

MANUAL DE USUARIO

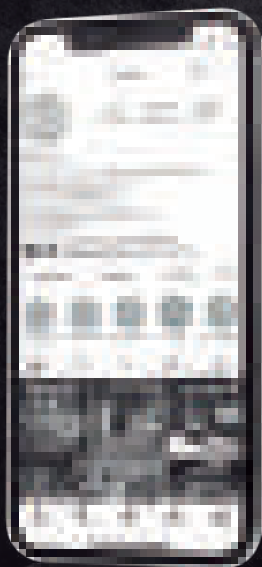


MULTIMETRO DIGITAL 600V

MDGL600-9



BLACK SERIES



Origen y procedencia: China

Importa y distribuye: Lüsqttoff Argentina S.A.

Importador N°30-71207115-6

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

Buenos Aires, Argentina

Importa y distribuye en Uruguay: Miltrak S.A.

Rut: 21 823437 0012

Julio Herrera y Obes 1578, 11100 Montevideo

Departamento de Montevideo, Uruguay

¡Seguimos en contacto!

Conocé nuestros lanzamientos,
novedades y más información
en nuestras redes

• En Argentina



@lusqttoff

• En Uruguay



@lusqttoffgo.uy



@lusqttoffgo

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	PÁG. 02
2. DATOS TÉCNICOS	PÁG. 03
3. MEDIDAS DE SEGURIDAD	PÁG. 04
4. MANTENIMIENTO Y USOS DE LA HERRAMIENTA	PÁG. 08
5. GARANTÍA	PÁG. 16

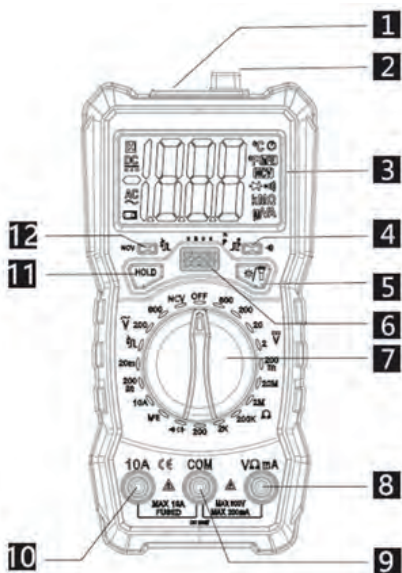
IMPORTANTE

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- Luz de fondo
- 2- Sensor de NCV
- 3- Pantalla de LED
- 4- Vibrador
- 5- Botón de la luz de fondo
- 6- Enchufe de prueba
- 7- Interruptor giratorio
- 8- Enchufe de la salida de $V\Omega mA$
- 9- Enchufe de la salida de COM
- 10- Enchufe de la entrada 10A
- 11- Botón Retención
- 12- Indicador de NCV

Incluye: 1 sonda y 1 bolso

2. DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	
Tensión máxima DCV:	600 V
Tensión máxima ACV:	600 V
Corriente máxima DCA:	10 A
Resistencia máxima:	20 M Ω
Rango de Temperatura para uso:	0 °C - 50 °C
Cuerpo:	ABS
Cantidad de baterías:	4
Tipo de batería:	AAA
Tipo de pantalla:	Digital
True RMS	10HZ/1KHZ

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. RECOMENDACIONES

Símbolos e indicaciones

Símbolo	Significado
	Lea todas las reglas e instrucciones de seguridad
	Use gafas de seguridad.
	Use protectores para los oídos.
	Use zapatos de seguridad.
	Prohibido.
	Atención. Importante.
	Corriente alterna
	Corriente continua
	Puesto a tierra
	Doble aislamiento
	Fusible
	Alto voltaje
	Use guantes de protección
	No deseche la herramienta eléctrica en un recipiente de basura doméstica.

RECOMENDACIONES

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras dan lugar a accidentes.
- No usar el instrumento si está funcionando de forma incorrecta ya que la protección puede verse afectada. Aconsejamos enviar a reparar el instrumento para evitar accidentes.
- No usar el instrumento cerca de gases explosivos, vapor o en entornos húmedos o mojados.
- No aplicar más del voltaje nominal, como está marcado en el instrumento, entre los terminales o entre cualquier terminal y la descarga a tierra.

SEGURIDAD FRENTE A LA ELECTRICIDAD

- Verificar la continuidad de la sonda de prueba y reemplazar las sondas de prueba antes de usar el instrumento.
- Mantener los dedos detrás de la barrera de protección al medir la corriente con la tenaza del medidor.
- Al usar las sondas tener cuidado de mantener los dedos detrás de los protectores correspondientes.
- Sólo personal de servicio calificado puede dar mantenimiento al instrumento.
- Conectar la sonda de prueba del común antes de conectar la sonda de prueba energizada. Posteriormente al desconectar las sondas de prueba, desconectar la sonda de prueba energizada primero.
- Para evitar lecturas falsas que desemboquen en una descarga eléctrica y lesiones, reemplazar las pilas tan pronto como el indicador de batería baja se encienda.
- Emplear únicamente los repuestos especificados al reparar el instrumento.
- Desconectar la energía del circuito y descargar todos los capacitores de alta tensión antes de medir la resistencia, continuidad o capacitancia.
- Al utilizar una sonda de corriente flexible es necesario tener un gran cuidado al colocarla y retirarla. Lo más recomendable es utilizar ropa protectora adecuada.
- Tener la mayor precaución al trabajar cerca de conductores sin aislamiento o barras colectoras, ya que el contacto con el conductor podría generar una descarga eléctrica.
- Seguir los códigos de seguridad locales y nacionales.

SEGURIDAD PERSONAL

- 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.
- Asegurarse que todas las conexiones se encuentren de manera correcta.
- No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de herramientas le permita ignorar los principios de seguridad de la herramienta. Una acción descuidada puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.
- No fuerce la herramienta, el uso correcto hará el trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que fue diseñada.
- Las personas con aptitudes psicofísicas o mentales disminuidas, así como los niños no pueden operar la herramienta eléctrica, si no son supervisados o instruidos sobre el uso de la herramienta eléctrica por una persona responsable de su seguridad.

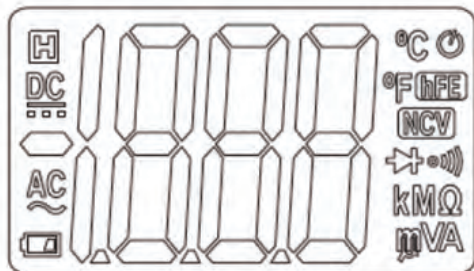
MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL TRABAJO

- Asegúrese de cumplir con todas las normas de seguridad para usar la herramienta. El incumplimiento de estas normas puede provocar serias lesiones en el operador y roturas en el equipo.
- El uso inadecuado de esta herramienta provocará roturas en el equipo y lesiones en el operador.
- Mantenga las manos libres. Asegúrese que la herramienta se encuentre en correctas condiciones sin daños.
- Nunca exceda los rangos de trabajos recomendados.
- El operador, antes de usar debe revisar el equipo y asegurarse que se encuentre en correctas condiciones.
- El área de trabajo no debe tener humedad excesiva ni expuesto a la lluvia. El suelo debe encontrarse estable y nivelado.

- Solo lo debe utilizar personas calificadas.
- Debe usar la indumentaria de seguridad adecuadas, zapatos, lentes y guantes. No se recomienda el uso de joyería u vestimenta holgada.
- Las fallas conducen al peligro. Tome las medidas de advertencia y cuidados para evitar lesiones graves o la muerte. No utilizar la herramienta si no posee los conocimientos adecuados y leído las instrucciones.
- No utilice el instrumento en un circuito en el que la tensión sobre AC 600V.
- No utilice el instrumento en un circuito en el que la tensión sea superior a AC 600V.
- Por favor no utilice el lápiz si tiene grietas o piezas metálicas expuestas.
- En caso de bloqueo durante el uso, apague la fuente de alimentación y reinicie la máquina
- El uso de instrumentos medidores cerca de dispositivos con grandes perturbaciones electromagnéticas será inestable e incluso puede causar grandes errores.
- No utilizar cuando la apariencia del medidor o la sonda de prueba esté rota.
- Si el medidor no se utiliza correctamente, las funciones de seguridad proporcionadas por el medidor pueden fallar.
- No utilice este instrumento cerca de vapor de gas explosivo o polvo.
- Se debe utilizar la función de entrada correcta para medir el alcance.
- El valor de entrada no debe superar el límite del valor de entrada especificado para cada rango para evitar daños al instrumento.
- No toque la entrada no utilizada cuando el instrumento esté conectado al circuito sometido a prueba.
- Cuando no esté en uso durante mucho tiempo, retire la batería y evite almacenarla a altas temperaturas y humedad.
- Cuando aparezca la batería con símbolo de baja tensión, sustituya la batería inmediatamente.
- La energía insuficiente de la batería puede hacer que el medidor se lea incorrectamente, lo que puede resultar en una descarga eléctrica o lesiones personales.
- Al realizar reparaciones de TV o medir circuitos de conversión de potencia, se debe tener cuidado en los pulsos de voltaje de gran amplitud en el circuito sometido a prueba para evitar daños en el medidor.

4. MANTENIMIENTO Y USOS DE LA HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA



SÍMBOLO	FUNCIÓN
	Carga de batería baja
	Apagado automático
	Polaridad negativa
	Entrada alternativa
	Entrada directa
	Vibrador
	Diodo
	Transistor
	Retención de datos
NVC	Tensión sin contacto
V, mV	Símbolo de tensión
A, mA, uA	Símbolo de corriente
Ω , KΩ, MΩ	Símbolo de resistencia

FUNCIONES

CORRIENE CONTINUA DE TENSIÓN

ALCANCE	RESOLUCIÓN	PRESICIÓN
200mV	0.1mV	± (0.5% lecturas + 5 dígitos)
2V	1mV	
2 V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	

- Resistencia de entrada: 1MΩ
- Tensión máxima de entrada: 600V

CORRIENE ALTERNA DE TENSIÓN

ALCANCE	RESOLUCIÓN	PRESICIÓN
200V	100mV	± (1% lecturas + 10 dígitos)
600V	1V	

- Resistencia de entrada: 1MΩ
- Tensión máxima de entrada: 600V
- Respuesta de frecuencia: 40HZ a 400HZ

CORRIENTE CONTINUA

ALCANCE	RESOLUCIÓN	PRESICIÓN
2mA	1uA	± (1% lecturas + 5 dígitos)
20mA	10uA	
200mA	100uA	
10A	1mA	± (3% lecturas + 10 dígitos)

- Protección contra sobrecargas: alcance de mA con F 200mA/250V y alcance de 20 A con F10/250V
- Cuando la corriente es superior a 5 A, el tiempo de prueba debe ser inferior a 10 mentas y se debe administrar un minuto para detener las pruebas después de dicha medición.

RESISTENCIA

ALCANCE	RESOLUCIÓN	PRESICIÓN
200Ω	0.1Ω	± (1% lecturas + 3 dígitos)
2 KΩ	1Ω	
200KΩ	100Ω	
2MΩ	1KΩ	
20MΩ	10KΩ	

- Protección contra sobrecargas: 250V
- Tensión de circuito abierto: 2.4V

DIODO Y VIBRADOR

FUNCIONES	CONDICIONES
	La pantalla muestra el valor de aproximación del avance.
	Vibra cuando la resistencia es inferior a 30Ω y la luz indicadora se enciende

- Protección contra sobrecargas: 250V

TRANSISTOR

ALCANCE	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN
hFE	Se muestra el valor de aproximación. (0-1000	Corriente base: alrededor de 10uA Vce sobre 2.8V

FUNCION: RETENCIÓN

• Pulse el botón en poco tiempo y entre en el modo 'Retención'.

• El modo de retención de lectura puede mantener la lectura actual en la pantalla, cambiar la posición de la función de medición o mantener pulsada la tecla de nuevo para salir del modo de retención de datos.

FUNCION: ILUMINACIÓN

El medidor tiene retroiluminación y función de iluminación para la lectura conveniente de los usuarios de los resultados de medición en las situaciones oscuras. Para entrar y salir de este modo, seguir los pasos a continuación:

1. Pulse en poco tiempo la tecla para encender la luz de fondo y pulse brevemente de nuevo para salir. Se apaga automáticamente sin operación durante 15 seg.
2. Presione la tecla / en largo tiempo para activar la función de iluminación y la luz de fondo al mismo tiempo. Pulse en poco tiempo la tecla de nuevo para desactivar la función de iluminación. Se apaga automáticamente sin operación durante 30 seg.

APAGADO AUTOMÁTICO

luego de 15 minutos de encendido, si no hay ningún instrumento de funcionamiento, dará indicaciones de voz audibles, cortará automáticamente la alimentación, entrará en el modo de apagado automático, cualquier tecla se puede reiniciar.

MEDICIÓN DE ACV Y DCV

- No mida ningún voltaje superior a 600V para evitar descargas eléctricas o daños en el instrumento.
- No aplique más de 600V de tensión entre la corriente común y la tierra para evitar descargas eléctricas o daños en el instrumento.

MEDICIÓN DE ACV O DCV:

- Gire el interruptor a V o ~V.
- Conecte la sonda de prueba negra a la toma COM y la sonda roja a la toma V.
- Mida el valor de tensión del circuito bajo prueba con los otros dos extremos de las sondas de prueba.
- La lectura se mostrará en la pantalla LED, así como la polaridad del extremo conectado con el cable rojo.

Notas: El medidor muestra lecturas en el rango de DCV 200mV y 2V incluso no hay tensión de entrada o conexión de sondas de prueba. A continuación, el cortocircuito y "COM" para hacer que el medidor muestra cero. Se cambia a un rango más alto si se muestra el "OL".

MEDICIÓN DE RESISTENCIA

Para evitar daños en el medidor o dispositivo bajo prueba, toda la energía al circuito bajo prueba debe cortarse antes de medir la resistencia y todos los capacitores de alto voltaje deben descargarse por completo.

MEDICIÓN DE RESISTENCIAS:

Gire el interruptor giratorio a la posición correcta.

Conecte la sonda negra de prueba y la sonda roja de prueba a la toma de entrada "COM" y a la toma de entrada.

Utiliza la sonda de prueba para probar el valor de resistencia del circuito.

El valor de resistencia se muestra en la ventana de visualización.

Notas: El valor de resistencia medido en el circuito suele ser diferente de la clasificación de resistencia. Para medir la baja resistencia con precisión, por favor cortocircuite los dos bolígrafos de prueba para leer la resistencia a cortocircuitos de los cables de prueba, y restarla por las lecturas para obtener un valor de resistencia preciso. Con un rango de 20 megohms, la lectura se estabilizará después de unos segundos, lo que es normal para mediciones de alta resistencia. Cuando el medidor no está en circuito, la pantalla mostrará "OL", lo que indica que el valor de medición está fuera del rango de medición.

MEDICIÓN DE DIODOS

Pruebe un diodo fuera del circuito:

- Gire el interruptor giratorio a su posición ➡ 🔊
- Conecte la sonda negra de prueba y la sonda roja de prueba a la toma de entrada "COM" y a la toma de entrada "V/Ω".
- Conecte la sonda negra de prueba y la sonda roja de prueba a los electrodos negativos y positivos del diodo sometido a prueba.
- El medidor mostrará el valor de sesgo hacia delante del diodo sometido a prueba. Si la polaridad se invierte, entonces muestra 'OL'.
- El diodo normal en el circuito todavía produce una caída de tensión continua de 0.5V a 0.8V.

- la lectura de sesgo inverso dependerá de la variedad del valor de resistencia de los otros canales entre las dos sondas de prueba.

FUNCIÓN: VIBRACIÓN

Para evitar daños en el medidor o dispositivo bajo prueba, toda la energía al circuito bajo prueba debe cortarse antes de medir el circuito y los capacitores de alta tensión deben descargarse por completo.

Para el estado de encendido-apagado del circuito:

Gire el interruptor giratorio a la posición.

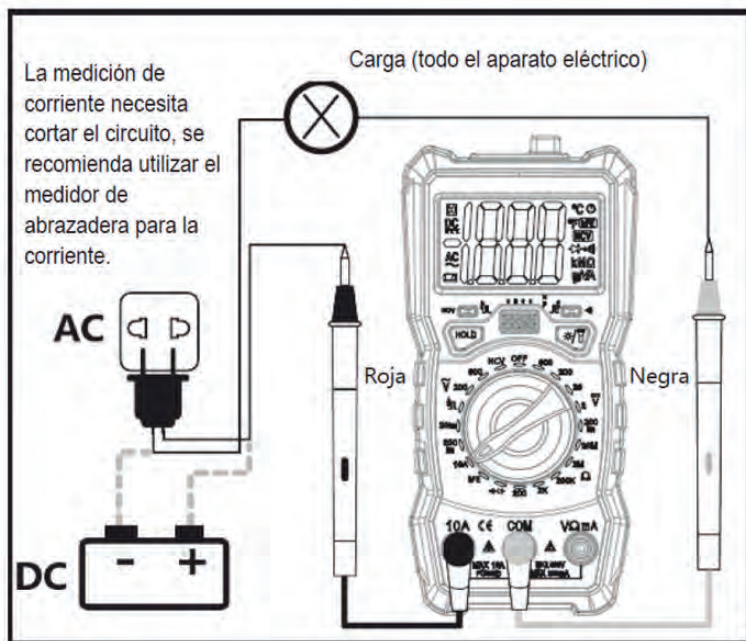
Conecte la sonda negra de prueba y la sonda roja de prueba a la toma de entrada "COM" y a la toma de entrada.

Mida la resistencia del circuito sometido a prueba en el otro extremo de las sondas de prueba. Si la resistencia del circuito bajo prueba no es superior a unos 30 ohmios, la luz indicadora se encenderá y el zumbador sonará continuamente.

Medición de corriente No intente realizar la medición de corriente en el circuito cuando la tensión entre la tensión del circuito abierto y el suelo supere los 250 voltios. Si el fusible se sopla durante la medición, puede dañar el medidor o dañarse a sí mismo. Para evitar daños en el medidor o el equipo de prueba, utilice la toma de entrada correcta, el engranaje de función y el rango antes de realizar mediciones antes de realizar mediciones. Cuando la sonda de prueba esté conectado a la toma de entrada de corriente, no conecte el otro extremo de la sonda de prueba en paralelo a ningún circuito.

MEDICIÓN DE CORRIENTE:

- Gire el interruptor giratorio a mA/A.
- Conecte la sonda de prueba negro a la toma de entrada "COM". Si la corriente medida es inferior a 200 mA, conecte la sonda de prueba roja a la toma de entrada "mA". Si la corriente medida está entre 200mA y 10A, conecte la sonda roja de prueba a la toma de entrada "10A".
- El circuito para probar está desconectado, la sonda negra de prueba está conectado al circuito desconectado, el extremo de voltaje inferior del mismo, y la sonda de prueba roja está conectada al circuito desconectado en el extremo de voltaje más alto.
- Conecte la fuente de alimentación del circuito y, a continuación, vea la lectura mostrada. Si la pantalla solo muestra "OL", esto indica que la entrada supera el rango seleccionado. El interruptor giratorio debe colocarse en un rango más alto.



PRUEBA DE NCV

Gire el interruptor giratorio al engranaje de NCV y coloque la parte superior del medidor cerca del conductor. Si el medidor detecta voltaje de CA, el zumbador sonará una alarma. Aún cuando no hay ninguna indicación de que la tensión pueda existir todavía, no confíe en detectores de voltaje sin contacto para determinar si hay una operación de detección de voltaje en el conductor, que puede verse afectada por factores como la profundidad del zócalo, el espesor del aislamiento y el tipo, etc.

Cuando se introduce la tensión de entrada al instrumento, debido a la detección En presencia de tensión, la luz indicadora de detección de voltaje puede encenderse.

Las fuentes de interferencia en el entorno externo, como linternas, motores, etc., pueden desencadenar accidentalmente la detección de voltaje sin contacto.

TRANSISTOR DE MEDICIÓN

No aplique más de 36V CC o voltaje de CA al terminal común y al terminal hFE para evitar descargas eléctricas o daños en el instrumento.

Cire el interruptor giratorio al engranaje de hFE.

Determine si el transistor es de tipo NPN o PNP y, a continuación, inserte las tres patas del transistor, por demás, en los orificios correspondientes de la base de prueba de hFE.

El valor de similitud de hFE del transistor probado se lee desde la pantalla de cristal líquido.

RETROILUMINACIÓN Y FUNCIÓN DE ILUMINACIÓN

Sustituya las baterías y los fusibles para evitar golpes elíbes o lesiones personales causadas por lecturas erróneas. Cuando aparezca el símbolo en la pantalla del instrumento, sustituya la batería inmediatamente. Utilice sólo el fusible especificado y el fusible instantáneo.

Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales, apague la tapa de la batería y reemplácela por una nueva antes de encenderla. La sonda de prueba se ha desconectado del circuito de medición.

Siga los pasos que se indican a continuación para reemplazar la batería:

1. Apague la alimentación del instrumento.
2. Extraiga todas las sondas de prueba de la toma de entrada.
3. Utilice un destornillador para aflojar los tornillos que fijan la batería.
4. Retire la tapa de la batería.
5. Retire la batería vieja o el fusible dañado.
6. Sustituya las nuevas baterías o fusibles nuevos.
7. Instale la cubierta de las baterías y cierre los tornillos.

MANTENIMIENTO

Cuando el símbolo de batería baja se muestra en la pantalla. Tiene que quitarse la contraportada y cambiar la batería del mismo modelo inmediatamente.

No utilice abrasivos ni disolventes en el medidor. Límpielo con un paño húmedo y detergente suave solamente, además asegúrese que el equipo este apagado y desconectado. Antes de abrir la carcasa o la tapa de la batería, se debe retirar la conexión del medidor de pruebas y la señal de entrada.

Cuando no esté en uso durante mucho tiempo, retire la batería y evite almacenarla a alta temperatura y humedad.

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

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.



¡ESTAMOS EN CONTACTO!

Para consultas, reclamos o asesoramiento envíanos un correo electrónico a: asistenciatecnica@lusqtoff.com.ar

Podés encontrar todos los repuestos de nuestras herramientas en los Servicios Técnicos Oficiales: www.lusqtoff.com.ar/service





CATÁLOGO DIGITAL

BLACK *SERIES*