

Gala Cleaner POWER

MÁQUINA PARA EL DECAPAJE ELECTRO-QUÍMICO



MANUAL DE USO

Ref. GCPOW5250000

gala gar[®]
WELDING



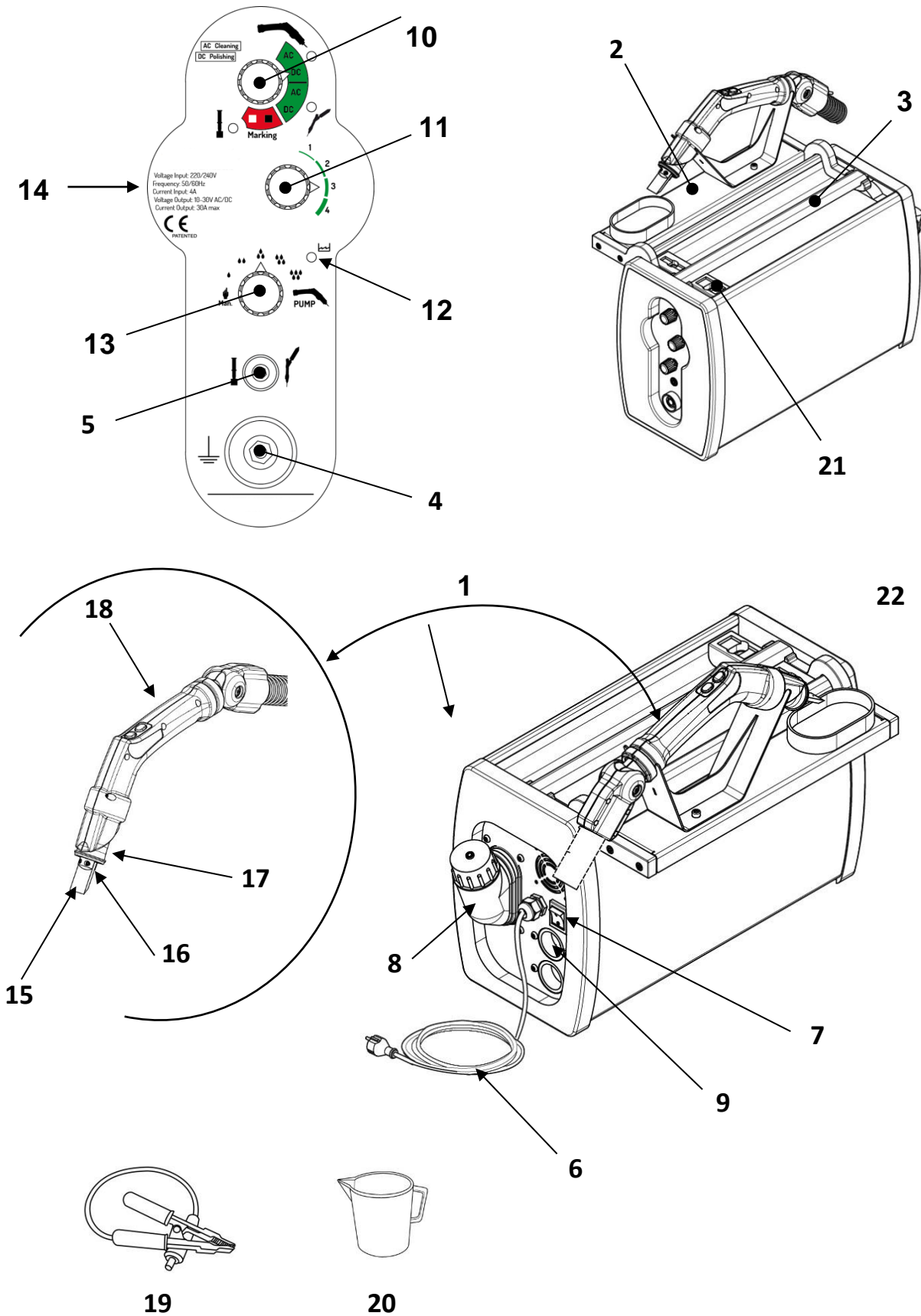
Jaime Ferrán 19 50014 ZARAGOZA (Spain)
TLF.-34/976473410 FAX.-34/976472450

INDICE

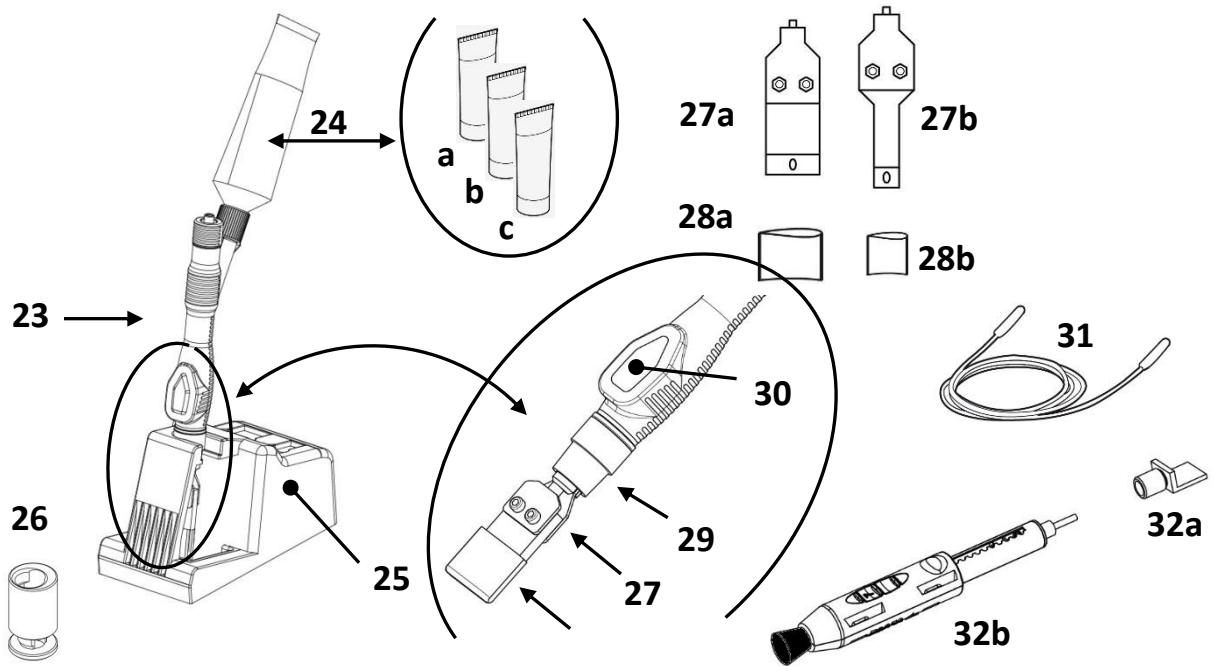
1. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA	15
1.1. Campo de aplicación	15
1.2. Datos técnicos	15
1.3. Componentes de la máquina (Fig. A).....	16
1.4. Movilización y almacenamiento de la máquina	16
2. SEGURIDAD	17
2.1. Dispositivos de protección individual.....	17
2.2. Dispositivos de protección integrados en la máquina	18
2.3. Riesgos restantes	18
3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	18
4. FUNCIONAMIENTO CON ANTORCHA SOPLANTE (1)	19
4.1. Montaje del soporte antorcha(Fig. G1)	19
4.2. Instalación de los insertos y del pincel	19
4.3. Instalación de los tampones	19
4.4. Llenado del depósito.....	20
4.5. Conexión a la red de aire comprimido	20
4.6. Modalidad de uso: limpieza y pulido	20
4.6.1. Selección de la elaboración (pomo 10)	20
4.6.2. Regulación de la potencia (pomo 11).....	21
4.6.3. Regulación de la bomba (pomo 13)	21
4.3.1. Operaciones de limpieza/pulido.....	22
4.3.2. Después de la limpieza/pulido	22
4.3.3. Apagado de la máquina	22
5.1. Montaje del soporte antorcha (Fig. G2).....	23
5.2. Instalación de los insertos y del pincel	23
5.3. Instalación de los tampones	23
5.4. Instalación de las soluciones electrolíticas.....	24
5.5. Selección de la elaboración (pomo 10)	24
5.6. Regulación de la potencia(pomo 11)	25
5.7. Operaciones de limpieza/pulido	25
5.8. Después de la limpieza/pulido	26
5.9. Apagado de la máquina	26

6. MARCAJE ELECTROQUÍMICO (opcional)	26
6.1. Reticulas serigráficas (40) (Fig. D).....	26
6.2. Instalación de los insertos en grafito para marcaje (Fig. L1).....	26
6.3. Instalación de los fieltros para marcaje (Fig. L2)	26
6.4. Selección de la elaboración (pomo elaboraciones - 10)	27
6.5. Instalación eléctrica.....	27
6.6. Operaciones de marcaje	27
6.7. Después del marcaje	27
7. MANTENIMIENTO.....	28
7.1. Mantenimiento ordinario	28
7.2. Mantenimiento extraordinario	28
8. ELIMINACIÓN Y DESGUAZADO	28

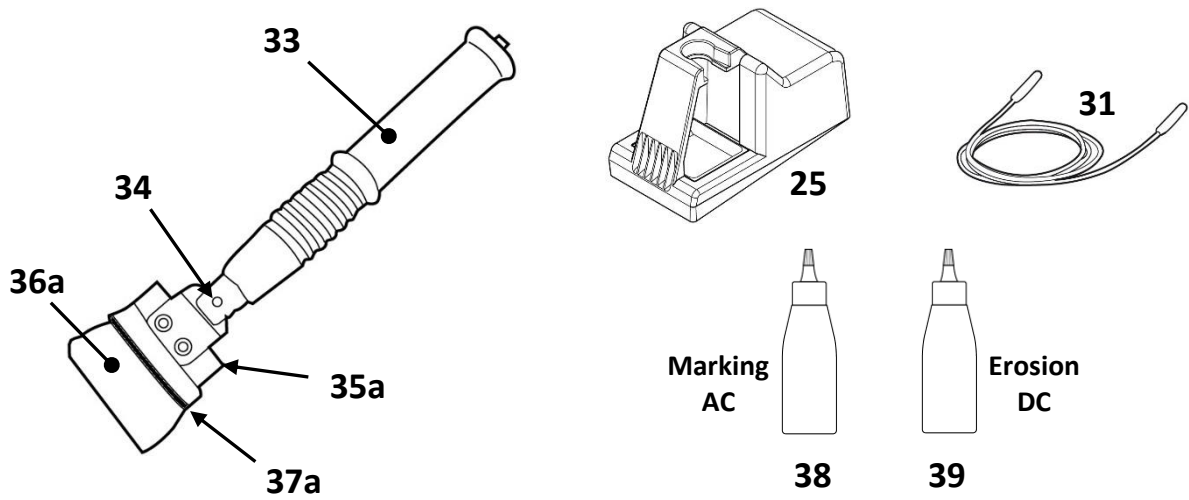
Machine & accessories – Fig. A



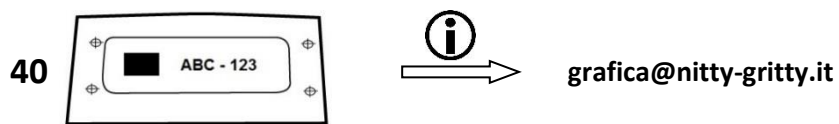
Clean & Brill kit – CLXTIGKIT002 – Fig. B



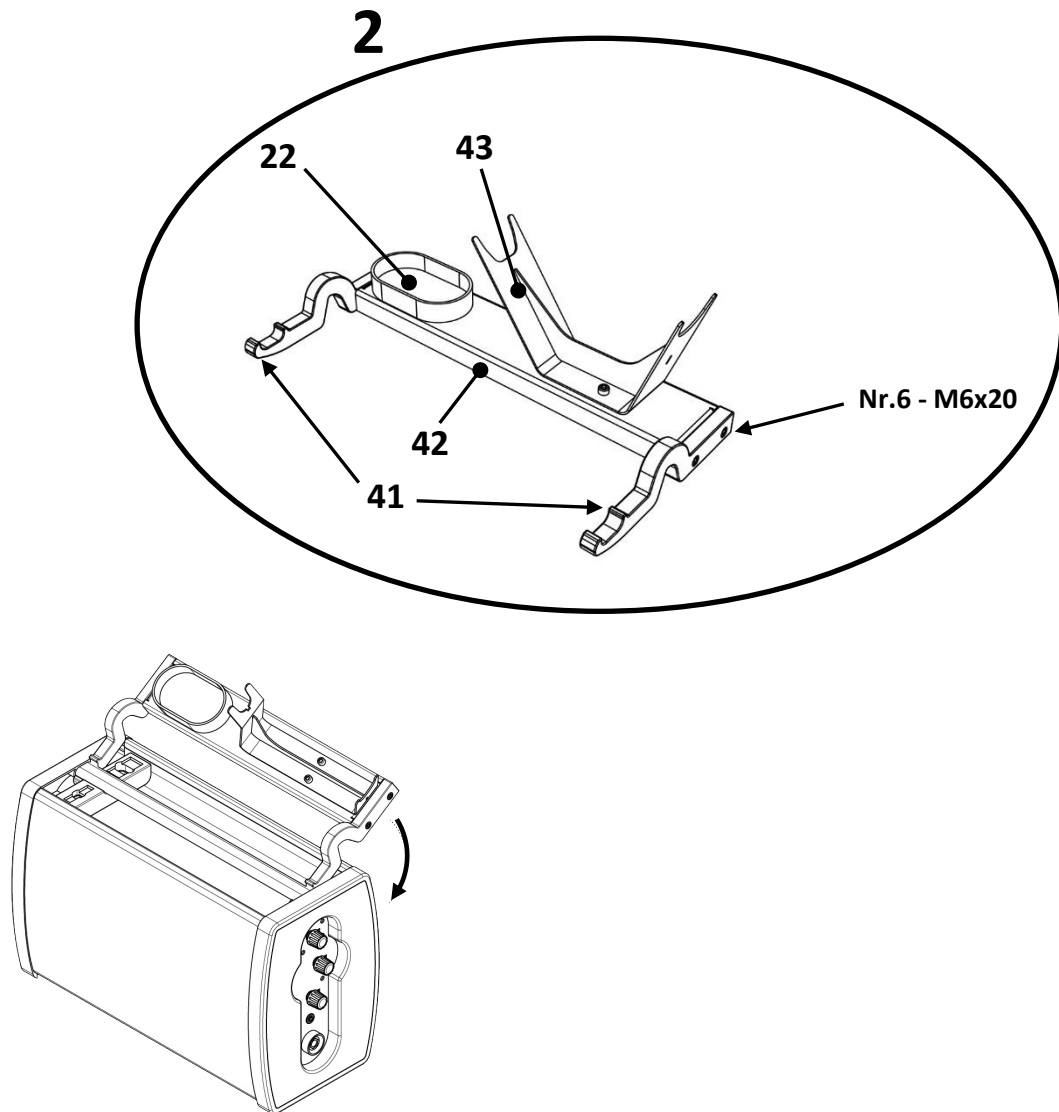
Marking kit – optional – CLXMKGKIT001 – Fig. C



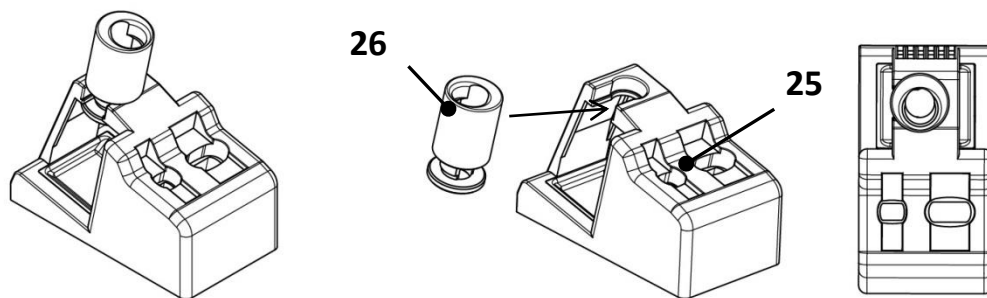
Marking screen – optional – Fig. D



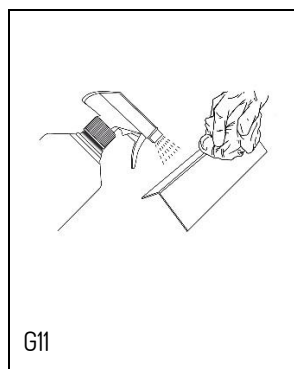
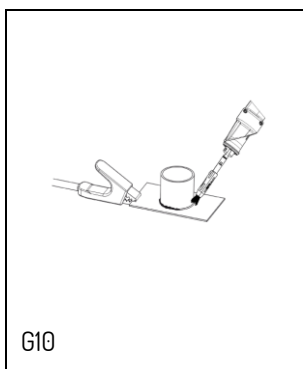
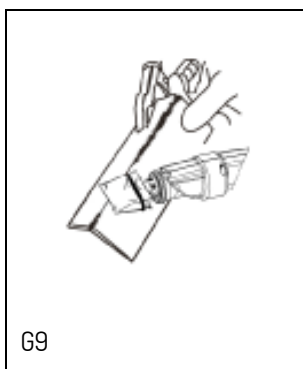
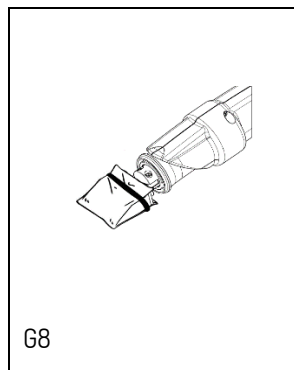
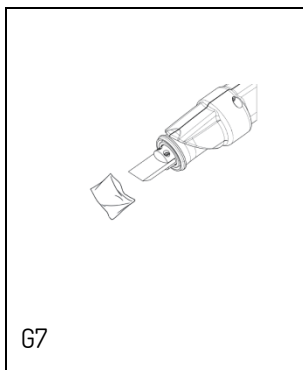
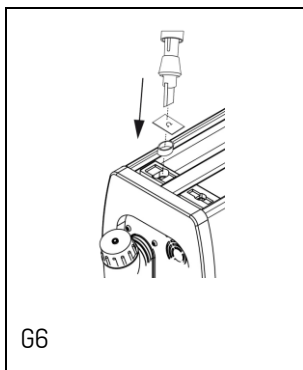
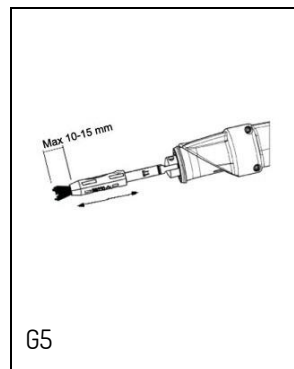
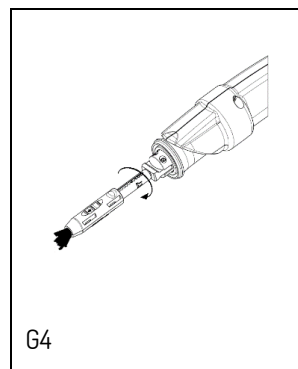
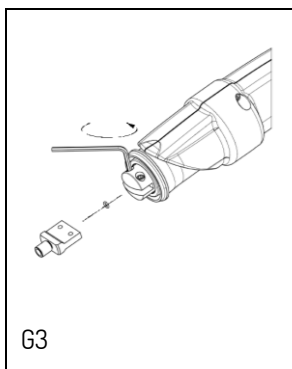
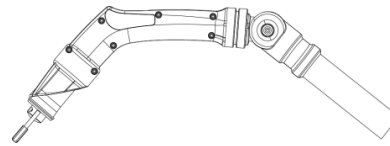
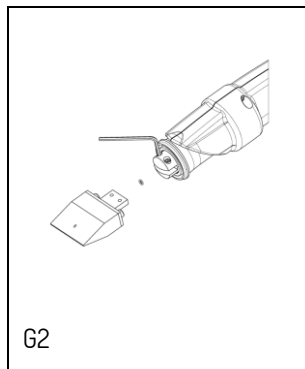
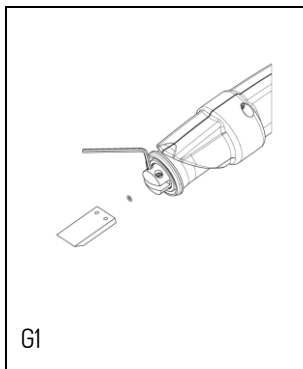
Blowing Torch Support – Fig. E



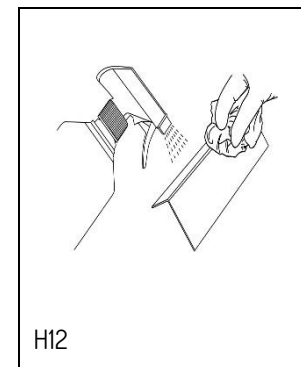
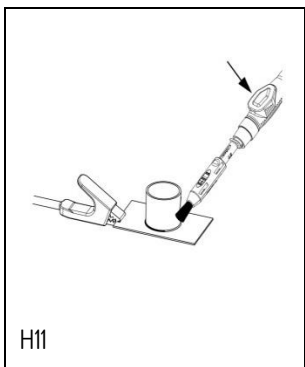
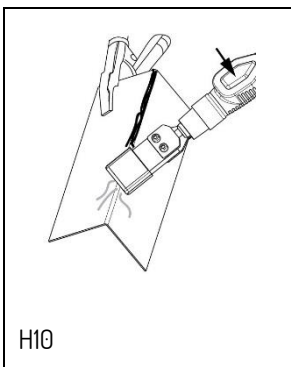
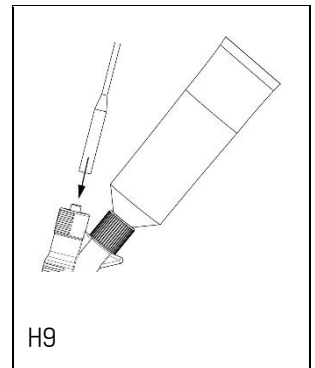
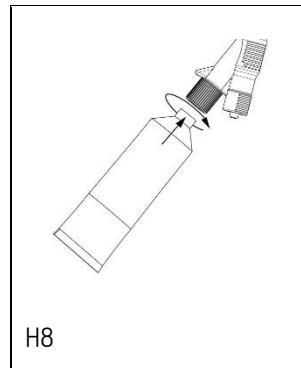
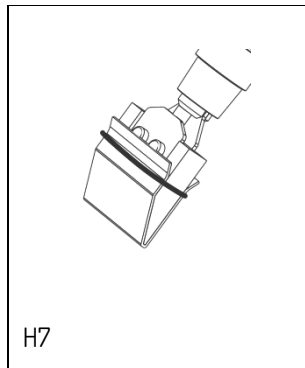
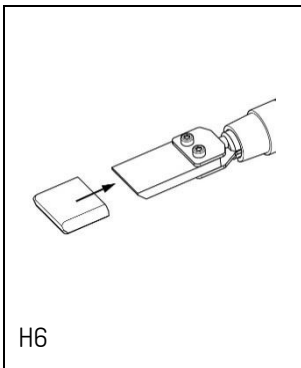
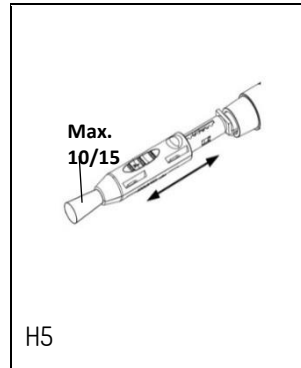
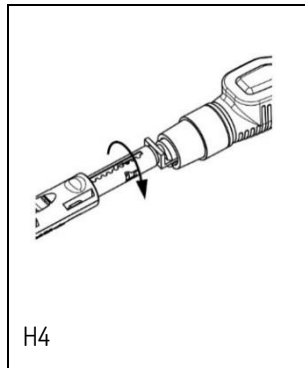
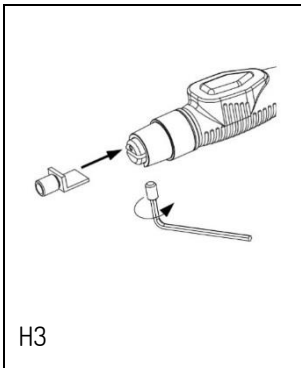
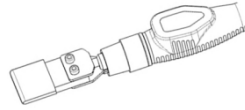
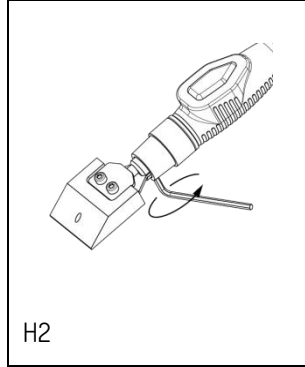
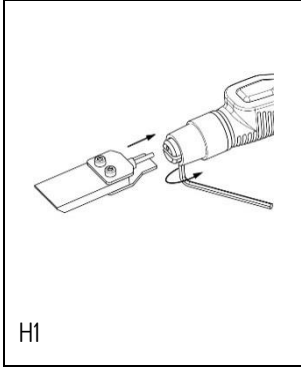
CLEAN&BRILL KIT TORCH SUPPORT – Fig. F



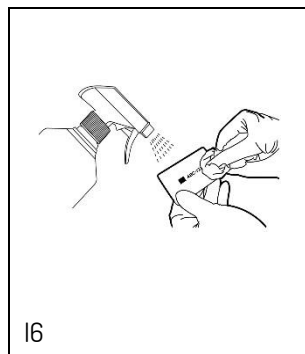
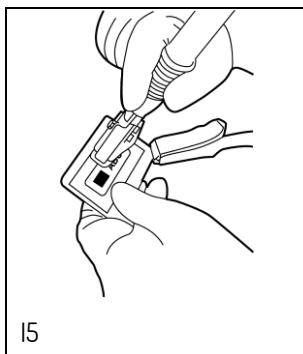
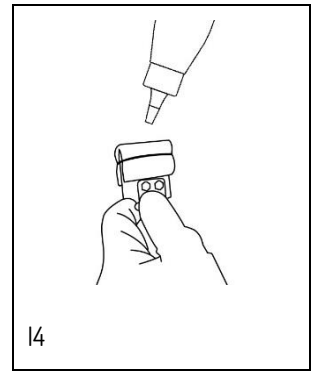
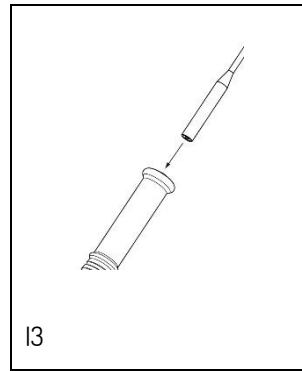
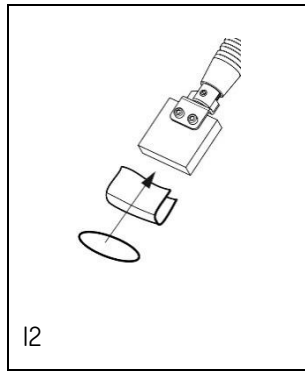
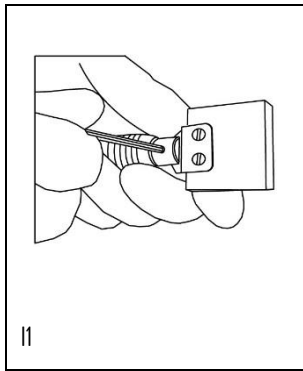
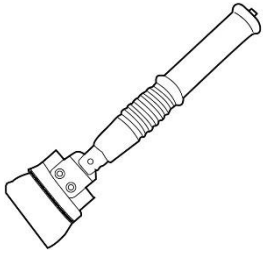
Working operations – Chapter 4




Working operations – Chapter 5



Working operations – Chapter 6



Atención	
	<p>Leer atentamente este manual antes de realizar cualquier operación.</p> <p>El manual proporciona la información más importante para una instalación correcta y segura, para la puesta en marcha, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina.</p> <p>Este manual forma parte de la máquina y debe conservarse con cuidado hasta el desguace final de la máquina misma.</p>

1. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA

1.1. Campo de aplicación

GalaCleaner POWER es un sistema electroquímico para el acabado superficial de piezas de acero inoxidable. La máquina ha sido diseñada y realizada para efectuar:

- la limpieza de los óxidos y de las quemaduras formadas después de las operaciones de soldadura y corte;
- el pulido de las soldaduras;
- el marcaje electroquímico (opcional).

Atención: no usar la máquina sobre aceros particularmente sensibles a las soluciones electrolíticas en el que puedan formarse halos blancos.

GalaGar se exime de toda responsabilidad por un uso incorrecto de la máquina, como por ejemplo:

- uso inadecuado de la máquina o uso por parte de personal no cualificado;
- uso contrario a la normativa específica;
- instalación incorrecta;
- defectos de alimentación;
- carencias graves en el mantenimiento;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas;
- uso de recambios no originales o no específicos para el modelo;
- uso de líquidos no recomendados por GalaGar o no específicos para este modelo;
- inobservancia total o parcial de las instrucciones;
- eventos excepcionales;
- ...y otros usos inadecuados.

1.2. Datos técnicos

Modelo:	GalaCleaner POWER	Clase de aislamiento:	IP20
Tensión de alimentación:	Ver en el panel frontal	Ruido:	<10 dB (A)
Fases:	Monofásico + Neutro + Tierra	Capacidad del depósito:	1,8 L
Potencia:	900 W	Peso máquina (en vacío):	20 kg
Frecuencia:	50/60 Hz	Dimensiones de la máquina:	230x315x545 mm
Tensión electrodo:	10/30 V AC/DC		

1.3. Componentes de la máquina (Fig. A)

- | | |
|---|---|
| 1. Antorcha | 12. Led de señalización líquido agotado |
| 2. Soporte antorcha | 13. Selector bomba |
| 3. Manija | 14. Datos técnicos |
| 4. Toma para cable de masa | 15. Tornillo hexagonal |
| 5. Toma para Clean&Brill Kit y para Marking Kit | 16. Inserto estándar en Tungsteno |
| 6. Cable de alimentación | 17. Terminal soplante |
| 7. Interruptor principal | 18. Pulsadores antorcha: ON/OFF |
| 8. Depósito | 19. Cable de masa |
| 9. Conector para aire comprimido | 20. Garrafa dosificadora |
| 10. Selector elaboraciones | 21. Herramienta tampón |
| 11. Selector potencia | 22. Cubeta |

1.4. Movilización y almacenamiento de la máquina

- **Transporte**

Para el transporte, la máquina cuenta con una manija (3) colocada en la parte superior. Ver dimensiones y pesos de la máquina (**Párrafo 1.2**).

Durante la movilización tenga cuidado de no volcar la máquina para evitar que salga líquido residual del depósito.

- **Almacenamiento**

La máquina debe almacenarse en un lugar resguardado y protegido de la humedad para proteger, sobre todo, los aparatos eléctricos que contiene.

Vaciar el depósito si por un largo periodo la máquina no se utiliza.

2. SEGURIDAD



La máquina está fabricada en conformidad con las normas comunitarias en materia de seguridad y dispone del marcado CE.

La máquina **GalaCleaner POWER** para el acabado de las superficies de acero inoxidable puede utilizarse con un alto nivel de seguridad siempre que se observen todas las normas de seguridad y de sentido común, los consejos del fabricante y la legislación actualmente vigente. Es indispensable que los responsables de la seguridad del personal se comprometan a hacer leer el presente manual antes de permitir el uso de la máquina por parte del personal encargado.

2.1. Dispositivos de protección individual

Para utilizar la máquina es necesario el empleo de dispositivos de protección personal como:

- guantes de protección;
- gafas de protección;
- **Los tratamientos realizados con la máquina se deben realizar en lugares bien ventilados** para prevenir la exposición del operador de los vapores que se pueden generar durante las elaboraciones. **Si la máquina se utiliza en lugares cerrados y/o usando la antorcha pequeña (23) debe funcionar una adecuada instalación de aspiración.**



PREVENCIÓN DE QUEMADURAS

Durante el funcionamiento de la máquina tanto las piezas sometidas a elaboraciones como algunos componentes de la antorcha pueden alcanzar altas temperaturas (superiores a los 180°C).

Se deben utilizar guantes de protección adecuados para la manipulación de las piezas y para el uso de la antorcha. Análogas precauciones se deben cumplir para la remoción de los tampones y de los insertos.



SOLUCIONES ELECTROLÍTICAS

Para su funcionamiento, la máquina requiere el uso de soluciones electrolíticas llamadas **BOMAR**, productos corrosivos o irritantes para los ojos y para la piel.



Por lo tanto, durante el uso deberán utilizarse dispositivos de protección adecuados, como guantes, indumentarias y gafas de protección, para evitar el contacto con el producto.



No utilice productos diferentes de los indicados en el presente manual (de lo contrario decaerá toda forma de garantía) y no mezcle estos productos con otros. Conserve los electrolitos en los envases originales y en un lugar seguro.



En caso de contacto accidental con los ojos o con la piel, o en caso de ingestión, siga las indicaciones incluidas en las fichas de seguridad de los productos.



VAPORES PERJUDICIALES

Durante las elaboraciones pueden generarse vapores perjudiciales; tomar precauciones adecuadas para prevenir la exposición del operador y de las personas circundantes.

La máquina cuenta con un dispositivo integrado para la combinación de los vapores.

Para que el sistema de abatimiento de los vapores esté activo durante las elaboraciones es necesario conectar la máquina a la red del aire comprimido. La puesta en marcha es automática en el encendido de la máquina.

El uso de la antorcha pequeña (23) del CLEAN&BRILL KIT (B) desactiva el sistema integrado de abatimiento de los vapores; en este caso es necesario usar la máquina con instalación de aspiración adecuada en funcionamiento.

En ausencia o imposibilidad de equipar la estación de trabajo con un sistema de aspiración de humos, se puede usar una máscara filtrante idónea (FFP2, FFP1,).

- FFP2 (Tig Bomar; Brill Bomar)
- FFP1 (Neutral Bomar)



SHOCK ELÉCTRICOS

Todas las descargas eléctricas pueden ser mortales. No utilizar la máquina en locales húmedos. No toque nunca partes bajo tensión. En caso de notar una descarga eléctrica, incluso mínima, apagar inmediatamente el aparato y no usarlo hasta que el origen del problema haya sido identificado y resuelto por personal competente. Inspeccione frecuentemente el cable de alimentación y, en caso de detectar daños o abrasiones del revestimiento de protección del mismo, proceda de inmediato a su sustitución.

Realizar las operaciones de mantenimiento sólo después de haber desconectado la máquina de la red eléctrica.

El mantenimiento de las partes eléctricas debe realizarlo sólo personal experto y autorizado.

Utilizar siempre recambios originales.

2.2. Dispositivos de protección integrados en la máquina

PROTECCIÓN TÉRMICA

La máquina está dotada de un dispositivo especial colocado de tal manera que se activa en caso de un sobrecalentamiento accidental del inversor. Cuando el dispositivo interviene la máquina deja de funcionar automáticamente. El funcionamiento se restablece de forma automática cuando la temperatura regresa a los niveles normales.

PROTECCIÓN CONTRA LOS CORTOCIRCUITOS

La máquina está dotada de un dispositivo de protección contra los cortocircuitos que puedan producirse entre el inserto instalado en la antorcha y la pieza que se está trabajando (por ejemplo cuando se trabaja con un tampón excesivamente gastado). En este caso la máquina deja de erogar corriente. El restablecimiento es automático una vez que se despegue la antorcha de la pieza en elaboración.

2.3. Riesgos restantes

Los riesgos durante el uso de las máquinas están extremadamente reducidos si se respetan tanto las normas sobre la seguridad indicadas en el **capítulo 2.1 como las modalidades de uso que se describen en este manual.**

Permanecen sin embargo los riesgos relacionados a la alta temperatura alcanzada por el electrodo, al eventual contacto con las soluciones electrolíticas y la posible exposición del operador a los eventuales vapores nocivos generados durante la elaboración; por lo tanto se recomienda el uso de los dispositivos de protección individuales indicados en el **capítulo 2.1.**

3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Antes de efectuar la conexión eléctrica, compruebe que:

- la instalación de alimentación a la máquina disponga de un conductor de protección (tierra);
- la línea de alimentación eléctrica tenga una sección adecuada a la potencia de la máquina;
- esté presente el dispositivo de protección contra las sobrecorrientes debidas a sobrecargas o a cortocircuitos;
- esté presente el dispositivo de interrupción automática de las corrientes coordinadas con el tipo de puesta a tierra, para la protección contra los contactos indirectos;
- los cables eléctricos, las tomas y los enchufes de la máquina estén en buenas condiciones.

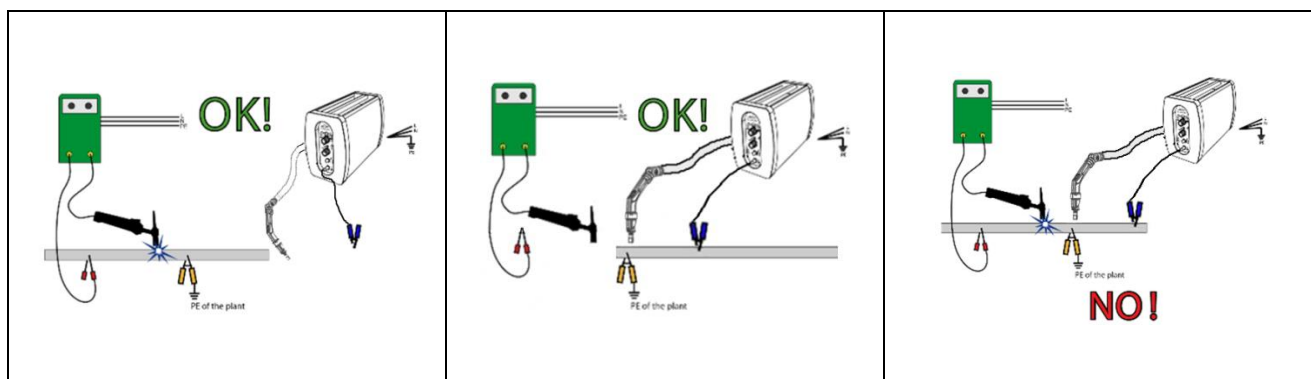
A continuación, proceda con la instalación eléctrica.

1. Introducir el enchufe del cable de masa (19) en la toma (4) colocada en la parte frontal de la máquina.
2. **Conectar el borne del cable de masa (19)** en la pieza que se debe elaborar.
3. Introducir el enchufe del cable de alimentación de la máquina (6) en la toma, en conformidad con las normas en vigor, respetando la ley contra accidentes y teniendo en cuenta el voltaje indicado en los datos técnicos en la parte delantera de la máquina.

Atención

Se recomienda instalar la máquina en una línea de corriente donde no haya otras máquinas como soldadoras, motores eléctricos, etc.; esto para evitar que eventuales molestias eléctricas puedan dañar la ficha inversor.

Si no fuera posible esta instalación es necesario conectar la pieza en elaboración a tierra para evitar que la eventual molestia se descargue sobre la máquina dañando la ficha inversor.



4. FUNCIONAMIENTO CON ANTORCHA SOPLANTE

Atención: Cuando se trabaja utilizando el electrodo hacia arriba, aconsejamos utilizar la antorcha del Clean & Brill kit (cap.5) para evitar que las infiltraciones de la solución acida no dañen el sistema de aspiración de la antorcha soplante.

4.1. Montaje del soporte antorcha(Fig. E)

1. Fijar los dos soportes de plástico (41) en la base (42) mediante cuatro tornillos M6x20 utilizando la llave hexagonal de 5mm.
2. Fijar el soporte antorcha (43) en la base (42) mediante dos tornillos M6x20 utilizando la llave hexagonal de 5mm.
3. Colocar la cubeta (22) en la adecuada sede en la base (42).
4. Enganchar el soporte completo (2) en la máquina.

4.2. Instalación de los insertos y del pincel

INSERTO

1. Destornillar levemente los dos tornillos de fijación(15) colocados en la punta de la antorcha(1) con la llave hexagonal de 2,5mm.
2. Introducir el inserto/pincel (16/48/51) en la antorcha (1) y apretar los dos tornillos de fijación (15) (Fig. G1, G2).

PINCEL (Fig. G3, G4, G5).

1. Instalar el adaptador en la antorcha y fijarlo con los tornillos de ajuste.
ATENCIÓN: entre el adaptador y la antorcha, en correspondencia con el orificio de salida del electrolito, se debe colocar un o-ring de estanquidad.
2. Instalar el pincel en el adaptador
3. Girar el pincel para fijarlo en el adaptador.
4. Instalar el manguito en el pincel.
ATENCIÓN: el cursor y la esfera deben correr en el interior de la guía presente en el pincel.
5. Cerrar los dos armazones haciéndolos correr uno sobre el otro.
6. Mover el manguito para regular el largo de las fibras del pincel.
 7. **Atención:** debajo del inserto (16/48) en correspondencia con el orificio desde el que sale la solución electrolítica hay un pequeño anillo O-ring

Atención: el pincel (51) una vez instalado está ya listo para el uso, mientras que en los insertos (16/48), antes de proceder con las elaboraciones, se deben instalar los tampones (28/46/49).

Nota: la máquina se entrega con el inserto estándar de tungsteno (16a) ya instalado en la antorcha (1).

NOTAS:

- **Uso correcto del pincel POWER BRUSH (51)**

El uso del pincel **POWER BRUSH** es ideal para alcanzar las zonas difícilmente alcanzables con insertos y tampones (por ej. ángulos internos)

Las fibras del pincel deben sobresalir al máx. 15mm respecto al manguito.

Cuando se agotan las primeras fibras mover el manguito para llevar las fibras al largo deseado.

- **Inserto en grafito Big 45mm (48)**

El uso del inserto en grafito Big 45mm es ideal para la limpieza de las grandes superficies.

4.3. Instalación de los tampones

Los tampones están realizados con materiales especiales, resistentes a los ácidos, y a las altas temperaturas.

- **FAST BOND (46)→Fig. G6**

1. Introducir en la sede de la herramienta tampón (21) el anillo en PTFE (47).
2. Colocar el tampón (46) sobre el anillo en PTFE (47).
3. Colocar el inserto (16) de la antorcha (1) sobre el tampón (46) en el centro del anillo en PTFE (47) y presionar hacia abajo de manera que el inserto (16) y el tampón (46) se introduzcan, bloqueándose, en el interior del anillo en PTFE de abajo (47).
4. Quitar la antorcha (1) de la herramienta tampón (21).

- **TIG BOND (28)→Fig. G7**

Para la instalación calzar el tampón (28) en el inserto (16).

- **BIG BOND 45MM (49)→Fig. G8**

1. Envolver el tampón Big Bond 45mm (49) en el inserto en grafito (48).
2. Fijar el tampón Big Bond 45mm (49) utilizando el adecuado O-ring (50).

Atención: El tampón Big Bond 45mm (49) debe envolver completamente el inserto (48) de lo contrario podría verificarse un cortocircuito debido al contacto entre el inserto en grafito (48) descubierto y la pieza para limpiar.

4.4. Llenado del depósito

Atención: usar adecuados dispositivos de protección, como guantes y gafas protectoras (cap. 2).

Atención: no utilice productos diferentes de los indicados en el presente manual y no mezcle estos productos con otros, de lo contrario decaerá todo tipo de garantía.

Con la máquina desconectada de la red eléctrica:

1. Abrir el tapón del depósito (8) y llenarlo hasta el alcance del nivel máximo (la botella de 1,5L es ideal para llenar el depósito). Para facilitar el llenado del depósito se suministra una garrafa en dotación (20).
2. Cierre el depósito (8) con el tapón correspondiente.

Atención: si la solución electrolítica termina, la máquina se detiene y el Led de señalización líquido agotado (12) se enciende. Para reutilizarlo es necesario llenar el depósito.

4.5. Conexión a la red de aire comprimido

Cuando se usa la antorcha soplante (1) es necesario conectar la máquina a la red del aire comprimido para que se active el sistema de abatimiento de los vapores nocivos que se pueden generar durante las elaboraciones.

Conectar el tubo del aire comprimido en el empalme rápido (9) colocado detrás de la máquina.

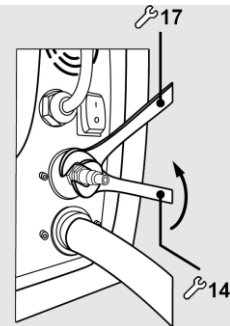
La activación del sistema de abatimiento de los vapores es automática con el encendido de la antorcha.

Sustitución del empalme rápido (9)

1. Desatornillar el empalme usando dos llaves inglesas, una de 17mm y una de 14mm, cuidadosamente para bloquear la llave de 17mm (ver figura al lado).
2. Aplicar en el nuevo empalme sellador para garantizar la estanquidad de la conexión, luego atornillar usando las mismas llaves inglesas.

ATENCIÓN

Si se desatornilla el empalme con una sola llave se podría verificar la rotura del tubo del aire en el interior de la máquina.



4.6. Modalidad de uso: limpieza y pulido

4.6.1. SELECCIÓN DE LA ELABORACIÓN (POMO 10)

Colocar el pomo (10) en las funciones relativas a la antorcha soplante (1):

Limpieza - AC			
Configuración	Solución	Insertos	Tampones
	Neutral Bomar (44a) Tig Bomar (44b) Brill Bomar (44c)	Insertos en tungsteno (16)	Tampones Standard Bond (46)
		Insertos en tungsteno (16)	Tampones Tig Bond (28)
		Pincel POWER BRUSH (51)*	-
		Inserto en grafito Big 45mm (48)**	Tampones Big Bond 45mm (49)

Pulido - DC			
Configuración	Solución	Insertos	Tampones
	Brill Bomar (44c)	Insertos en tungsteno (16)	Tampones Tig Bond (28)
		Pincel POWER BRUSH (51)*	-
		Inserto en grafito Big 45mm (48)**	Tampones Big Bond 45mm (49)

Notas:

(*) El pincel POWER BRUSH es ideal para los ángulos internos y las zonas difíciles de alcanzar.

(**) El inserto en grafito Big 45mm es ideal para la limpieza de las grandes superficies.

4.6.2. REGULACIÓN DE LA POTENCIA (POMO 11)

La máquina CLINOX POWER permite la regulación de la potencia de elaboración actuando en el pomo selector central (11). La siguiente tabla sugiere los niveles de potencia en los cuales se puede elaborar en base a las dimensiones de los insertos y de los tampones instalados en la antorcha (1).

ATENCIÓN: La tabla es sólo indicativa, antes de realizar las operaciones de limpieza/pulido es oportuno realizar las pruebas en pequeñas muestras para individualizar la regulación correcta también en base al acabado superficial y no arruinar el manufacturado.

			Regulación de la potencia			
Limpieza - AC						
Configuración	Insertos	Tampones	1	2	3	4
	Insertos estrechos (16 b/d)	Tampones estrechos (46b – 28 b/d)	●	●		
	Insertos anchos (16 a/c)	Tampones anchos (46a – 28 a/c)	●	●	●	
	Pincel POWER BRUSH (51)*	-	●	●	●	
	Inserto en grafito Big 45mm (48)**	Tampones Big Bond 45mm (49)			●	●

Pulido - DC						
Configuración	Insertos	Tampones	1	2	3	4
	Insertos estrechos (16 b/d)	Tampones estrechos (46b – 28 b/d)	●	●		
	Insertos anchos (16 a/c)	Tampones anchos (46a – 28 a/c)	●	●	●	
	Pincel POWER BRUSH (51)*	-	●	●	●	
	Inserto en grafito Big 45mm (48)**	Tampones Big Bond 45mm (49)			●	●

Notas:

- (*) El pincel POWER BRUSH es ideal para los ángulos internos y las zonas difíciles de alcanzar.
- (**) El inserto en grafito Big 45mm es ideal para la limpieza de las grandes superficies.

4.6.3. REGULACIÓN DE LA BOMBA (POMO 13)

Atención: la bomba de la máquina ha sido probada utilizando un líquido especial. En la primera utilización, antes empezar a trabajar, asegúrese de que el producto que salga sea el electrolito para la limpieza (más denso visualmente). Por tanto, antes de iniciar el trabajo espere, ya que es posible que salgan restos del líquido de prueba (1-2 minutos).

Atención: para evitar derroche de solución electrolítica cuando se opera con la bomba en modalidad automática, la máquina se apaga después de 20" segundos de inutilidad.

	Funcionamiento manual "☞": el líquido sale solo presionando repetidamente el pulsador ON en la antorcha (18).
	Funcionamiento automático: seleccionar las posiciones sucesivas a la manual hasta que la bomba opere en modalidad automática. Girando el pomo (13) en sentido horario se tendrá un aumento de la capacidad de a solución electrolítica, girándolo en sentido antihorario una disminución.

Nota: Si se usa el inserto en grafito Big 45mm (48) con el tampón Big Bond 45mm (49) se requiere una mayor capacidad de líquido: se recomienda usar la bomba en modalidad automática y de la 2° posición en adelante.

4.3.1. OPERACIONES DE LIMPIEZA/PULIDO

1. Controlar la instalación eléctrica (**cap. 3**) y conectar el cable de masa (**19**) a la pieza que se debe trabajar.
2. Asegurarse haber conectado la máquina a la red del aire comprimido (**cap. 4.5**).
3. Encienda la máquina mediante el interruptor principal (**7**).
4. Presionar el pulsador ON de la antorcha (**18**) para tener siempre tensión en el inserto/pincel (**16/48/51**).
5. Esperar la salida de la solución electrolítica de la antorcha (**1**) (se recuerda que si se trabaja con la bomba en modalidad automática es necesario presionar repetidamente la tecla On (**18**) de la antorcha).
6. Empiece la limpieza/pulido poniendo en contacto el tampón/pincel (**28/46/49/51**) empapado en solución electrolítica con la soldadura que se debe trabajar. Páselo por la misma soldadura ejerciendo una firme presión y vuélvalo a pasar hasta que la soldadura quede limpia/pulida. (**Fig. G9, G10**).

Si se usa el inserto en grafito Big 45mm (48) con el tampón Big Bond 45mm (49) se puede efectuar sólo las operaciones de limpieza.

Atención: el pulido requiere una mayor cantidad de solución electrolítica respecto a la limpieza.

Atención: el tampón/pincel (**28/46/49/51**) siempre debe estar empapado de solución electrolítica de lo contrario su duración se reducirá en el tiempo (cambiar el tampón **-28/46/49-** cada vez que presente roturas o quemaduras muy evidentes). **Nunca poner en contacto con el metal el inserto de la antorcha (16/48) sin el adecuado tampón (28/46/49).**

Atención: **Correcto uso del pincel:**
Durante las operaciones de limpieza y pulido mantener el pincel en posición perpendicular con la soldadura y siempre humedecido de solución electrolítica.

4.3.2. DESPUÉS DE LA LIMPIEZA/PULIDO

1. Colocar la antorcha (**1**) en su adecuado soporte (**2**).
2. Desconectar el borne del cable de masa (**19**) de la pieza en elaboración.

MUY IMPORTANTE (para un resultado optimal)

3. Quitar de la pieza elaborada el electrolito en exceso, de lo contrario en poco tiempo aparecerán halos blancos causados por la incrustación de dichos residuos en la superficie y será necesario repetir la operación de limpieza para eliminarlos.
4. Rociar sobre la superficie la solución Inox Fit (**45**) para neutralizar eventuales residuos de electrolito. (**Fig. G11**)
5. Pasar sobre la superficie un paño de microfibra humedecido con agua limpia.
6. Secar la superficie con un paño de microfibra seco.

4.3.3. APAGADO DE LA MÁQUINA

1. Colocar el interruptor principal (**7**) en la posición "O" OFF.
2. Desconecte el enchufe de la máquina (**6**) de la toma de alimentación.
3. Realizar el mantenimiento de la máquina (pár.7).

5. FUNCIONAMIENTO CON ANTORCHA DEL CLEAN&BRILL KIT

Para la limpieza y el pulido de los ángulos internos y de otras pequeñas piezas de difícil alcance con la antorcha aspirante se puede adquirir un kit especial (Clean & Brill Kit).

Componentes del "Clean & Brill Kit" (Fig.B):

N.1 antorcha pequeña (23)	Tampones Tig bond
N.1 soporte antorcha pequeña (25)	N.3 tampones estándares Tig Bond para la limpieza (28a)
N.1 Alargador para soporte antorcha (26)	N.3 tampones estrechos Tig Bond para la limpieza (28v)
N.1 Cable de alimentación antorcha pequeña (31)	
Insertos en grafito para limpieza y pulido:	Soluciones electrolíticas
N.1 inserto Tig Bond estándar en grafito (27a)	N.1 solución para la limpieza Neutral Bomar 100ml (24a)
N.1 inserto Tig Bond estrecho en grafito (27b)	N.1 solución para la limpieza Tig Bomar 100ml (24b)
Pincel	N.1 solución para el pulido Brill Bomar 100ml (24c)
N.1 pincel CLINOX BRUSH (32)	

Atención: mediante el uso de la antorcha pequeña (23) se desactivan las funciones de automatización de la bomba y de abatimiento de los vapores. En caso de uso del "Clean & Brill Kit" es necesario usar la máquina siempre con la adecuada instalación de aspiración en funcionamiento (cap.2).

5.1. Montaje del soporte antorcha (Fig. F)

Pasar el alargador pincel (26) en el soporte antorcha (25).

5.2. Instalación de los insertos y del pincel

INSERTO

1. Desenroscar levemente el tornillo de fijación (16) colocado en la antorcha (12) utilizando la llave hexagonal 2,5mm.
2. Colocar el inserto (17/19) en la antorcha (12) introduciendo el tubo de plástico en el orificio y apretar el tornillo de fijación (16) (Fig. H1, H2).

PINCEL (Fig. H3, H4, H5)

1. Instalar el adaptador en la antorcha y fijarlo con el tornillo de ajuste.
2. Instalar el pincel en el adaptador.
3. Girar el pincel y fijarlo en el adaptador.
4. Instalar el manguito en el pincel
ATENCIÓN: el cursor y la esfera deben correr en el interior de la guía presente en el pincel.
5. Cerrar los dos armazones haciéndolos correr uno sobre el otro.
6. Mover el manguito para regular el largo de las fibras del pincel.

Atención: el pincel (19) una vez instalado está ya listo para el uso, mientras en el inserto (17), antes de proceder con las elaboraciones, se debe instalar el tampón (18).

Uso correcto del pincel CLINOX ECO BRUSH (34)

El uso del pincel CLINOX BRUSH es ideal para alcanzar las zonas difícilmente alcanzables con insertos y tampones (por ej. ángulos internos)

Las fibras del pincel deben sobresalir al máx. 15mm respecto al manguito.

Cuando se agotan las primeras fibras correr el manguito para llevar las fibras al largo deseado.

5.3. Instalación de los tampones

Los tampones están realizados con un material especial, resistente a los ácidos, y a las altas temperaturas.

- Tampones Tig Bond (28)
Calzar el tampón (28) en el inserto en grafito (27) (Fig. H6).
- Tampones Big Bond 35mm (28e)
Colocar el tampón (28e) en el inserto en grafito (27e) de manera que esté bien cubierto.
Fijar el tampón (28e) en el inserto en grafito (27e) mediante el adecuado O-ring (Fig. H7).

Atención: si el tampón (28e) no estuviera bien colocado, podrían producirse las siguientes situaciones:

- cortocircuito debido al contacto entre el inserto en grafito (27e) descubierto y la pieza que debe limpiar/pulir.

5.4. Instalación de las soluciones electrolíticas

Atención: Utilizar adecuados dispositivos de protección, como guantes y gafas protectoras (cap. 2).

Atención: verificar que la **solución electrolítica** sea la **específica para la elaboración deseada**:

- Neutral Bomar (24a) → Limpieza de las soldaduras.
- Tig Bomar (24b) → Limpieza de las soldaduras.
- Brill Bomar (24c) → Pulido de las soldaduras.

1. Desenrosque el tapón del tubo (24) y retire la película de protección de abajo.
2. Prestando atención para no volcarlo, colocar el tubo (24) en la antorcha (23) y fijarlo atornillando la rosca (Fig.H8).

5.5. Selección de la elaboración (pomo 10)

Colocar el pomo (10) en las funciones relativas a la antorcha pequeña (23):

Limpieza - AC			
Configuración	Solución	Inserto	Tampón
	Neutral Bomar (24a) Tig Bomar (24b) Brill Bomar (24c)	Insertos en grafito (27)	Tampones Tig Bond (28)
		Pincel CLINOX BRUSH (32)*	-
		Inserto en grafito Big 35mm** (27e)	Tampón Big Bond 35mm (28e)


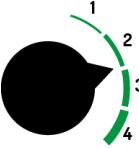
Pulido - DC			
Configuración	Solución	Inserto	Tampón
	Brill Bomar (24c)	Insertos en grafito (27)	Tampones Tig Bond (28)
		Pincel CLINOX BRUSH (32)*	-
		Inserto en grafito Big 35mm (27e)**	Tampón Big Bond 35mm (28e)**

Notas:

(*) El pincel CLINOX BRUSH es ideal para los ángulos internos y las zonas difíciles de alcanzar.

(**) El inserto en grafito Big 35mm y el relativo tampón no se suministra en dotación con el Clean&Brill Kit.

5.6. Regulación de la potencia (pomo 11)

			Regulación de la potencia			
Limpieza - AC						
Configuración	Insertos	Tampones	1	2	3	4
	Insertos estrechos (27 b/d)	Tampones estrechos (28 b/d)	●	●		
	Insertos anchos (27 a/c)	Tampones anchos (28 a/c)	●	●	●	
	Pincel CLINOX BRUSH	-	●	●	●	
	Inserto Big 35mm (27e)	Tampón Big Bond 35mm (28e)			●	●

Pulido - DC						
Configuración	Insertos	Tampones	1	2	3	4
	Insertos estrechos (27 b/d)	Tampones estrechos (28 b/d)	●	●		
	Insertos anchos (27 a/c)	Tampones anchos (28 a/c)	●	●	●	
	Pincel CLINOX BRUSH	-	●	●	●	
	Inserto Big 35mm (27e)	Tampón Big Bond 35mm (28e)			●	●

Notas:

- (*) El pincel CLINOX BRUSH es ideal para los ángulos internos y las zonas difíciles de alcanzar.
- (**) El inserto en grafito Big 35mm y el relativo tampón no se suministra en dotación con el Clean&Brill Kit.

5.7. Operaciones de limpieza/pulido

Atención: mediante el uso de la antorcha pequeña (23) del "Clean & Brill Kit" está desactivado el sistema de captación de los vapores. Es necesario utilizar la máquina siempre con una adecuada instalación de aspiración en funcionamiento (Cap. 2).

1. Verificar la instalación eléctrica (Cap. 3) y conectar el cable de masa (19) en la pieza que se debe elaborar.
2. Conectar una extremidad del cable de alimentación de la antorcha pequeña (31) a la toma (5) colocada en la parte frontal de la máquina y la otra extremidad en el conector de la antorcha pequeña (23) (Fig.H9).
3. Presionar el pulsador (30) en la antorcha pequeña (23) para hacer bajar en el tampón/pincel (28/32) el líquido contenido en el tubo (24). Espere 2/3 segundos después de cada presión antes de pulsarlo de nuevo para que el sistema de bombeo funcione correctamente. Cuando se utilice la máquina por primera vez, esta operación deberá repetirse 4 ó 5 veces.
4. Empiece la limpieza/pulido poniendo en contacto el tampón/pincel (28/32) empapado en solución electrolítica (24) con la soldadura que se debe trabajar. Páselo por la misma soldadura ejerciendo una firme presión y vuélvalo a pasar hasta que la soldadura quede limpia/pulida (Fig. H10, H11).

Atención: el pulido requiere una mayor cantidad de solución electrolítica respecto a la limpieza.

Atención: el tampón/pincel (28/32) siempre debe estar empapado de solución electrolítica (24) de lo contrario su duración se reducirá en el tiempo (cambiar el tampón -28- cada vez que presente roturas o quemaduras muy evidentes).
Nunca poner en contacto con el metal el inserto de la antorcha (27) sin el adecuado tampón (28).

Atención: Correcto uso del pincel:
Durante las operaciones de limpieza y pulido mantener el pincel en posición perpendicular con la soldadura y siempre humedecido de solución electrolítica.

5.8. Después de la limpieza/pulido

1. Colocar la antorcha (23) en su adecuado soporte (25).
2. Desconectar el borne del cable de masa (19) de la pieza en elaboración.

MUY IMPORTANTE (para un resultado optimal)

3. Quitar de la pieza elaborada el electrolito en exceso, de lo contrario en poco tiempo aparecerán halos blancos causados por la incrustación de dichos residuos en la superficie y será necesario repetir la operación de limpieza para eliminarlos.
4. Rociar sobre la superficie la solución Inox Fit (45) para neutralizar eventuales residuos de electrolito. (Fig. K10)
5. Pasar sobre la superficie un paño de microfibras humedecido con agua limpia.
6. Secar la superficie con un paño de microfibras seco.

5.9. Apagado de la máquina

1. Colocar el interruptor principal (7) en la posición "O" OFF.
2. Desconecte el enchufe de la máquina (6) de la toma de alimentación.
3. Realizar el mantenimiento de la máquina (cap. 7).

6. MARCAJE ELECTROQUÍMICO (OPCIONAL)

La máquina también dispone de las funciones de limpieza y pulido, también de la función marcaje electroquímico del acero inoxidable. Mediante esta función se puede imprimir instantáneamente sobre el metal (acero inoxidable) cualquier logotipo deseado. El principio electroquímico se realiza a través de los electrolisis de líquidos neutros que no son ni corrosivos ni irritantes. Se puede obtener un **marcaje más oscuro y evidente** colocándose con el pomo de elaboraciones (10) en corriente alternada (línea negra) o bien un **marcaje de electroerosión más clara y leve**, colocándose en corriente continua (línea blanca).

Atención: para efectuar el marcaje se necesitan un **Kit de marcaje "Marking Kit" (Fig. C)** (conteniendo soluciones electrolíticas, insertos y fieltros dedicados a esta función) y una retícula de marcaje (40) (realizable en grafismos específicos del cliente).

El **"Marking Kit" (Fig. C)** y las retículas de marcaje se adquieren directamente en la empresa **NITTY-GRITTY**.

Para mayor información contactar: **NITTY-GRITTY** (help@nitty-gritty.it).

Componentes del "Marking Kit (Fig. C):

N.1	Empuñadura (33)	N.1	inserto en grafito para el marcaje (35a)
N.1	Soporte antorcha (25)	N.20	Fieltros para el marcaje (36a)
N.1	Cable de alimentación antorcha (31)	N.5	O-ring (37a)
N.1	Llave hexagonal de 2,5mm	N.1	Electrolito para el marcaje 100ml (38)
		N.1	Electrolito para la erosión 100ml (39)

6.1. Retículas serigráficas (40) (Fig. D)

Para realizar el marcaje es necesario el uso de una **retícula de marcaje (40) realizable en grafismos específicos del cliente**. La retícula se adquiere directamente en **NITTY-GRITTY** y se puede realizar en distintas dimensiones. Las dimensiones estándares de las retículas de marcaje parten de un mínimo de 25x15mm a un máx. de 257x170mm. Una retícula de marcaje si se usa siguiendo todas las indicaciones que se describen a continuación permiten realizar aproximadamente 500-1000 marcajes; la duración de la retícula es igualmente en función también de las dimensiones de la retícula misma y de la gráfica.

NITTY-GRITTY ofrece a sus Clientes también la posibilidad de adquirir una impresora, conectable al PC, para poder imprimir retículas de marcaje para usar y tirar. Estas retículas son específicas por ejemplo para marcar números de serie, logotipos y etiquetas CE.

Para mayor información contactar: **NITTY-GRITTY** (help@nitty-gritty.it).

6.2. Instalación de los insertos en grafito para marcaje (Fig. I1)

1. Desenroscar levemente el tornillo de fijación (34) colocado en la empuñadura (33) utilizando la llave hexagonal 2,5 mm.
2. Colocar el inserto (35) en la empuñadura (33) y apretar el tornillo de fijación (34) con la llave hexagonal de 2,5mm.

6.3. Instalación de los fieltros para marcaje (Fig. I2)

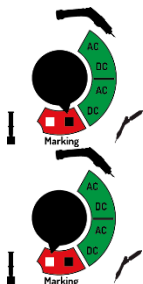
1. Envolver el fieltro para marcado (36) sobre el inserto de grafito (35) de manera que quede bien cubierto.
2. Fijar el fieltro para marcado (36) sobre el inserto de grafito (35) mediante el adecuado O-ring (37).

Atención: si el fieltro para el marcaje (6) no está instalado correctamente se podrían presentar las siguientes situaciones:

- cortocircuito debido al contacto entre el inserto en grafito (35) descubierto y la pieza que debe marcar.
- rotura de la retícula de marcaje (40) debida al contacto entre la retícula y una punta de grafito (35) quedado descubierta.

6.4. Selección de la elaboración (pomo elaboraciones - 10)

Colocar el pomo (10) en la función correspondiente al tipo de marcaje deseado (área roja):



Línea negra (AC) : para un marcaje más oscuro y evidente (con electrolito para el marcaje - 38).

Línea blanca (DC) : para un marcaje más claro y leve (con electrolito para la erosión - 39).

6.5. Instalación eléctrica

Con la máquina apagada:

- Ver Cap. 3.
- Conectar el cable de masa (19) en la pieza que se debe elaborar.
- Conectar una extremidad del cable de alimentación empuñadura (31) a la toma (5) colocada en la parte frontal de la máquina y la otra extremidad en el conector de la empuñadura (33) (Fig.13).

6.6. Operaciones de marcaje

ATENCIÓN: cuando se usa una retícula de marcaje nueva se recomienda realizar los marcajes de prueba para abrir correctamente todos los puntos de la retícula misma.

1. Colocar la retícula serigráfica (40) sobre la pieza que se quiere marcar.
2. Humedecer el fieltro para el marcaje (36) con algunas gotas de la solución electrolítica (38/39) (Fig. 14).

Atención: Si se realizan más marcajes en serie (hasta un máx. de 15) no es necesario humedecer todas las veces el fieltro (36).

3. Encender la máquina: interruptor general (7) en "I" (ON).
4. Pasar el fieltro de marcaje (36) humedecido de solución electrolítica (38/39) en la retícula serigráfica (40) prestando atención para no salir de sus márgenes, de lo contrario la superficie de acero inox se dañará (Fig. 15).

6.7. Después del marcaje

1. Colocar la empuñadura (33) en el soporte antorcha (25).
2. Colocar el interruptor principal (7) en la posición "O" OFF.
3. Desconectar el borne del cable de masa (19) de la pieza en elaboración.
4. Quitar la retícula serigráfica (40) de la pieza marcada.
5. Desconectar el enchufe de la máquina (6) de la red eléctrica.

MUY IMPORTANTE (para un resultado óptimo)

6. Rocíar sobre la superficie Inox Fit (45) para neutralizar eventuales residuos de electrolito (Fig.16).
7. Pasar sobre la superficie un paño de microfibra humedecido con agua limpia.
8. Secar la superficie con un paño de microfibra seco.
9. ENJUAGAR la retícula de marcaje (40) con agua corriente para evitar que se formen incrustaciones.

7. MANTENIMIENTO

Atención: antes de cualquier operación de mantenimiento es necesario desconectar la máquina de la red eléctrica.

7.1. Mantenimiento ordinario

Antes de cada turno de trabajo:

- Compruebe que los componentes de la máquina no estén desgastados y, si es necesario, sustitúyalos; utilice exclusivamente recambios y accesorios originales.
- Controlar el estado del equipo eléctrico y evaluar su fiabilidad de funcionamiento.

Al terminar el turno de trabajo, proceda a la limpieza de la máquina:

- Quitar el tampón/pincel (28/32/36/46/49/51) para evitar que evaporando la solución electrolítica se pueda bloquear en el inserto (16/27/35/48) de la antorcha. Si el tampón/pincel (28/32/36/46/49/51) está gastado o presenta quemaduras, cámbielo por otro nuevo. Si el tampón/pincel (28/32/36/46/49/51) no debe sustituirse, enjuagarlo con agua.
- Una vez enfriado, limpie el inserto (16/27/35/48) con agua para evitar que se formen incrustaciones.

Atención: NITTY-GRITTY no se asume ninguna responsabilidad en caso de uso de recambios no originales.

7.2. Mantenimiento extraordinario

Las operaciones de mantenimiento extraordinario generalmente las realizan técnicos especializados de la empresa NITTY-GRITTY o sus centros autorizados.

Atención: la garantía por parte de la empresa NITTY-GRITTY pierde su validez en el momento en que el producto haya sido desmontado, reparado o alterado por personal no

8. ELIMINACIÓN Y DESGUAZADO

Atención: debe asegurarse la máxima protección del medio ambiente.

EMBALAJE: se asimila como un residuo urbano y puede eliminarse en las instalaciones para residuos urbanos (descargas de primera categoría) sin crear mayor peligro para el hombre y el medio ambiente.

TAMPONES Y PINCELES GASTADOS: son desechos especiales y deben tratarse de conformidad con la normativa vigente.

MAQUINARIA Y APARATOS OBSOLETOS:



Son desechos especiales y deben desguazarse en función de la tipología. En referencia a la directiva CE-2002/96 sobre los residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE), el usuario, en fase de desguace, debe separar los componentes eléctricos y electrónicos y eliminar en los adecuados centros de recogida autorizados, o entregarlos aún instalados al vendedor al momento de una nueva compra.

LÍQUIDOS GASTADOS: durante la elaboración (limpieza y pulido) en el líquido usado se depositan metales pesados: por lo tanto los líquidos gastados se deben considerar residuos especiales para eliminar en conformidad con la normativa vigente en el país de uso.

FABRICACIÓN Y VENTA DE APARATOS DE SOLDADURA AUTÓGENA,
ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS.

gala gar[®]
WELDING

CENTRAL:
Jaime Ferrán, 19, nave 30 - Apartado de Correos 5058
50080 ZARAGOZA - Teléfono 976 47 34 10
E-mail: comercial@galagar.com