilínea de una membrana, **gire a la derecha** moviendo la **palanca de mando hacia el motor** o **a la izquierda,** moviendo la **palanca de mando hacia el operador.**

11.4.3.2 Automático

Para mantener una trayectoria recta durante la instalación rectilínea de una membrana en modo automático, ajuste el botón de detectores rectores a la posición "R" o "L".

11.5 Arranque de la unidad

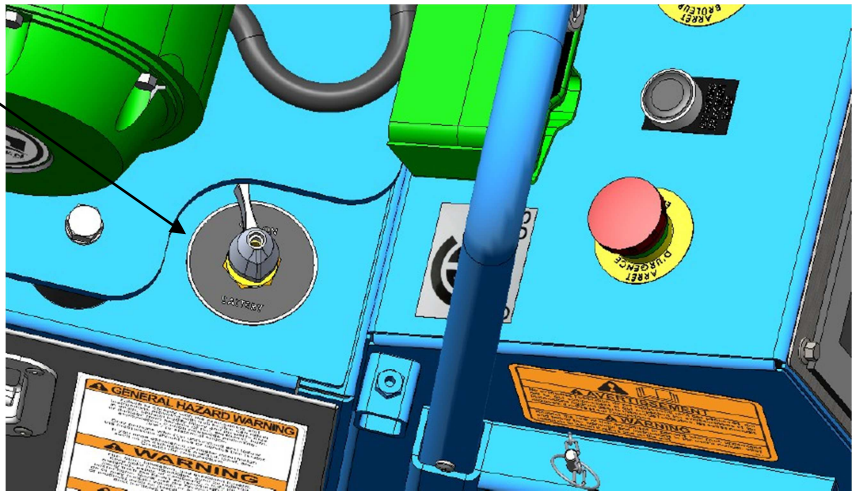
- **¡ALTO! Primero lea las reglas de seguridad al principio de este manual.**
- Asegúrese de que el botón de parada de emergencia (botón rojo) está en la posición de arriba.
- Gire el interruptor de CC de 12 V a la posición “Off”.
- Arranque el motor siguiendo el procedimiento a continuación. El motor debe alcanzar sus máximas revoluciones por minuto.

11.5.1 Arranque del motor

DANGER

Antes de arrancar el motor, lea detenidamente el manual del usuario completo para el motor de propano y asegúrese de comprender bien las instrucciones.

11.5.1.1 Gire el interruptor de CC de 12 V a la posición “Off”.

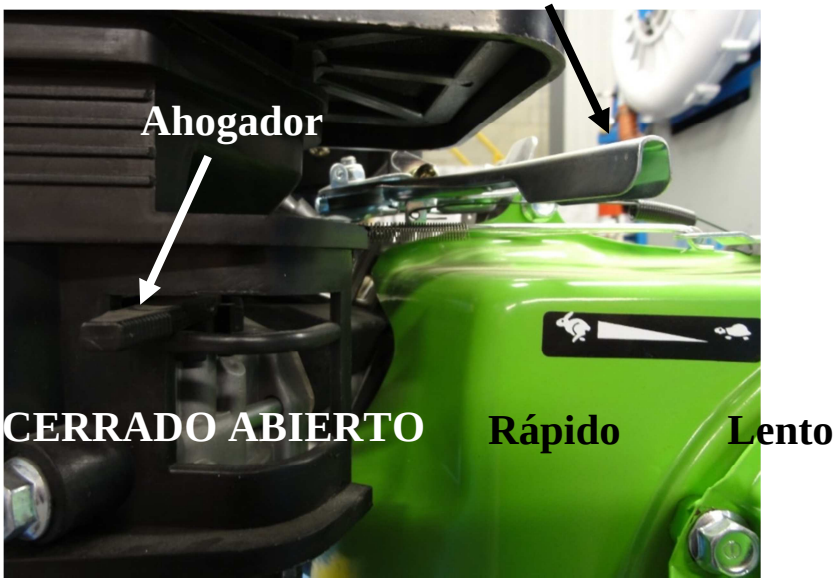


11.5.1 Arranque del motor (cont.)

11.5.1.2 Mueva la palanca del ahogador hacia la posición CERRADA.

11.5.1.3 Poner el control de aceleración a mitad de camino entre las posiciones "Lento" y "Rápido".

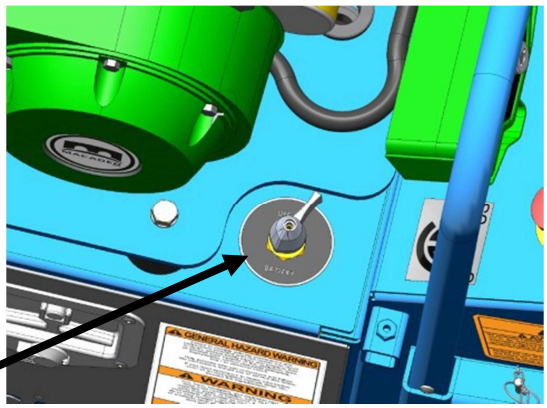
11.5.1.4 Gire el interruptor de llave a "Start".



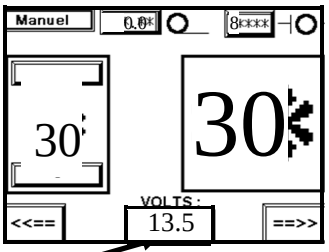
11.4.1.5 Mueva la palanca del ahogador hacia la

11.4.1.6 Colocar el control del aceleración en la

11.6 RESTABLECER HMI



11.6.1) Gire el interruptor de CC de 12 V a la posición on. Hay una demora de 30 segundos antes de que se active la pantalla táctil.

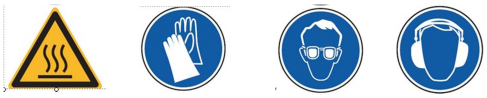


11.6.3 El voltímetro debe estar a más o menos 14 voltios.

11.7 Preparación, instalación y termosoldadura del rollo de membrana

- Coloque el rollo de membrana en el suelo en posición vertical con la banda de superposición en la parte superior.
- Quite siempre las tres bandas adhesivas de alrededor del rollo de membrana.

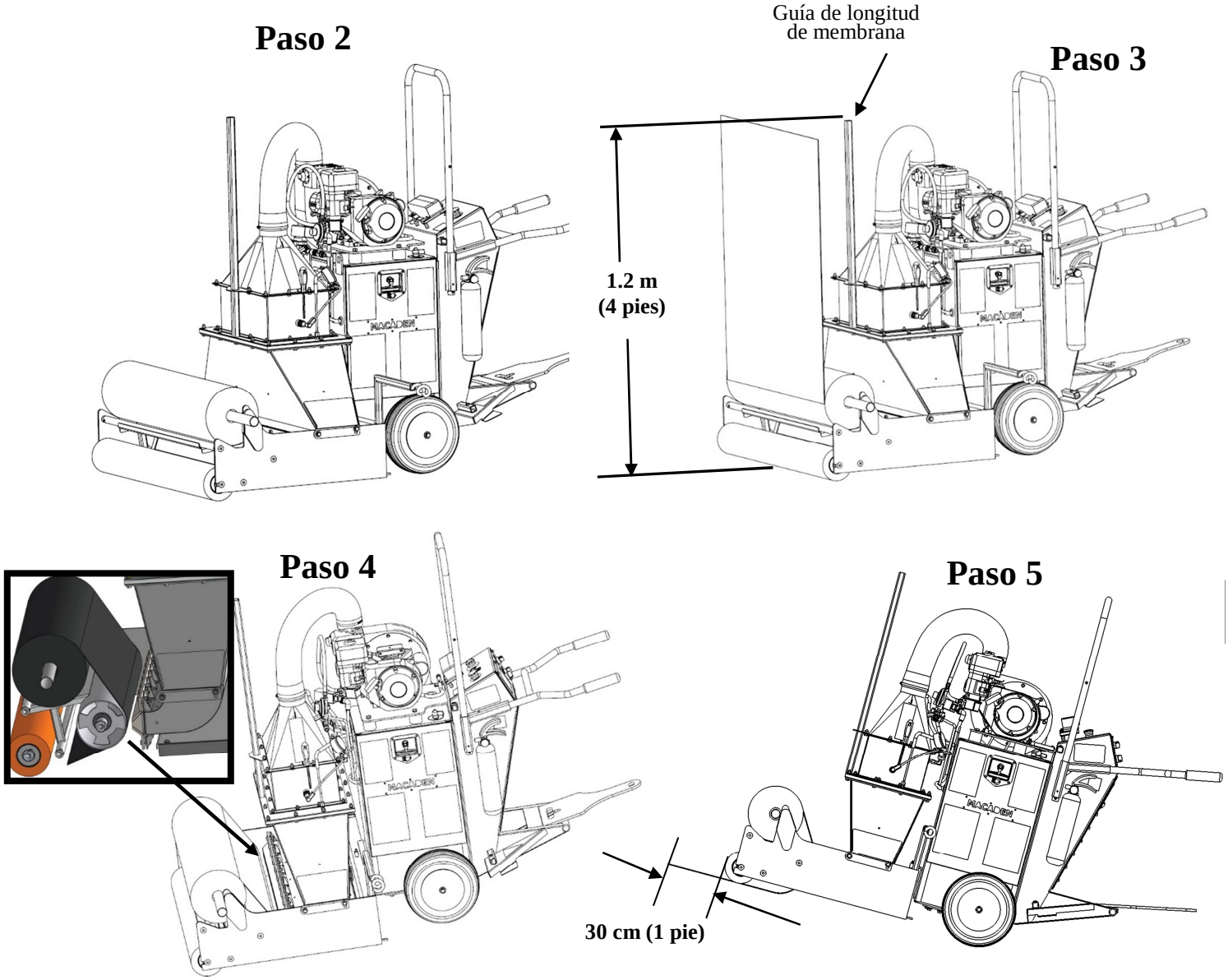
11.7 Preparación, instalación y termosoldadura del rollo de membrana (cont.)



Use siempre protección ocular, protección auditiva y guantes de protección resistentes al calor.

PASO

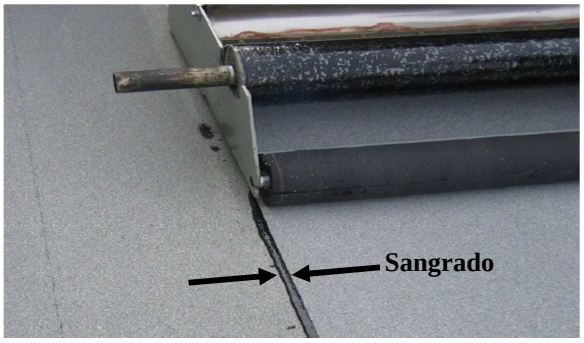
1. **Asegúrese de que el soplete esté desactivado presionando el botón de seguridad del soplete** (botón amarillo).
2. Coloque el rollo de membrana con el mandril en el soporte bobinador.
3. Desenrolle aproximadamente 1.2 m (4 pies) de la membrana. Utilice la guía de longitud de la membrana.
4. Inserte el extremo de la membrana entre la salida de la boquilla del soplete y la guía de membrana.
5. Mientras el operador eleva el rodillo de presión presionando las asas de la unidad, uno de los ayudantes coloca la membrana debajo del rodillo de presión y aproximadamente 30 cm (1 pie) más allá de este.
6. Alinee la unidad con la membrana para garantizar una buena cobertura longitudinal y una buen superposición en el borde (véase las especificaciones de fabricación de la membrana).



11.7 Preparación, instalación y termosoldadura del rollo de membrana (cont.)

11.7.1 Arranque en modo manual

- Eleve el botón de seguridad del soplete (botón amarillo)
- Gire el botón del embrague (botón verde) a v_0.
- Inicie el soplete utilizando el botón de encendido del soplete (botón rojo).
- Gire el botón del embrague (botón verde) a "V_1" para alcanzar la velocidad preprogramada.
- Para mantener la unidad en su trayectoria durante una instalación rectilínea, **gire a la derecha** moviendo la **palanca de mando hacia el motor** o **a la izquierda,** moviendo la **palanca de mando hacia el operador.**



- Para mantener un sangrado uniforme (véase la ilustración anterior), ajuste la velocidad de la unidad moviendo la palanca de mando hacia arriba para aumentar la velocidad o hacia abajo para reducir la velocidad.

- Durante este tiempo, el ayudante supervisa la instalación de la membrana, asegurándose de que se observen todas las normas de seguridad (ej: la manguera de propano no está en la trayectoria de la unidad) y advierte al operador de cualquier irregularidad que pudiera ocasionar lesiones o defectos.
- Cuando se llegue al final del rollo de membrana, gire el botón de encendido del soplete (botón rojo) a "Off".

11.7.2 Arranque en modo de guiado automático

- Asegúrese de que el botón de seguridad del soplete (botón amarillo) está en la posición de arriba.
- Gire el botón guía (botón negro) a "R" o "L".
- Gire el botón del embrague (botón verde) a v_0.
- Inicie el soplete utilizando el botón de encendido del soplete (botón rojo).
- Cuando comience a salir humo de la boquilla, gire el botón del embrague (botón verde) a V_1 hasta alcanzar la velocidad preprogramada.
- La instalación rectilínea de la membrana se mantiene mediante un sistema de guiado automático.
- Para mantener un sangrado uniforme (véase la ilustración anterior), ajuste la velocidad de la unidad moviendo la palanca de mando hacia arriba para aumentar la velocidad o hacia abajo para reducir la velocidad.
- Durante este tiempo, el ayudante supervisa la instalación de la membrana, asegurándose de que se observen todas las normas de seguridad (ej: la manguera de propano no está en la trayectoria de la unidad) y advierte al operador de cualquier irregularidad que pudiera ocasionar lesiones o defectos.
- Cuando se llegue al final del rollo de membrana, gire el botón de encendido del soplete (botón rojo) a "Off".

11.7 Preparación, instalación y termosoldadura del rollo de membrana (cont.)

A fin de evitar incendios, lesiones o daños:

DANGER

Nunca apague el motor del propano durante la preparación de la instalación y la termosoldadura del rollo de membrana.

DANGER

- **NUNCA DEJE ENCENDIDO EL SOPLETE DESPUÉS DE DETENER LA UNIDAD. ESTO HARÁ QUE LA MEMBRANA EMPIECE A ARDER AL INSTANTE.**
- **EN CASO DE INCENDIO:**

1. **PRESIONE EL BOTÓN DE SEGURIDAD DEL SOPLETE (botón amarillo).**
2. **MUEVA LA UNIDAD LEJOS DEL FUEGO.**
3. **CIERRE LA VÁLVULA DE GAS EN LA UNIDAD.**
4. **CIERRE LA VÁLVULA DE GAS PROPANO EN EL TANQUE DE GAS PROPANO.**
5. **USE LOS EXTINTORES PARA APAGAR EL FUEGO.**

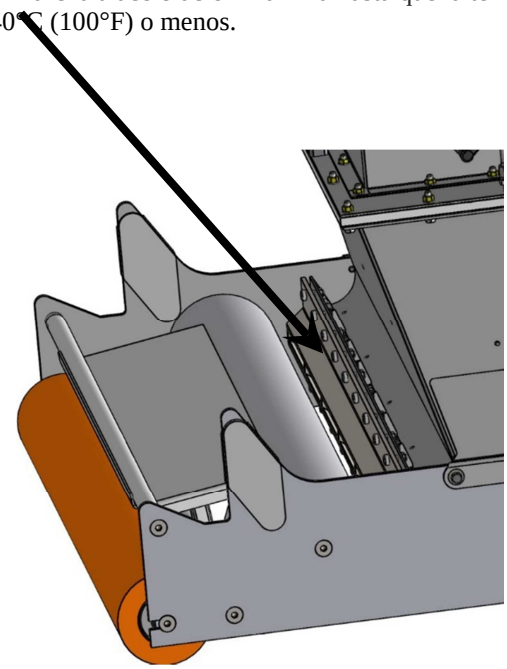
11.8 Cómo apagar la unidad

A fin de evitar incendios, lesiones o daños:

DANGER

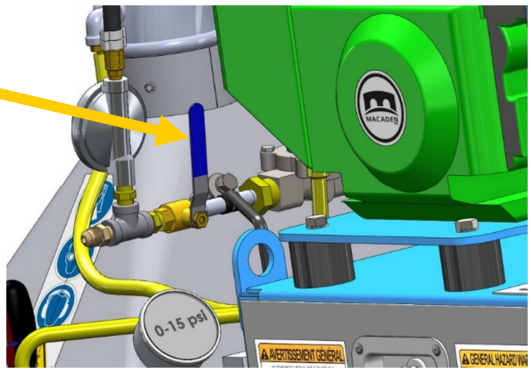
Nunca apague el motor del propano antes de que la temperatura del aire en la salida de la boquilla haya enfriado a una temperatura de 40°C (100°F) o menos.

11.7.1) Deje el motor del propano en marcha a aceleración máxima hasta que la temperatura del aire en la salida de la boquilla se haya enfriado a 40°C (100°F) o menos.

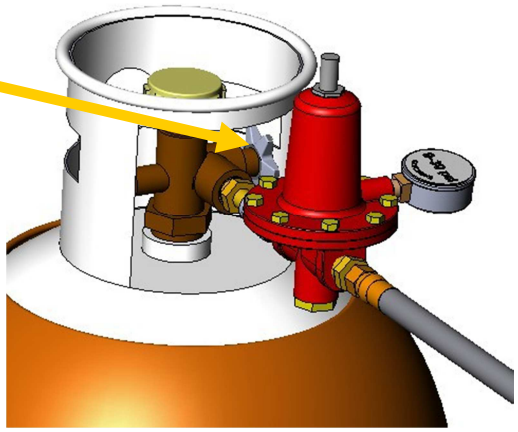


11.8 Apagado de la unidad (cont.)

11.8.1 Cierre la válvula de gas propano (vertical).



11.8.2 Abra la válvula de gas propano en el tanque.



11.8.3 Purgue la manguera de gas propano dejando el motor en marcha hasta que se detenga por sí mismo.

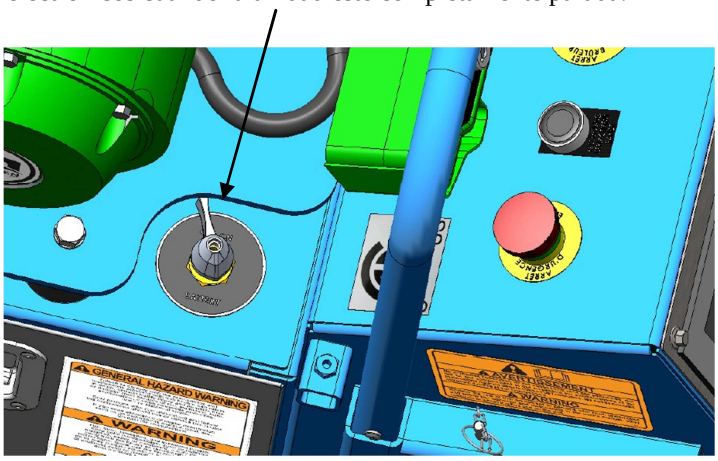
11.8.4 Gire la llave de ignición a la posición OFF.

11.8 Cómo apagar la unidad (cont.)

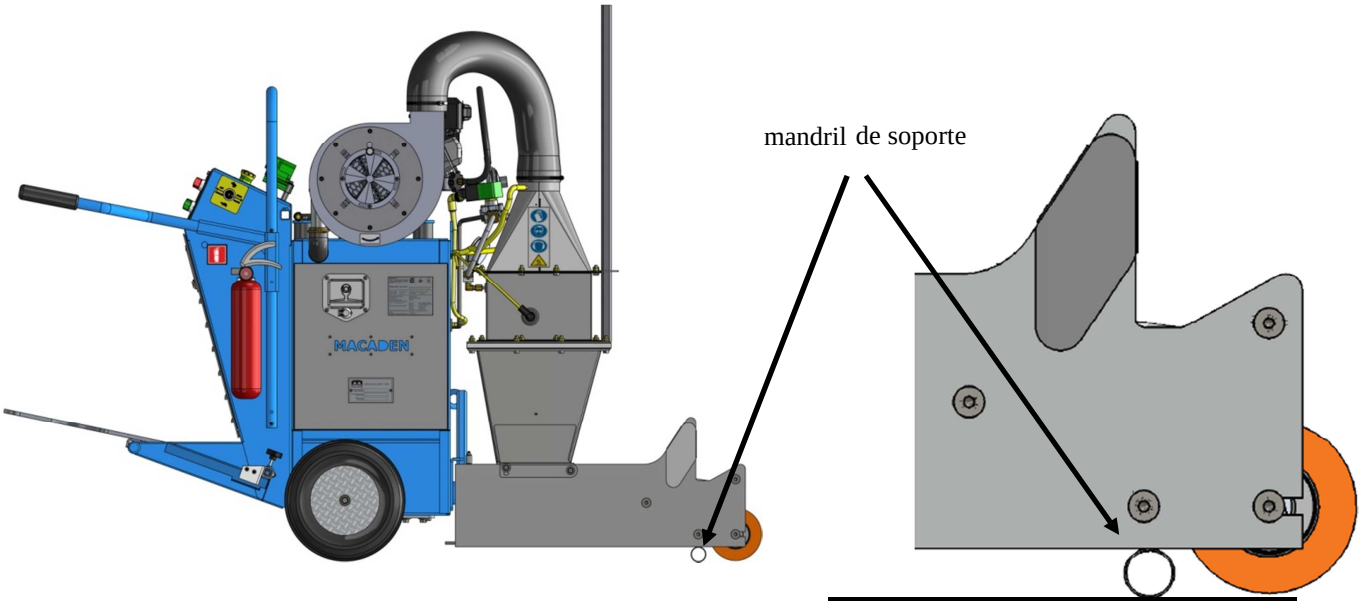
CAUTION

- **Siempre pare el motor antes de girar el disyuntor de CC de 12 V a ''Off'' para evitar daños a los componentes electrónicos causados por alta voltaje.**

11.8.5 Coloque el disyuntor de CC de 12 V en la posición "Off". De este modo se aísla la batería de los componentes electrónicos cuando la unidad esté completamente parada.



11.8.6 Coloque el mandril de soporte debajo de la unidad para evitar ejercer presión sobre el rodillo de presión que pueda crear una deformidad permanente (véase la figura a continuación).



12.

LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO

NOTICE

- Es necesario realizar mantenimientos y ajustes regulares para mantener la unidad en buen estado de funcionamiento y extender su vida útil. Realice las inspecciones de mantenimiento según lo indicado en el calendario de mantenimiento en este manual (consulte en la página 42).
- Para cualquier tipo de servicio más allá de las tareas de mantenimiento de rutina que se describen aquí, únicamente el fabricante debe realizar reparaciones en esta unidad. Las reparaciones por terceros puede afectar sus derechos de garantía (véase Certificado de garantía en las páginas 53, 54, 55 de este manual del usuario).
- Si tiene dudas acerca de las actividades de mantenimiento, póngase en contacto con el fabricante antes de proceder.

⚠ DANGER

El mantenimiento inadecuado y omitir la corrección de un problema antes del funcionamiento puede causar una avería que puede causar lesiones graves e incluso la muerte.

Siga siempre las recomendaciones y calendarios de inspección y mantenimiento establecidos en este manual del usuario.

SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO

- A continuación le presentaremos algunas de las precauciones de seguridad más importantes. Sin embargo, no podemos advertirle de todos los posibles riesgos que pueden surgir en la realización del mantenimiento. Solo usted puede decidir si debe o no realizar una determinada tarea.

⚠ DANGER

No seguir correctamente las instrucciones y precauciones de mantenimiento puede resultar en lesiones graves o incluso la muerte.

Siga siempre los procedimientos y precauciones que se incluyen en este manual del usuario.

MENSAJES DE SEGURIDAD

⚠ DANGER

- Apague el motor antes de realizar las comprobaciones y el mantenimiento. Espere hasta que todas las piezas de la unidad se hayan enfriado antes de empezar el trabajo de mantenimiento. Coloque el disyuntor de CC de 12 V a la posición "Off" y desconecte el cable de la bujía del motor para asegurarse de que el motor no arranque.
- Si el motor debe estar en marcha, asegúrese de que haya suficiente ventilación. No se deben obstuir la salida de escape del motor ni el flujo de ventilación. El escape del motor contiene el monóxido de carbono tóxico. Inhalarlo puede causar un desmayo e incluso la muerte.
- La zona de mantenimiento deben mantenerse limpia y libre de materiales combustibles, gasolina y otros líquidos y gases inflamables.
- Para reducir la posibilidad de un incendio o explosión, tenga cuidado al trabajar cerca del tanque de gas propano. Aleje los cigarillos, chispas y llamas de todas las piezas relacionadas con el propano.
- Para evitar el vuelco de la unidad, colóquela sobre una superficie plana y nivelada antes de realizar inspecciones y mantenimiento.

12. MANTENIMIENTO

CAUTION

- **Use solamente piezas de repuesto originales. Las piezas de repuesto que no sean las originales pueden dañar la unidad o alterar la calibración de fábrica.**
- **Las piezas de repuesto originales están disponibles en:**

MACADEN INC.

OFICINA CENTRAL
DRUMMONDVILLE

1688 rue Jean-Berchmans-Michaud
Drummondville, QC, J2C 8E9
CANADÁ
Tel.: 819-478-8163
Lada sin costo: 1-800-567-1492
Fax: 819-478-3910

12.1 Cambio del aceite del motor

- Lea la sección del motor de propano adjunta a este manual del usuario y que se ocupa del mantenimiento y servicio de rutina.

12.2 Bujía del motor

- Lea las instrucciones del fabricante del motor de gas propano.

12.3 Fusibles

- Un fusible fundido normalmente indica un cortocircuito o una sobrecarga en el sistema eléctrico. Consulte a una persona cualificada para identificar la causa del problema.

DANGER

- **No utilice nunca un fusible de amperaje superior al previsto originalmente con el motor. El uso de objetos tales como alambre de hierro o papel aluminio puede sobrecalentar los cables u otras partes.**

12.4 Rodillo de presión

- Limpie los extremos del rodillo de presión quitando el exceso de asfalto acumulado. La extracción es más fácil cuando el asfalto está frío (40ºC, 100ºF).
- Cuando el rodillo de presión ya no ejerce una presión uniforme sobre la membrana, reemplace la cubierta de goma espuma.

12. MANTENIMIENTO

12.5 Bujía del soplete

Para un encendido fiable, limpie y ajuste la bujía del soplete al menos una vez al año o cuando sea necesario.

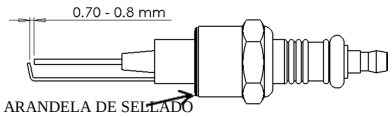
MÉTODO DE LIMPIEZA:

CAUTION

- **Deje siempre enfriar la unidad antes de limpiar la bujía de encendido del soplete.**

Para un encendido bujía confiable, la bujía debe ajustarse con el entrehierro correcto y limpiarse.

1. Desconecte el tapón de la bujía.
2. Elimine la suciedad de alrededor de la zona de la bujía.
3. Retire la bujía con la herramienta especial.
4. Inspeccione la bujía. Reemplácela si el electrodo está gastado o el aislante está agrietado o astillado. Si es usable, limpie el electrodo con un cepillo metálico.
5. Mida el entrehierro del electrodoo con una galga de espesores. Corrija el entrehierro, si es necesario, doblando con cuidado el electrodo. El entrehierro debe medir entre 0.70 y 0.80 mm (0.27 - 0.31 pulg.).
6. Verifique que la arandela de sellado esté en buen estado e instale la bujía con la mano para evitar que se enrosque incorrectamente.
7. Ya vez que la bujía esté bien asentada y apriete con la herramienta especial para comprimir la arandela de sellado. Apriete la bujía a 20 N·m (14 lb·ft).



NOTICE

- Una bujía floja puede sobrecalentar y dañar el soplete. Si se aprieta la bujía en exceso, se pueden dañar las roscas del soplete.

12.6 Batería

DANGER

Corrosivo

- **Use siempre protección ocular y guantes de seguridad cuando manipule la batería.**
- **Nunca pasar corriente a la batería mientras esté conectada a la unidad. Utilice una batería de 12 V con una capacidad nominal de amperios-hora de por lo menos 18 Ah.**
- **La batería produce gases inflamables y explosivos. No fume cerca de las baterías. Use protección ocular y guantes cuando trabaje en la batería. Evite entrar en contacto con las terminales entre sí con otro trozo de metal.**
- **La batería está sellada y no requiere mantenimiento. No se puede controlar el nivel del ácido ni agregar líquido.**

12. MANTENIMIENTO

⚠ CAUTION

Cuando se retire la batería por cualquier motivo, debe desconectar primero el cable negativo (—, negro) de la terminal; seguidamente, desconecte el cable positivo (+, rojo) de la terminal. Cuando vuelva a instalar la batería, conecte siempre el cable positivo (+, rojo) primero y luego el cable negativo (—, negro) para evitar provocar un cortocircuito tocando una parte conectada a tierra con la herramienta mientras aprieta el extremo del cable positivo (+, rojo) en la terminal. Asegúrese de conectar los cables a las terminales correctas; conectar los cables de forma inversa puede cambiar la polaridad y dañar el sistema eléctrico y sus componentes.

⚠ DANGER

No seguir correctamente los procedimientos puede hacer que la batería explote y lesionar gravemente a las personas cercanas.

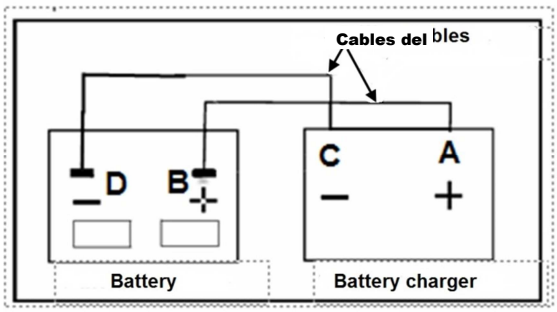
Aleje chispas, cigarrillos y otras fuentes de llamas de la batería.

12.6.1 Cargar la batería

⚠ DANGER

- Siempre cargue la batería en una zona adecuadamente ventilada, lejos de llamas o pilotos de calentadores de agua, estufas de gas, hornos, secadoras de ropa o cualquier otro aparato de gas.
- Si la unidad no se ha utilizado durante un largo tiempo, cargue la batería con un cargador de coche de 12 V durante al menos 6 horas a 6 amperios.
- Nunca pase corriente a la batería mientras esta está instalada en el MINI-MACADEN 1000.
- No fume cerca de las baterías. Use protección ocular y guantes cuando trabaje en la batería.

1. Antes de extraer la batería de la unidad, consulte el procedimiento anterior.
2. Extraiga la batería de la unidad.
3. No cargue nunca una batería congelada. Caliente la batería a 16°C (60°F) colocándola en una habitación que está entre los 16 °C (60 °F) y 21°C (70°F). No fume cerca de las baterías. Use protección ocular y guantes cuando trabaje en la batería.
4. Conecte el cable positivo del cargador (A) (+, rojo) a la terminal positiva B (+) de la batería. Consulte la ilustración a continuación.
5. Conecte el cable negativo del cargador (C) a la terminal negativo D (-) de la batería.
6. Cargue la batería.
7. Cuando la batería esté cargada, desconecte los cables cuidadosamente en orden inverso exacto; el cable negativo en primer lugar, seguido por el cable positivo.



12. MANTENIMIENTO

12.6.2 Limpieza de batería y terminales

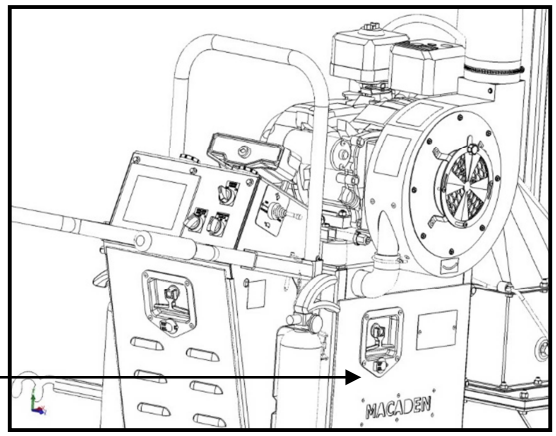
1. Extraiga la batería de la unidad. Consulte el procedimiento descrito anteriormente.
2. Limpie la batería en una solución de 4 cucharadas de bicarbonato de sodio en 3.6 litros (1 galón) de agua.
3. Enjuague la batería con agua destilada y séquela.
4. Limpie las terminales y las abrazaderas de cable con un cepillo metálico hasta que queden brillantes.
5. Aplique vaselina o silicona en aerosol a las terminales y las abrazaderas de cable para evitar corrosión.
6. Vuelve a instalar la batería. Consulte el procedimiento descrito anteriormente.

12.7 Banda de tracción

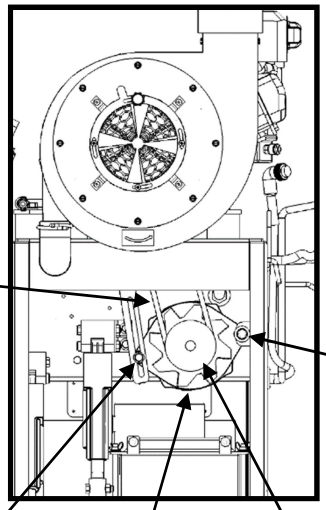
WARNING

- **Los dedos y la ropa suelta pueden enredarse en las piezas giratorias. Apague el motor y espere hasta que todas las partes dejen de moverse antes de realizar tareas de mantenimiento.**

Para reemplazar la banda:
1. Remueva la portezuela derecha.
2. Desatornille ligeramente el perno de pivote.
3. Desatornille ligeramente el perno de bloqueo del tensor en la barra de tensión.
4. Levante el alternador para liberar la tensión en la banda.



Portezuela derecha



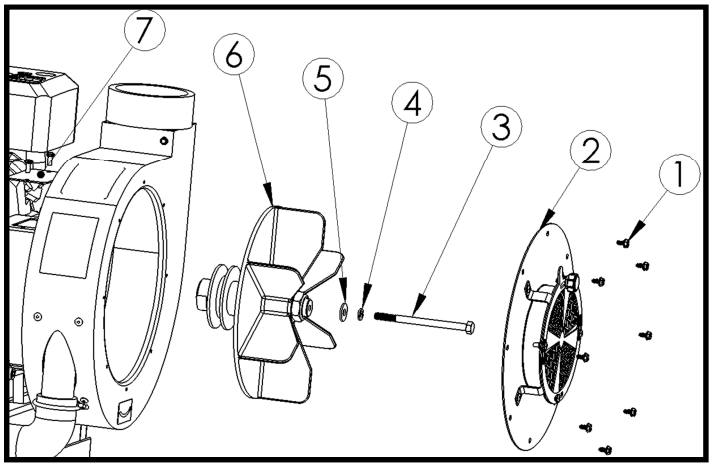
Banda

Perno de pivote

Perno de bloqueo del tensor

Polea de alternador

Alternador



6. Remueva las piezas 1, 2, 3, 4, 5 en orden y la cubierta 7.
7. Remueva la pieza 6 con el extractor 8.
8. Quite la banda del soplador.
9. Instale la banda nueva y vuelva a instalar las piezas 6, 5, 4, 3, 2, 1 y la cubierta 7.
10. Ejerza presión sobre el alternador para tensar la banda y apriete el perno tornillo de bloqueo del tensor.
11. Apriete el perno de pivote.

Extractor

12. MANTENIMIENTO

12.8 Reemplazar las ruedas y otras piezas en la parte inferior de la unidad.

DANGER

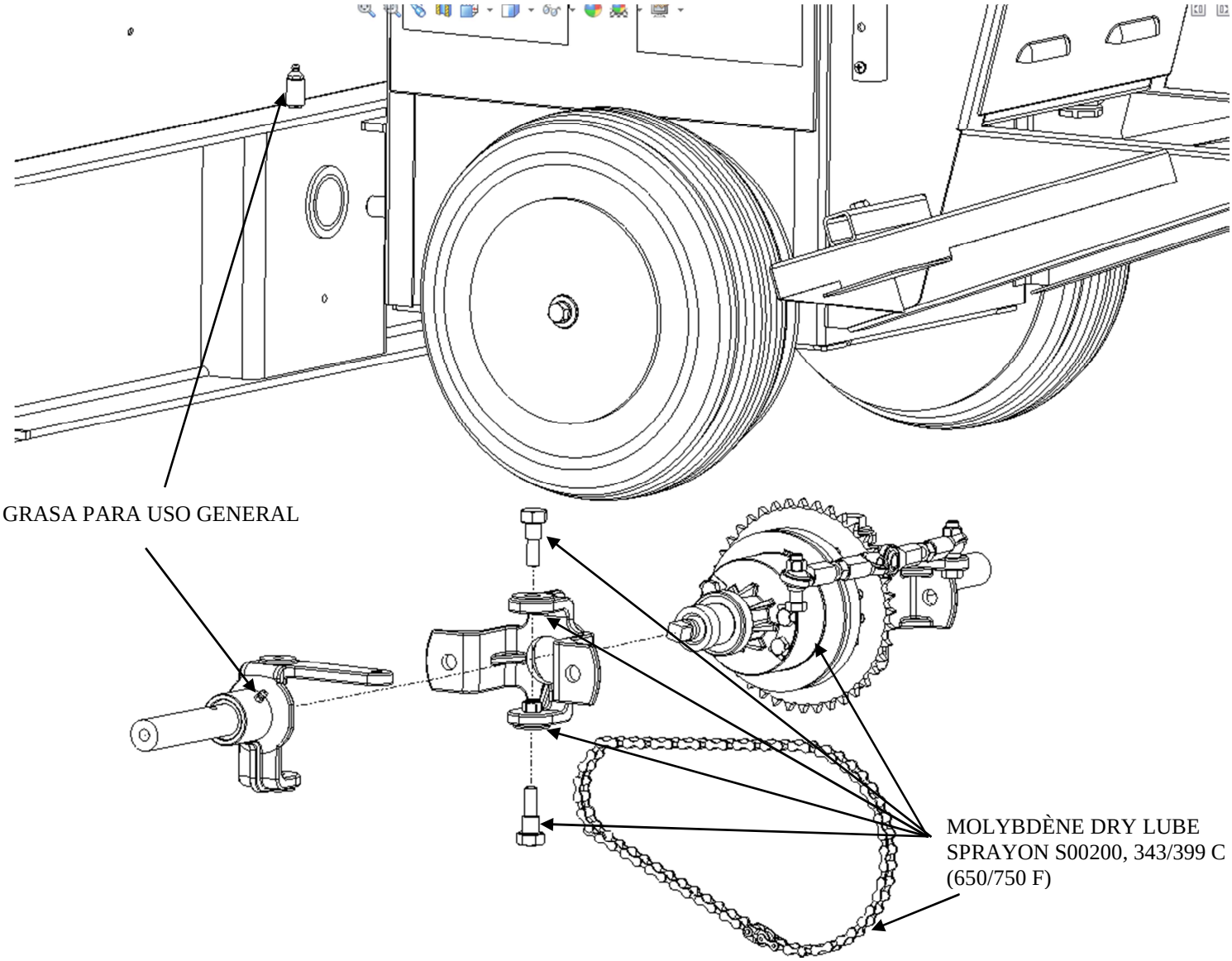
- **Al cambiar las ruedas o piezas en la parte inferior de la unidad, utilice siempre los soportes de anclaje en la unidad para izarla.**

12.9 Limpieza

CAUTION

- Espere hasta que todas las piezas de la unidad se hayan enfriado antes de empezar con la limpieza.
- El uso de una manguera de agua o dispositivo de lavado a presión para limpiar la unidad está estrictamente prohibido. Esto causará graves daños a la unidad o sus componentes.

12.10 Lubricación de piezas móviles



13. PROGRAMA DE

PUNTO DE VERIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA			
		CADA VEZ QUE SE UTILICE	DESPUÉS DE 20 HORAS FUNCIONAMIENTO	CADA AÑO	
				ANTES DE LA OPERACIÓN	ANTES DEL ALMACENAMIENTO
Aceite del motor	Verificar el nivel de aceite	X*			
	Cambiar		X*	X*	
Bujía del motor	Limpiar y reajustar			X*	
Bujía del soplete	Limpiar y reajustar			X	
Ruedas	Inspección visual	X			
Pernos y tuercas, fijadores	Revisar	X			
Lubricación de piezas móviles	Consulte la Sección 12.10.			Dos veces al año	X
Parachispas del mofle	No requiere mantenimiento			X*	
Cable del acelerador	Comprobar y reajustar			X*	
Soplador y banda	Inspección visual			X	
Rodillo de presión	Limpiar los extremos	Según sea necesario			
	Cambiar	Según sea necesario			
Cadena de transmisión	Consulte la Sección 12.10.			Dos veces al año	
Soplete	No requiere mantenimiento				
Rodamientos de agujas	Consulte la Sección 12.10.			Dos veces al año	
Filtro de aire del motor		X*			
Extintor	Debe ser verificado			X**	

*Véase el manual del propietario del motor.

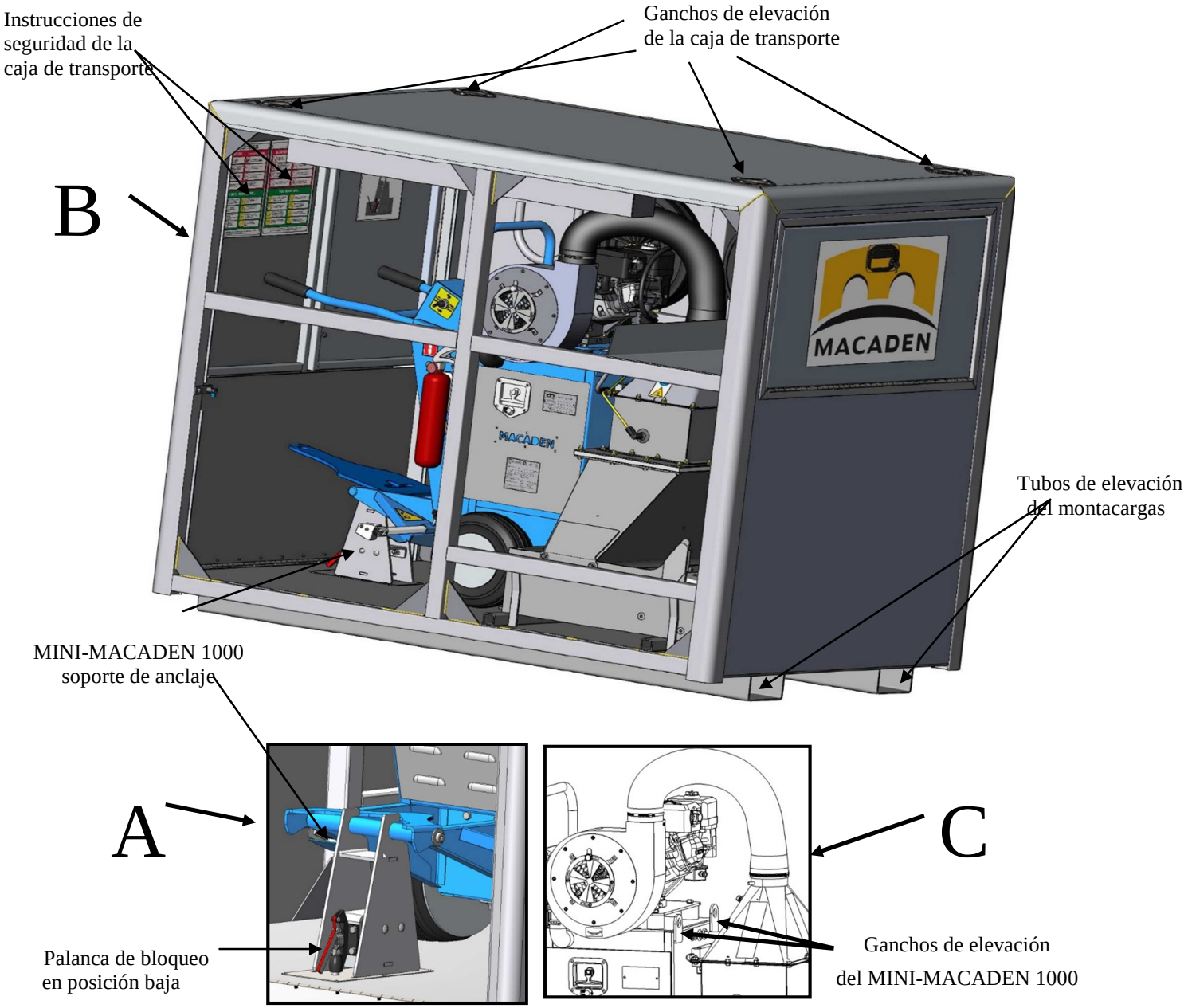
**El extintor debe ser verificado por un inspector calificado.

DANGER

- Antes del uso inicial, asegúrese de leer y comprender todas las **instrucciones de seguridad en la caja de transporte** escritas en la caja de transporte.
- Utilice siempre el **soporte de anclaje** para inmovilizar el MINI-MACADEN 1000 en la caja de transporte. Asegúrese de que la palanca de bloqueo está en la posición baja (Figura A).

CAUTION

- Para cargar la caja de transporte en un remolque o en un lugar alto, utilice los **ganchos de elevación de la caja de transporte** o los tubos de elevación del montacargas, como se muestra en la representación (Figura B).
- El MINI-MACADEN 1000 también está equipado con **ganchos de elevación** (Figura C).



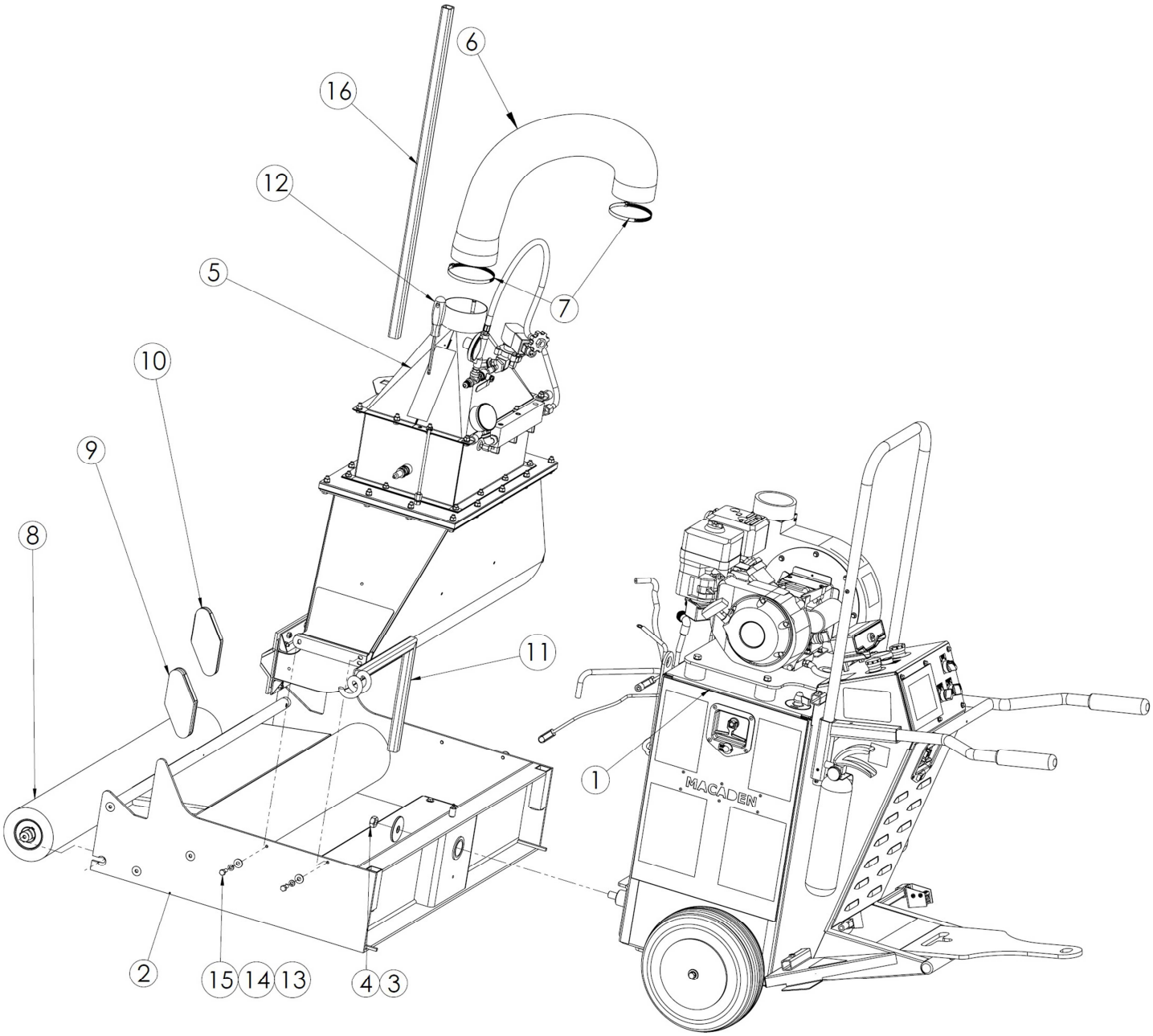
15. DIAGNÓSTICO

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
El motor no arranca	1. Se ha terminado el gas propano.	1. Cambiar el tanque de gas propano.
	2. El motor no se ha arrancado correctamente en frío.	2. Consulte la sección Arranque de motor.
	3. El motor está ahogado.	3. Espere unos minutos antes de intentar arrancarlo.
	4. Bujía incorrecta	4. Reemplazar la bujía.
	5. Batería baja o descargada.	5. Cargar o cambiar la batería.
	6. Filtro de aire sucio.	7. Limpiar o reemplazar el filtro de aire.
Difícil de arrancar.	1. Bujía incorrecta	1. Reemplazar la bujía.
	2. Batería baja o descargada.	2. Cargar o cambiar la batería.
	3. Filtro de aire sucio.	3. Limpiar o reemplazar el filtro de aire.
Hay un clic pero el motor no arranca.	1. Batería baja o descargada.	1. Cargar o cambiar la batería.
	2. Las terminales de la batería están oxidadas	2. Limpiar las terminales de la batería.
	3. Cable suelto o dañado.	3. Revisar todos los cables.
	4. Solenoide o motor de arranque defectuoso.	4. Comprobar o reemplazar el solenoide o motor de arranque.
El soplete no enciende.	1. El soplete está en la posición baja.	1. Elevar el botón de seguridad del soplete (botón amarillo).
	2. El botón de parada de emergencia está en posición baja	2. Elevar el botón de parada de emergencia.
	3. El motor no funciona.	3. Arranque el motor siguiendo las instrucciones de arranque el motor.
	4. La bujía no produce una chispa	4. Verificar que hay chispa en la bujía.
	5. El detector de flamas está defectuoso.	5. Llamar a Macaden Inc.
	6. La válvula del gas está cerrada	6. Abrir la válvula y verificar la presión (inferior a 15 psi).

15. DIAGNÓSTICO

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
El equipo no se mueve hacia adelante.	1. El embrague no está en $V_{1.}$	1. Girar el embrague a $V_{1.}$.
		1.1 Girar el botón del embrague a la posición "Off" y restablecer el botón del embrague (botón verde).
	2. El actuador del embrague no embraga en $V_{0.}$	2. Revisar el embrague del actuador en $V_{0.}$
	3. El voltímetro muestra menos de 12.5 voltios.	3. Cargar la batería y comprobar que funciona.
	4. El generador no carga	4. Verificar que el alternador está funcionando y cámbielo si es necesario

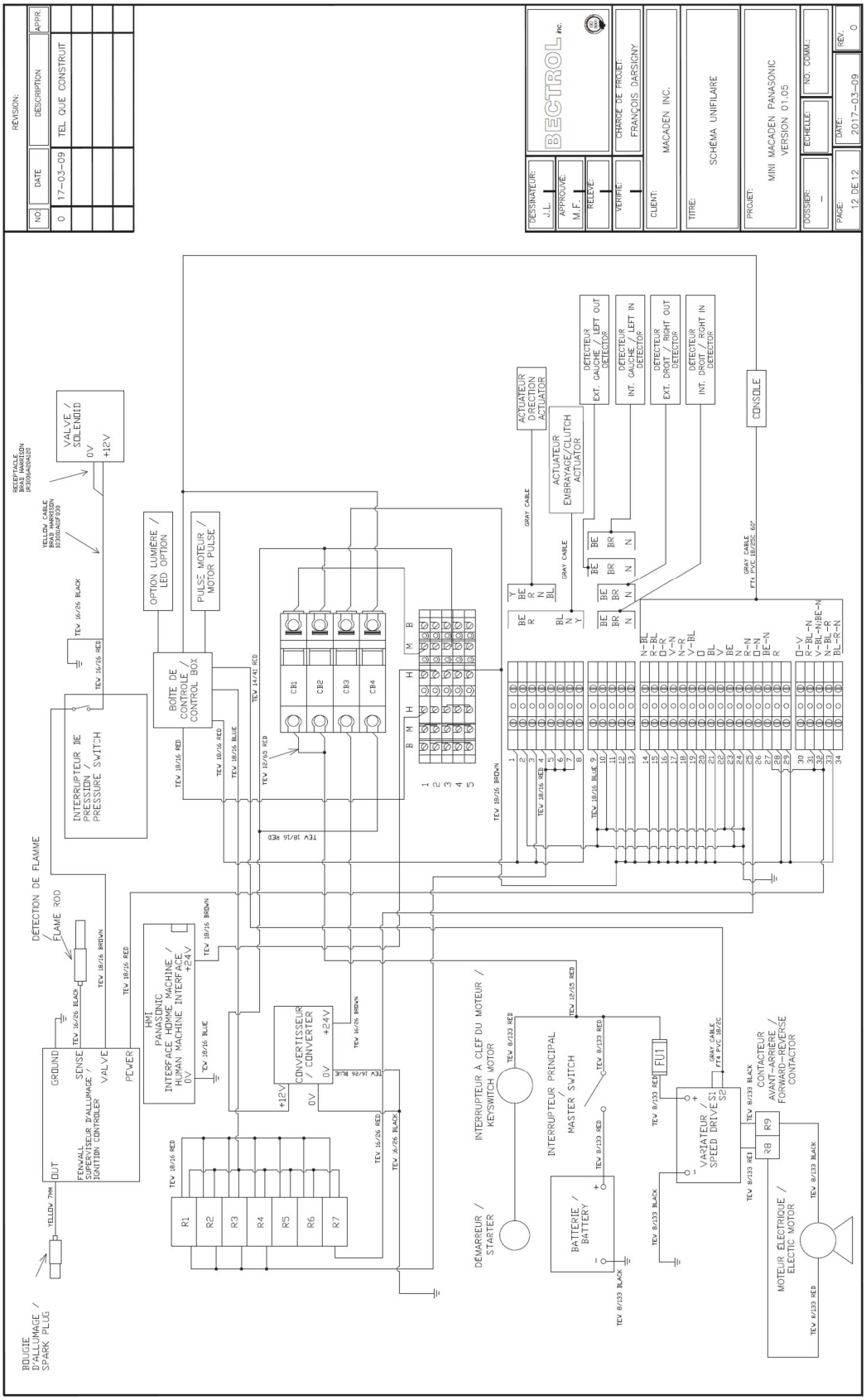
16. VISTA EN DESPIECE



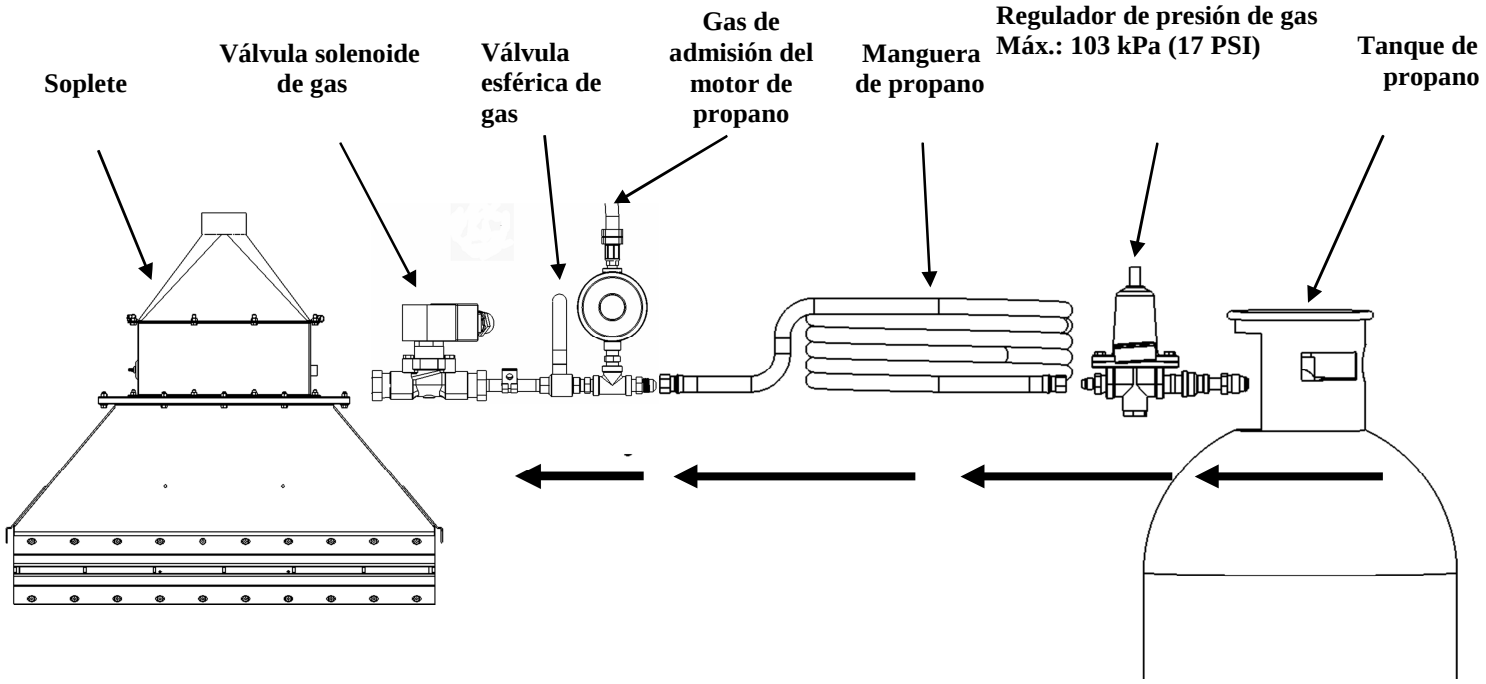
16. VISTA EN DESPIECE

PIEZA #	# DESSIN	NOMBRE DE PIEZA	CTD
1	MM-003	Conjunto de bastidor	1
2	SB-000	Portaboquilla	1
3	S1530	Arandela plana del portaboquilla	1
4	S1364	Todas las tuercas de bloqueo de zinc galvanizado 5/8-11NC	1
5	M1115	Boquilla	1
6	M1302	Tubo flexible del soplador de 4" de diámetro exterior y 30" de longitud	1
7	S1378	Abrazadera de 4"	2
8	RP-18	Rodillo de presión	1
9	M1228	Cuña 3/8"-3/16"	1
10	M1233	Cuña 3/16"-1/16"	1
11	M1116	Portamanguera para manguera de propano	1
12	S1308	Desarmador hexagonal de 1/4"	1
13	S1121	Arandela plana 5/16"	4
14	S1127	Arandela de bloqueo 5/16"	4
15	S1256	Tornillo de cabeza hexagonal galvanizado 5/16 x 3/4"	4
16	BUSE-17	Altura de calibre de membrana	1

17. DIAGRAMA


REVISION:
NO. DATE DESCRIPTION APPR.
0 17-03-09 TEL QUE CONSTRUIT
DESSINATEUR: J.L.
APPROUVÉ: M.F.
RELEVÉ:
VERIFIÉ:
BECTROL INC.
CHARGÉ DE PROJET: FRANÇOIS DARSIGNY
CLIENT: MACADEN INC.
TITRE: SCHÉMA UNIFILAIRE
PROJET: MINI MACADEN PANASONIC VERSION 01.05
DOSSIER: -
ÉCHELLE:
NO. COMM.:
PAGE: 12 DE 12
DATE: 2017-03-09
REV. 0
VALVE / SOLENOID
0V
+12V
OPTION LUMIERE / LED OPTION
PULSE MOTEUR / MOTOR PULSE
BOITE DE CONTROLE / CONTROL BOX
INTERRUPTEUR DE PRESSION / PRESSURE SWITCH
DÉTECTION DE FLAME
FLAME ROD
GROUND
SENSE
VALVE
PILOT
OUT
FENWALL SUPERVISEUR D'ALLUMAGE / IGNITION CONTROLLER
BOUGIE D'ALLUMAGE / SPARK PLUG
HMI PANASONIC
INTERFACE HOMME MACHINE / HUMAN MACHINE INTERFACE
+24V
CONVERTISSEUR / CONVERTER
CB1
CB2
CB3
CB4
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
ACTUATEUR DIRECTION ACTUATOR
ACTUATEUR EMBRAYAGE/CLUTCH ACTUATOR
DETECTEUR EXT. GAUCHE / LEFT OUT DETECTOR
DETECTEUR INT. GAUCHE / LEFT IN DETECTOR
DETECTEUR EXT. DROIT / RIGHT OUT DETECTOR
DETECTEUR INT. DROIT / RIGHT IN DETECTOR
CONSOLE
INTERRUPTEUR À CLEF DU MOTEUR / KEYSWITCH MOTOR
DÉMARREUR / STARTER
INTERRUPTEUR PRINCIPAL MASTER SWITCH
BATTERIE / BATTERY
FU1
VARIATEUR / SPEED DRIVE
S1 S2
CONTACTEUR AVANT-ARRIERE / FORWARD-REVERSE CONTACTOR
R9
MOTEUR ÉLECTRIQUE / ELECTIC MOTOR

18. DIAGRAMA NEUMÁTICO



19. HOJA DE DATOS TÉCNICOS DE LA MEMBRANA

TODAS LAS MEMBRANAS TERMOSOLDABLES DE SOPREMA INC. PUEDEN APLICARSE CON EL MINI-MACADEN 1000
SI DESEA MÁS INFORMACIÓN, CONTACTE A SOPREMA EN:

SOPREMA, INC.

OFICINA
CENTRAL
DRUMMONDVILLE

1688 rue Jean-Berchmans-Michaud
Drummondville, QC, J2C 8E9
CANADÁ

Tel.: 819-478-8163
Lada sin costo: 1-800-567-1492
www.soprema.ca