

## MANUAL DE USUARIO

# SOLDADORA INVERTER TIG

**PROTIG200-9**



**BLACK** SERIES



Origen y procedencia: China

**Importa y distribuye: Lüsqtöff Argentina S.A.**

Importador N°30-71207115-6

Belgrano 1068, Ramos Mejía (C.P.: 1704)

Buenos Aires, Argentina



### ¡Seguimos en contacto!

Conocé nuestros lanzamientos,  
novedades y más información  
en nuestras redes



Lusqtoff



@lusqtoff



@lusqtoff



@lusqtoff



@lusqtoffgo

# ÍNDICE

|                                                  |                |
|--------------------------------------------------|----------------|
| <b>1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>               | <b>PÁG. 02</b> |
| <b>2. DATOS TÉCNICOS</b>                         | <b>PÁG. 03</b> |
| <b>3. MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>                   | <b>PÁG. 04</b> |
| <b>4. MANTENIMIENTO Y USOS DE LA HERRAMIENTA</b> | <b>PÁG. 07</b> |
| <b>5. GARANTÍA</b>                               | <b>PÁG. 16</b> |

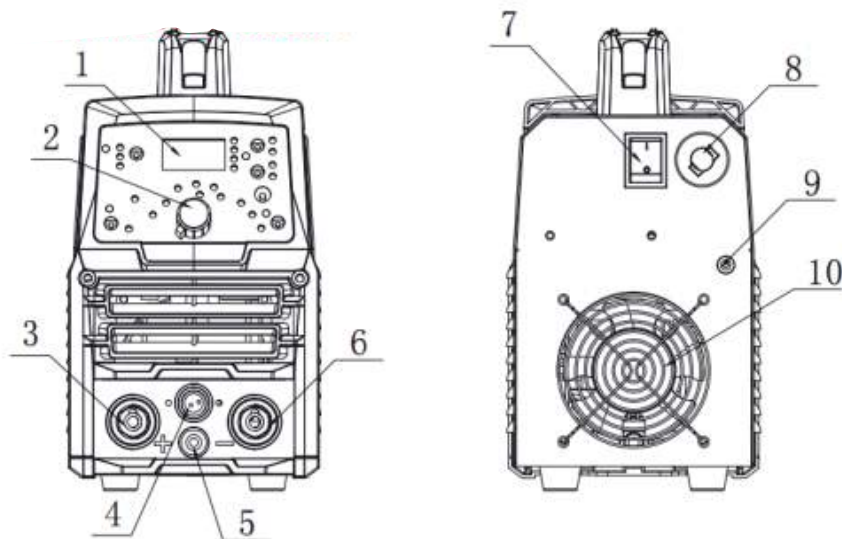
## IMPORTANTE

Antes de comenzar a utilizar este equipo es necesario leer completamente las instrucciones para poder operar con las correctas condiciones y obtener el máximo rendimiento. En este manual se incluyen instrucciones para operar y dar mantenimiento.

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Se prohíbe el uso de este equipo por parte de menores de edad y personas no capacitadas para su uso. No intente utilizar este equipo en aplicaciones por las cuales no fueron diseñado.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



1. Pantalla
2. Perilla
3. Terminal positivo
4. Acople doble pin del acople euro
5. salida de gas argón
6. Terminal negativo
7. encendido/apagado
8. fuente de alimentación
9. Entrada de gas argón
10. Ventilador

**INCLUYE:**

1 Torcha TIG

1 Maza

Panel digital

## **2. DATOS TÉCNICOS**

- . Voltaje: 220 V ~ 50 Hz
- . Capacidad de entrada nominal: 6,9 KVA
- . Corriente de entrada nominal: 30 (A)
- . Monofásico
- . Rango de trabajo TIG : 10 ~ 200 A
- . Rango de trabajo MMA : 10 ~ 160 A
- . Tensión en vacío: 70 V
- . Eficiencia: 85%
- . Clase de protección: IP21S
- . Grado de aislamiento: H
- . Tipo de enfriamiento: forzado
- . Peso: 9,1 Kg

### 3. MEDIDAS DE SEGURIDAD

 **¡ADVERTENCIA!** Leer todas las instrucciones y advertencias de seguridad. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar una descarga eléctrica, incendio y / o lesiones graves.

| SÍMBOLO                                                                             | SIGNIFICADO                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Tenga cuidado con la red eléctrica. Una mala conexión puede ocasionar serios problemas.                        |
|    | Mantenga el área de trabajo. Las chispas del proceso del soldado pueden ocasionar chispas                      |
|    | Trabaje en un área con buena ventilación el vapor /humo de la soldadura puede ocasionar daños al ser inhalado. |
|    | Proteja sus ojos con una máscara de soldar. El arco de luz ocurrido durante el proceso, puede dañar su vista   |
|    | Mantenga su cuerpo cubierto. Las chispas pueden ocasionar lesiones en su piel.                                 |
|    | No detenga el ventilador de forma manual. Este puede ocasionarle lesiones. Deje que se detenga solo.           |
|   | Debe tener cuidado. Campos magnéticos pueden ocurrir durante el uso.                                           |
|  | Siempre use los elementos de seguridad: guantes, máscara, delantal y calzado                                   |

#### SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras dan lugar a accidentes.

Mantenga alejados a los niños y espectadores mientras maneja una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

## SEGURIDAD FRENTE A LA ELECTRICIDAD

La conexión de enchufe como macho, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de iguales características técnicas.

No modifique ni altere el enchufe en ninguna circunstancia. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.

Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo tiene descarga a tierra.

No exponga la herramienta a la lluvia o a condiciones húmedas. Si entra agua o se humedece, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

No se recomienda usar el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado de calor, aceite, bordes afilados o partes móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

Si el cable está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, por su servicio posventa.

Cuando la herramienta al aire libre utilice un alargue adecuado para uso en exteriores. Esto reducirá el riesgo de descarga eléctrica.

## SEGURIDAD PERSONAL

Manténgase alerta, observe lo que está haciendo. No use la herramienta si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de inatención al operar herramientas eléctricas puede producir lesiones personales graves.

Use equipo de protección personal. Siempre lleve protección ocular. Equipos de protección como máscaras antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, cascos o protección auditiva usados para condiciones apropiadas reducirán las lesiones personales.

No adopte una postura forzada. Mantenga la postura y el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

Use ropa adecuada. No use prendas sueltas o joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las partes móviles. En caso contrario pueden quedar atrapados en las partes móviles.

Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que se conecten manipulen correctamente. El uso del dispositivo para la recolección de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

## CUIDADOS PARA EL EQUIPO

Verifique las especificaciones nominales que están en la máquina antes de usarla para evitar un uso indebido.

Evite una sobrecarga, esto quemará la máquina, incluso si no se quema, se acortará la vida útil de la soldadora.

la conexión del cable deben encontrarse en buenas condiciones. una mala conexión causará un calentamiento y se podrá dañar el equipo

Si el cable de salida es demasiado largo, la corriente de salida disminuirá y la pérdida de energía aumentará.

La fuente de alimentación de la máquina de soldar debe cortarse por adelantado durante la eliminación de polvo o el mantenimiento, y las líneas internas de la máquina no deben alterarse arbitrariamente ni los componentes deben dañarse.

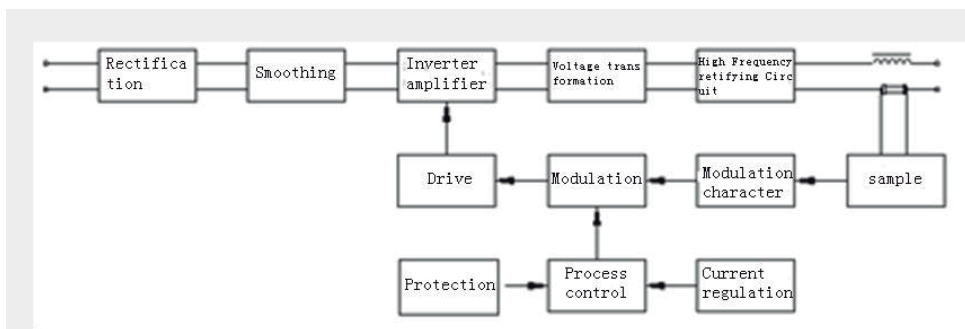
## ÁREA DE TRABAJO

- El área de trabajo debe contar sin luz solar directa, sin filtraciones de agua/lluvia, con poca humedad y poco polvo, la temperatura del aire ambiente oscile entre -10 °C y +40 °C.
- La inclinación del suelo no debe exceder los 10°
- Asegúrese de que haya al menos 20 cm de espacio en la parte delantera y trasera de la soldadora para garantizar una buena circulación de aire y al menos 10 cm de espacio a la izquierda y a la derecha de la soldadora.
- La soldadura debe realizarse donde no haya viento (use parabrisas, etc., si es necesario).

La fuente de alimentación de la máquina de soldar debe cortarse por adelantado durante la eliminación de polvo o el mantenimiento, y las líneas internas de la máquina no deben alterarse arbitrariamente ni los componentes deben dañarse.

## 4. MANTENIMIENTO Y USOS DE LA HERRAMIENTA

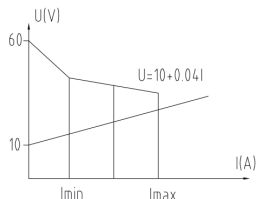
### Principio operativo



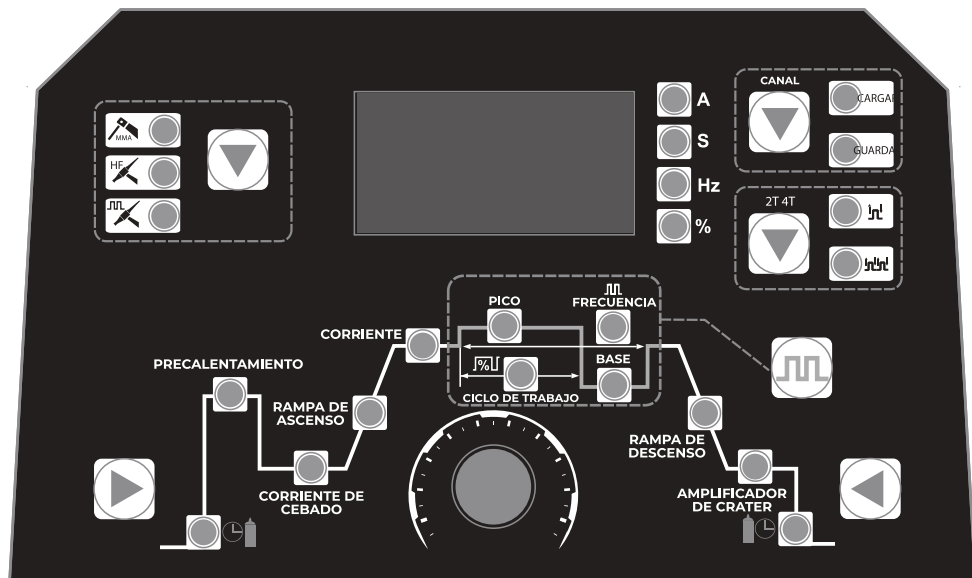
Este equipo adopta la tecnología inverter IGBT de alta frecuencia. La corriente monofásica de entrada de 220V, pasa por el inversor, compuesto por el módulo IGBT y otros componentes, que la rectifica directamente y la convierte en CA de alta frecuencia. Luego, tras ser reducida por un transformador de alta frecuencia, la corriente entra a un rectificador de alta frecuencia que la rectifica y filtra por segunda vez. Este proceso mejora la velocidad de respuesta y la eficiencia del equipo, a la vez que reduce el tamaño y el peso del transformador y del reactor.

Cuenta con un circuito de control diseñado para garantizar un proceso de soldadura estable y eficiente, a pesar de que las condiciones externas cambien (por ejemplo, fluctuaciones de tensión en la red pública de suministro de energía, longitud del cable de salida, etc.). Garantiza un arco estable y sencillo de lograr, buena performance y una corriente de soldadura regulable en todo momento.

Las soldadoras de la serie STARTIG tienen la siguiente característica:



## Panel de control



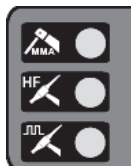
### Descripción general

El panel de control se distingue por la forma lógica en que se dispusieron los comandos. Todos los parámetros principales, necesarios para el trabajo cotidiano, pueden ser fácilmente:

- seleccionados, accionando mediante perillas e interruptores
- visualizados en la pantalla, durante el proceso de soldadura.

La siguiente ilustración muestra cómo configurar los parámetros principales en el panel de control de la PROTIG160/200. Encontrará más detalles de cada uno en la próxima sección.

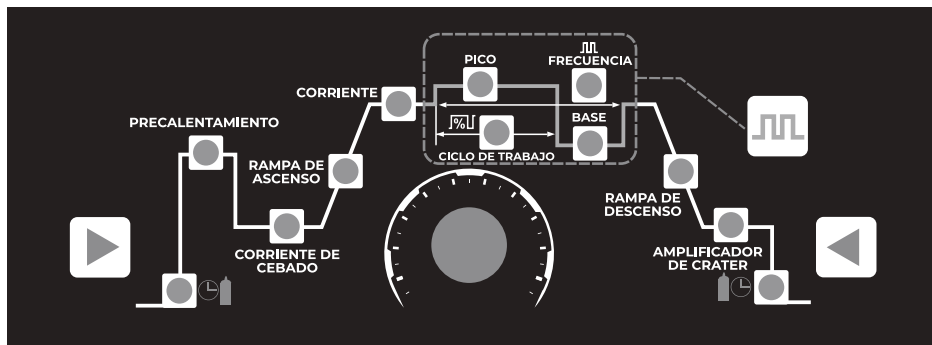
#### 1) Selector



Podrá seleccionar entre tres modos: TIG CC, TIG PULSADO y MMA.

(2) Perilla reguladora

Si se enciende el indicador luminoso de un parámetro, podrá usar la perilla reguladora para modificar el parámetro seleccionado.



Parámetros disponibles en modo 2T y 4T:

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Tpr         | Tiempo de preflujo de gas |
| Unidad      | S                         |
| Rango       | 0—2                       |
| Is          | Pre calentamiento         |
| Unidad      | A                         |
| Rango       | 10—70(CC)                 |
| Is          | Corriente de cebado       |
| Unidad      | A                         |
| Rango       | 10—160/180/200 (CC)       |
| Up          | RAMPA DE ASCENSO          |
| Unidad      | S                         |
| Rango       | 0—15                      |
| CORRIENTE   | Corriente de soldadura    |
| Unidad      | A                         |
| PROTIG-160F | 10—160 (TIG) 10—120(MMA)  |
| RROTIG-180F | 10—180 (TIG) 10—140(MMA)  |
| RROTIG-200F | 10—200 (TIG) 10—160(MMA)  |

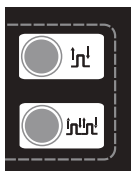
|                                                                     |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Iw</b><br>Unidad<br>Configuración:                               | Corriente pico<br>A<br>25—160/180/200 (TIG-CC)                                                                                                                                     |
| <b>Ib</b><br>Unidad<br>Configuración:<br>Importante:<br>Sugerencia: | Corriente de base<br>A<br>10—140/160/180;<br>Se puede seleccionar solamente una vez que se ha presionado la “tecla de pulso”.<br>no puede haber una gran diferencia entre Ib y Iw. |
| <b>Tdown</b><br>Unidad<br>Rango                                     | Tiempo rampa de descenso<br>S<br>0—25                                                                                                                                              |
| <b>Ic</b><br>Unidad<br>Rango                                        | Corriente de cráter<br>A<br>10—160/180/200 (CC);                                                                                                                                   |
| <b>Tpose</b><br>Unidad<br>Rango                                     | Tiempo de postflujo de gas<br>S<br>0—25                                                                                                                                            |
| <b>Fp</b><br>Unidad<br>Rango<br>Importante:                         | Frecuencia de pulso<br>Hz<br>0.5—500<br>Se puede seleccionar solamente una vez que se ha presionado la “tecla de pulso”.                                                           |
| <b>Pw</b><br>Unidad<br>Rango<br>Importante:                         | Ancho de pulso<br>%<br>10—90<br>Se puede seleccionar solamente una vez que se ha presionado la “tecla de pulso” dos veces. .                                                       |



- CARGAR: Función para seleccionar un programa guardado en los canales 1-9.
- GUARDAR: Función para crear y guardar un programa.



## Selector de soldadura TIG



**Modo 2T**

**Modo 4T**

## Visualización de la corriente de soldadura

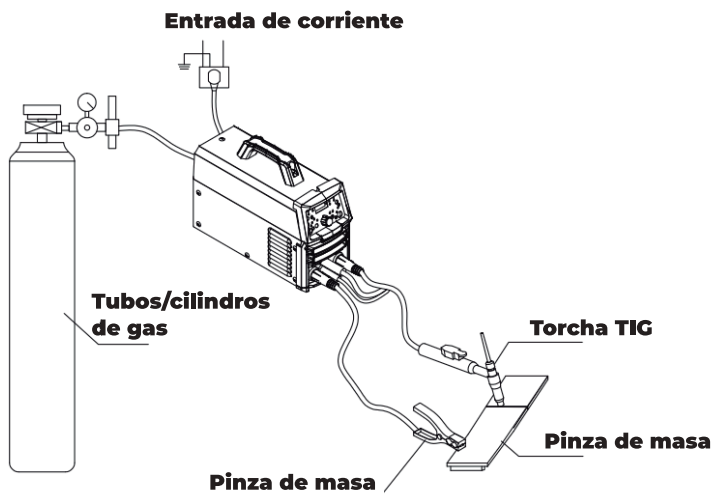
En la pantalla, puede ver el valor de la corriente de soldadura preestablecido o el que está realmente usando.

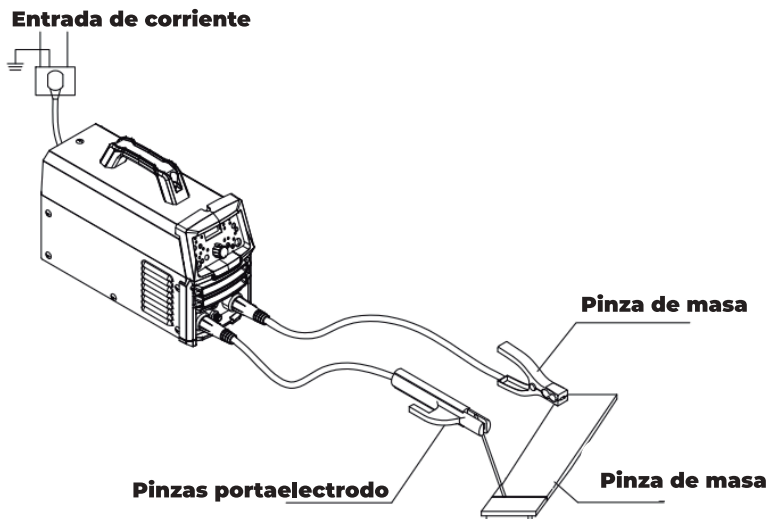
Antes de comenzar a soldar, en la pantalla podrá ver el valor de corriente preestablecido.

Una vez que comience a soldar, a la izquierda de la pantalla podrá ver el valor de la corriente de soldadura que realmente está usando.

En el panel de control, se encenderá una luz que indicará la posición alcanzada en el proceso de soldadura.

## . Instalación





## Fuente de alimentación

Fuente de alimentación monofásica de 220V (red pública de energía eléctrica); queda terminantemente prohibido conectar la soldadora a una fuente de 380V (una fuente de 380V puede causar un daño importante al equipo)

| ELEMENTO                     | PROTIG-160 | PROTIG-180 | PROTIG-200 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Disyuntor ( A )              | 40A        | 50A        | 60A        |
| Fusible (corriente nominal)A | 40A        | 50A        | 50A        |
| Interruptor de láminas ( A ) | ≥ 40       | ≥ 50       | ≥ 60       |
| Cables ( mm <sup>2</sup> )   | ≥1,5       | ≥2,5       | ≥2,5       |

## Conexión de la torcha

Conecte el racor de la torcha de soldar en el acople rápido gas-electricidad que se encuentra en la parte inferior del panel frontal de la máquina soldadora, y ajústelo.

## 5 Conexión de la pieza de trabajo

Conecte el cable de la pinza de masa en el terminal "-" que se encuentra en la parte inferior del panel frontal de la máquina soldadora, y gire en el sentido de las agujas del reloj para ajustar. Conecte la pinza de masa a la pieza de trabajo.

## 6 Conexión del tubo/cilindro de argón al equipo

Conecte el manómetro de gas y el caudalímetro al tubo/cilindro de argón. Conecte un extremo de la manguera de gas al caudalímetro y el otro, a la entrada de gas en el panel trasero de la máquina soldadora. Ajuste el conector con una abrazadera para manguera.

## 7 Funcionamiento y uso

### 1 Pasos básicos

Ponga el interruptor de encendido/apagado en posición "on"; se prenderá el indicador luminoso. Conecte el tubo/cilindro de gas argón y abra la llave de paso del gas. Seleccione la corriente de soldadura adecuada con el potenciómetro. Tome la torcha, acérquela a la pieza de trabajo, presione el gatillo y encienda el arco para comenzar a soldar.

### 2 Cómo usar el gatillo de la torcha de soldar

Presione el gatillo de la torcha de soldar y el gas fluirá automáticamente; luego, encienda el arco y comience a soldar. Cuando termine de soldar, suelte el gatillo, el arco se reducirá y extinguirá, y el gas dejará de fluir.

### 3 Distancia entre la aguja de tungsteno y el metal de base

Debe mediar una distancia apropiada entre la aguja de tungsteno y el metal de base. Si la distancia es demasiado grande, el arco se torna inestable y la protección, deficiente. Si la distancia es demasiado pequeña, la aguja de tungsteno y la tobera serán más proclives a adherirse, se producirán salpicaduras y será difícil ver el cordón de soldadura. Cuanto mayor sea la distancia entre el electrodo de tungsteno y el metal de base, menor será la protección; cuando menor sea la distancia, mayor será la dificultad para ver el cordón de soldadura y trabajar. Por lo tanto, en general, para toberas de 8 mm de diámetro interno, lo recomendable es dejar una distancia de entre 3 y 6 mm; en el caso de toberas de 10 mm de diámetro interno, la distancia recomendada es de 4 a 8 mm.

### 4. Movimiento y posición de la torcha de soldar

Para lograr un cordón de soldadura uniforme y hermoso, ponga la torcha en un ángulo de 75°

respecto de la pieza de trabajo. Guarde una distancia adecuada entre la aguja de tungsteno y la pieza de trabajo y mueva la soldadora a una velocidad pareja y uniforme. Para evitar que el peso de la torcha le canse demasiado el brazo, ayúdese posicionando inteligentemente el hombro, el codo o alguna otra parte del cuerpo.

## 5. Encendido y extinción del arco

El arco se puede encender por alta frecuencia que produce alta tensión, colocando el electrodo de tungsteno a una distancia de aproximadamente 3 mm respecto de la pieza de trabajo.

Cuando el arco se extingue de manera incorrecta, se suelen producir defectos en las uniones o juntas de soldadura, tales como grietas y porosidad. No hay que extinguir el arco de manera abrupta sino gradual. En las máquinas soldadoras con dispositivo de atenuación, se puede presionar el gatillo de la torcha al terminar de soldar, y la corriente automáticamente se reducirá de manera gradual hasta que el arco se extinga. En las máquinas soldadoras sin dispositivo de atenuación, también se puede presionar el gatillo intermitentemente en repetidas ocasiones para rellenar el cráter totalmente.

### Aviso

Para estar siempre a resguardo, una vez que termine de usar la soldadora, asegúrese de desconectar la fuente de alimentación mediante el interruptor en la caja de distribución de entrada (interruptor automático o disyuntor sin fusible, protección de descargas, etc.) y el interruptor de encendido/apagado de la soldadora.

☑ Al soldar, evite que las salpicaduras alcancen la cara y los ojos, ya que son muy peligrosas.

### Aviso

**Afilado del electrodo de tungsteno:** El ángulo y la longitud de afilado de la punta de un electrodo de tungsteno afectan la vida útil del electrodo y la estabilidad del arco. Se ha comprobado que para conseguir un arco más centrado y estable, la longitud recomendada es entre 3 y 5 veces el diámetro del electrodo de tungsteno y el ángulo es de 30°, por lo general.

**Caudal del gas argón:** Cuando la velocidad de soldadura y la longitud del arco aumentan, se debe aumentar también el caudal de gas para que el nivel de protección no se deteriore. Si el caudal de gas es excesivamente grande o demasiado pequeño, la protección gaseosa se reduce, lo cual genera un arco inestable, porosidad y oxidación. Por lo tanto, dentro de ciertos límites, lo recomendable es tener un buen caudal de gas para asegurar un grado óptimo de protección gaseosa.

**Distancia entre la tobera y la pieza de trabajo:** Para conseguir una mejor protección, la distancia apropiada entre la tobera y la pieza de trabajo debe ser de 3-5 mm.

**Reemplazo de la aguja de tungsteno:** cuando la torcha de soldadura se utiliza de manera continua durante un período prolongado, las altas temperaturas terminan por quemar la aguja de tungsteno, y es necesario reemplazarla. Antes de cambiarla, deje enfriar la torcha de soldar

soldar hasta que esta alcance la temperatura ambiente; luego saque la aguja quemada y cámbiela por una nueva.

## **Reparación y mantenimiento**

### Revisión diaria

Para maximizar el rendimiento del equipo y asegurar un uso seguro, es fundamental realizar tareas de mantenimiento a diario.

Durante el mantenimiento de rutina, revise principalmente la torcha en busca de rastros de abrasión, deformación u obstrucción. Revise las distintas piezas que figuran en la lista a continuación y límpielas o cámbielas, de ser necesario. Para mantener un rendimiento similar al del equipo original, asegúrese de usar los repuestos originales de fábrica.

### Aviso:

A menos que existan necesidades particulares, como regla general, se debe cortar el suministro de energía eléctrica desde la caja de distribución antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento, a fin de garantizar la seguridad.

El incumplimiento de las indicaciones que figuran más arriba puede provocar accidentes personales serios, tales como quemaduras y descargas eléctricas, entre otros.

## 5. GARANTÍA

**LUSQTOFF** garantiza este producto por el término de **3 (tres) años**, contados a partir de la fecha de la compra, asentada en la factura que deberá preservar ante cualquier reclamo o reparación ante el Servicio Técnico Oficial.

### PRESCRIPCIONES DE LA GARANTÍA

1. Los productos marca LUSQTOFF están garantizadas contra eventuales defectos de fabricación debidamente comprobados.
2. Dentro del período de garantía de las piezas o componentes que se compruebe, a juicio exclusivo de nuestros técnicos, que presenten defectos de fabricación, serán reparados o sustituidos en forma gratuita por los Servicios Técnicos Oficiales con la presentación de la factura de compra.
3. Para efectivizar el cumplimiento de la garantía, el comprador podrá optar por presentar el producto junto con su factura de compra en cualquiera de nuestros Servicios Técnicos Oficiales especializados en cada producto. Para consultar la lista de service oficiales ingresá a nuestro sitio web: [www.lusqtoff.com.ar/service](http://www.lusqtoff.com.ar/service)

### NO ESTÁN INCLUIDOS EN LA GARANTÍA

Los defectos originados por:

1. Uso inadecuado de la herramienta.
2. Falta de mantenimiento y cuidado del producto.
3. Instalaciones eléctricas deficientes.
4. Conexión de las herramientas en voltajes inadecuados.
5. Desgaste natural de las piezas.
6. Los daños ocasionados por aguas duras o sucias en hidrolavadoras y bombas de agua.
7. Daños por golpes, aplastamiento o abrasión.
8. En los motores nafteros, los daños ocasionados por mezclas incorrectas nafta-aceite en los motores 2T y falta de lubricación en los motores 4T; y en los motores diésel, combustible de mala calidad.

### ATENCIÓN

1. Esta garantía caduca automáticamente si la herramienta fue abierta por terceros.
2. Este producto sólo deberá ser utilizado bajo las especificaciones que figuran en el manual de uso de dicho producto. En caso contrario se perderá la garantía del producto.
3. Conserve la factura de compra para futuros reclamos.



► **ASISTENTE VIRTUAL**  
**¡COMUNICATE CON NOSOTROS!**

**WILMER** 





**CATÁLAGO DIGITAL**

**BLACK** *SERIES*