



UNIR S.A.
SOLDADURA Y CORTE 

MANUAL TAURO PC 3000/3500 PRO



"Visite nuestra pagina web"... www.tauro.com.ar
e-mail: ventas@tauro.com.ar
tecnica@tauro.com.ar

ÍNDICE.

SECCIÓN 1 - SEGURIDAD.	3
1.A) ADVERTENCIAS.	3
1.B) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	4
SECCIÓN 2 - ESPECIFICACIONES.	5
2. A) CARACTERÍSTICAS GENERALES.	5
2. B) COMPONENTES PRINCIPALES.	5
2. C) COMANDOS.	6
2. D) CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.....	7
SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN.	7
3. A) RECEPCIÓN DEL MATERIAL.	7
3. B) RECLAMOS.	8
3. C) CONEXIÓN.....	8
SECCIÓN 4 - OPERACIÓN.	10
4. A) REGULACIÓN.....	10
4. B) PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA.....	12
SECCIÓN 5 - IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES.	13
SECCIÓN 6 - DESPIECES.	14
6. A) DESPIECE PC 3000/3500 PRO.....	14
6. B) DESPIECE EUROACOPLE.	17
6. C) DESPIECE DE TORCHAS.	18
6. D) DESPIECE DE MOTOREDUCTOR SSJ4A.....	20
SECCIÓN 7 - MANTENIMIENTO.	21
SECCIÓN 8 - CIRCUITO ELÉCTRICO PC 3000/3500.	22
SECCIÓN 9 - GARANTÍA.	23

SECCIÓN 1 - SEGURIDAD.**1.A) ADVERTENCIAS.****LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR.**

- Desconectar el equipo de la red de alimentación antes de su instalación y de toda operación de verificación y de reparación.
- No operar el equipo si no ha sido correctamente conectado a tierra.
- No trabajar con los revestimientos de los cables deteriorados.
- No tocar las partes eléctricas descubiertas.
- Asegurarse que todos los paneles de cobertura del equipo estén bien fijados en su lugar cuando se encuentre conectado a la red.
- Mantenerse aislado del banco de trabajo y del piso: usar zapatos y guantes aislantes.
- Mantener guantes, zapatos, vestimenta, área de trabajo y el equipo, limpios y secos.

LOS RECIPIENTES BAJO PRESIÓN PUEDEN ESTALLAR SI SON SOLDADOS.

- No suelde tambores, tanques, o cualquier elemento cerrado a no ser que una persona capacitada los haya examinado y los declare seguros.

LAS RADIACIONES GENERADAS POR EL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN DAÑAR LOS OJOS Y PROVOCAR QUEMADURAS EN LA PIEL.

- Proteger los ojos y el cuerpo adecuadamente.

EL RUIDO PUEDE DAÑAR EL OÍDO.

- Protegerse en forma adecuada para evitar daños.

LOS HUMOS Y GASES PUEDEN DAÑAR LA SALUD.

- Mantener la cabeza fuera del alcance de los humos.
- Prever una ventilación adecuada en el área de trabajo.
- Si la ventilación no es suficiente, usar un aspirador que aspire desde abajo. En algunos casos puede contemplarse la posibilidad de utilizar torcha con aspirador de humos.

EL CALOR, LOS CHORROS DE METAL FUNDIDO Y LAS CHISPAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS.

- No soldar cerca de materiales inflamables.
- Evitar de llevar consigo cualquier tipo de combustible como encendedores o fósforos.
- El arco de soldadura puede provocar quemaduras. Tener la punta del electrodo lejos del propio cuerpo y de todo elemento circundante.

1.B) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

1.B.1) PREVENCIÓN DE QUEMADURAS.

Para proteger los ojos y la piel contra las quemaduras y los rayos ultravioletas:

- Llevar anteojos oscuros.
- Llevar puesta vestimenta, guantes y zapatos adecuados.
- Usar máscaras de soldadura con los lados cerrados y que tengan lentes y vidrios de protección según las normas (Grado de protección DIN 10, como mínimo).
- Avisar a las personas cercanas al equipo de no mirar directamente el arco.

1.B.2) PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

La soldadura produce salpicaduras de metal fundido.

Tomar las siguientes precauciones para evitar incendios:

- Siempre proveerse de un extintor en la zona de soldadura.
- Alejar el material inflamable de la zona inmediatamente cercana al área de soldadura.
- Enfriar el material soldado o dejarlo enfriar antes de tocarlo o ponerlo en contacto con un material combustible.
- Nunca usar el equipo para soldar recipientes de material potencialmente inflamable. Estos recipientes deben ser limpiados completamente antes de proceder a la soldadura.
- Ventilar el área potencialmente inflamable antes de usar el equipo.
- No usar el equipo en atmósferas que contengan concentraciones elevadas de polvos, gases inflamables o vapores combustibles.
- Nunca soldar piezas o partes que hayan sido lavadas con compuestos clorados.

1.B.3) PREVENCIÓN DE DESCARGAS ELÉCTRICAS.

Tomar las siguientes precauciones cuando se opera con el equipo:

- Mantener limpios la propia persona y la propia vestimenta.
- No estar en contacto con partes húmedas y mojadas.
- Mantener un aislamiento adecuado contra las descargas eléctricas. Si el operador tiene que trabajar en un ambiente húmedo, deberá tener extrema cautela y llevar puestos zapatos y guantes aislantes.
- Controlar frecuentemente el cable de alimentación del equipo: debe tener el aislante libre de daños.

¡LOS CABLES DESCUBIERTOS SON PELIGROSOS!

- No usar el equipo con un cable de alimentación dañado; es necesario sustituirlo inmediatamente.
- Si hay necesidad de abrir el equipo, antes hay que desconectar la alimentación de la red. Al no respetar este procedimiento el operador puede quedar expuesto a peligrosos riesgos de shock eléctrico.
- Nunca se opere con el equipo si las coberturas de protección no están en su lugar.
- Asegurarse que la conexión a tierra del cable de alimentación se encuentre en perfectas condiciones

(SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN).

1.B.4) PREVENCIÓN DE ESTALLIDOS.

Cuando se trabaja con el equipo:

- No soldar recipientes bajo presión.
- No soldar en ambientes conteniendo polvos o vapores explosivos.

SECCIÓN 2 - ESPECIFICACIONES.

2. A) CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Los equipos PC 3000/3500 son rectificadores específicamente concebidos para la soldadura MIG, de aceros al carbono, trabajando con gas de protección CO₂, mezclas de Argón-CO₂ y Argón-CO₂-O₂, utilizando alambre electrodo de características adecuadas.

Se adaptan también a la soldadura MIG de aceros inoxidables con gas Argón + 1-2 % de Oxígeno y de aluminio con gas Argón, utilizando alambre electrodo de composición adecuada con el material a soldar.

El alimentador de alambre, con capacidad para portar bobinas de 18 Kg se encuentra incorporado a la fuente de poder.

2. B) COMPONENTES PRINCIPALES.

2. B.1) EQUIPO TAURO PC 3000/3500.

Fuente de poder.

Transformador de soldadura.

Puente rectificador.

Impedancia de amortiguación.

Ventilador monofásico.

Contacto.

Termostatos de protección.

Cables de alimentación.

Conexiones parte posterior.

Llaves selectoras.

Cabezal Mag / Mig.

Motor de corriente continua, compuesto con rodillos de arrastre de presión regulable.

Electroválvula de gas de protección.

Portarrollo con freno integrado regulable.

Plaqueta electrónica de comando multifunción:

- velocidad del motor devanador de alambre.
- regulación de tiempo de punteo.
- regulación de sincronización alimentador de alambre-contacto (burns back).
- arranque suave (precalibrado).

Panel de Comandos.

Conector para torcha tipo euro.

2. B.2) TORCHA PARA SOLDADURA MIG, lista para soldar, equipada con guía flexible, tubo de contacto para acero.

2. B.3) PINZA MASA con cable.

2. B.4) KIT DE ACCESORIOS ESTÁNDAR.

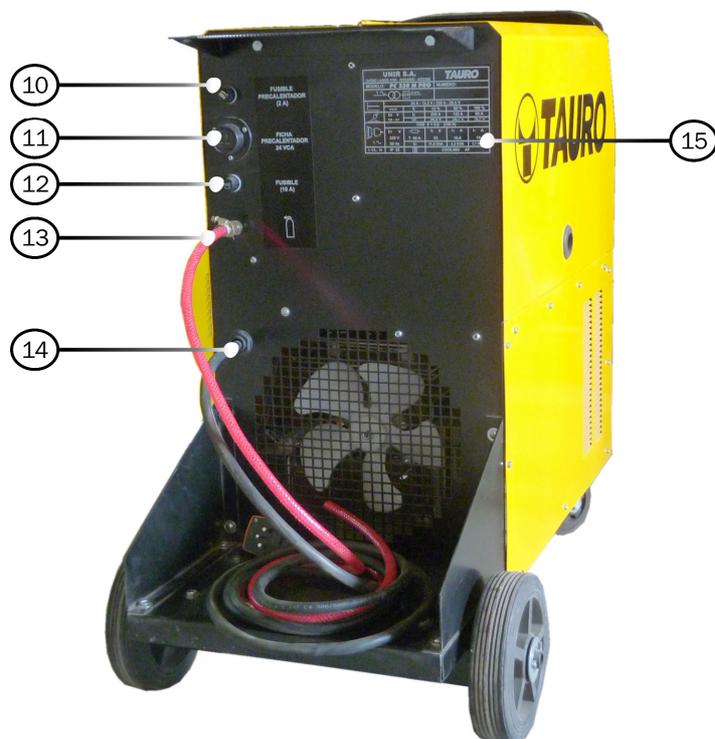
2. B.5) VÁLVULA REGULADORA (OPCIONAL) con caudalímetro, para el conexionado al tubo de gas de protección, pudiendo ser para CO₂ o para Argón.

2. C) COMANDOS.

Comandos equipo Tauro PC 3000/3500:



- 01 - Potenciómetro de regulación de velocidad de alambre.
- 02 - Interruptor con lámpara de señalización de puesta en marcha.
- 03 - Acople rápido de torcha tipo Euro.
- 04 - Potenciómetro de regulación de tiempo de punteo con interruptor On - Off.
- 05 - Potenciómetro de regulación de tiempo de pausa con interruptor On - Off.
- 06 - Conmutador grueso de tensión de arco.
- 07 - Conmutador fino de tensión de arco.
- 08 - Señalización luminosa de protección térmica (funcionamiento normal encendido).
- 09 - Salida para pinza masa.
- 10 - Fusible de precalentador de gas de 2 A.
- 11 - Conexión de pre-calentador de gas.
- 12 - Fusible de motor devanador de alambre de 10 A.
- 13 - Entrada de gas de soldadura.
- 14 - Cable de alimentación.
- 15 - Tabla de datos técnicos.





- 16 - Potenciómetro de sincronización alambre - contactor (retro-quemado).
- 17 - Motor devanador de alambre modelo SSJ 4A
- 18 - Centro porta rollo (ruqueto).

2. D) CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.

Modelos		PC - 3000 PRO	PC - 3500 PRO
Alimentación		3 x 380 V / 50 Hz	
Corriente nominal primario FS 60%		10,5 A	12,5 A
Corriente nominal secundario FS 60%		190 A	230 A
Potencia nominal FS 60%		6,9 KVA	9,3 KVA
Campo de regulación		30 a 300 A	35 a 350 A
Regulación de tensión circuito abierto		17 a 42 V	16 a 44 V
Clase de aislación		H	
Temperatura ambiente		40 °C.	
Regulación		Por llaves selectoras	
Cabezal		Incorporado	
Ventilación		Forzada	
Accesorios		Torcha, pinza masa, kit de accesorios	
Dimensiones (mm.)	Largo	800	
	Ancho	480	
	Alto	750	
Peso aprox. (kg.)		103	115

SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN.

3. A) RECEPCIÓN DEL MATERIAL.

El conjunto del equipo se compone por:

- 1 Fuente de poder PC 3000/3500 PRO.
- 1 Manual de instrucciones.
- 1 Torcha de soldadura.
- 1 Pinza masa con cable.
- 1 Kit de accesorios MIG estándar.

- Accesorios opcionales:

- 1 Válvula reguladora de gas con caudalímetro (para CO₂ o Argón).

- Verificar que estén incluidos en el envío todos los materiales arriba citados.
- En caso de verificar algún faltante, dentro de las 48 hs de la recepción, avisar al distribuidor.

- Verificar que el equipo no haya sufrido daños durante el transporte. Si hay algún daño evidente, véase el punto 3.B) RECLAMOS para instrucciones.
- Antes de operar, leer atentamente este manual de instrucciones.

3. B) RECLAMOS.

3. B.1) RECLAMOS POR DAÑOS DURANTE EL TRANSPORTE.

Si vuestro equipo sufre daños durante la expedición, enviar el reclamo a la empresa de transporte.

3. B.2) RECLAMOS POR MERCADERÍAS DEFECTUOSAS

Todos los equipos expedidos por TAURO han sido sometidos a un riguroso control de calidad. Sin embargo, si vuestro equipo no funcionara correctamente, consulte la **Sección 5. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS** de este manual. Si el problema no es solucionado, debe contactar al distribuidor autorizado.

3. C) CONEXIÓN.

3. C.1) INSTALACIÓN.

El buen funcionamiento del equipo está asegurado por una adecuada instalación; por lo tanto es necesario:

- Alojamiento del equipo de manera tal que la circulación de aire que provee el ventilador interno no quede obstruida.
- Evitar que el ventilador introduzca en el mismo, depósitos de polvo.
- Es conveniente evitar choques, rozamientos, fuentes de calor excesivo, o cualquier forma de situación anómala.

3. C.2) CONEXIÓN A LA RED.

- Antes de efectuar conexiones eléctricas entre la fuente de poder y el tablero de distribución, cerciorarse de que el interruptor general esté en **No**.
- Los equipos Tauro PC 3000 y PC 3500 deben ser conectados a sistemas de distribución trifásicos, 3 x 380 V más conexión a tierra.
- Si se utilizan cables de alimentación de longitud mayor a los provistos con el equipo, aumentar adecuadamente la sección.
- El equipo se provee con toma de red con terminal de tierra. La toma debe ser conectada a la red dotándosela de fusibles o interruptor automático de capacidad adecuada.

3. C.3) CONEXIÓN A TIERRA.

- Para la protección de quienes lo usan, es imprescindible que el equipo esté correctamente conectado con la instalación de tierra.
- El terminal de tierra de la toma de red debe estar conectado a la instalación de tierra.
- El chasis (que es conductor) está conectado eléctricamente con el conductor de tierra; si el equipo no está correctamente conectado a tierra puede provocar shocks eléctricos peligrosos para quien lo está usando.
- El incumplimiento de las normas arriba expuestas hace insuficiente el sistema de seguridad previsto por el fabricante, pudiendo producir graves riesgos para el operador del equipo o sus componentes.
- **La operación del equipo sin una adecuada conexión a tierra implica una anulación automática de la garantía otorgada por el fabricante.**

3. C.4) INTERCONEXIONES.

A. Gas:

- Conectar el conjunto de válvula reguladora y caudalímetro al cilindro de gas.
- Conectar la manguera de gas desde la parte trasera del equipo (**13**) al nipple del caudalímetro.
- Si se utiliza como gas de protección CO2 conectar el precalentador de gas montado sobre el conjunto de válvula reguladora y caudalímetro a la ficha ubicada en la parte trasera de la fuente de poder (**11**).

B. Circuito de soldadura:

- Conectar el cable de pinza masa en el conector rápido ubicado en el frente del equipo (09).
- Conectar la pinza masa a la pieza a soldar.
- Conectar la torcha en el acople Euro ubicado en el frente del alimentador de alambre (03), apretando manualmente y a fondo la tuerca de bloqueo. Verificar que se encuentre colocado en el acople Euro el tubo capilar (tubo guía de alambre).

3. C.5) CARGA DE LA BOBINA.

- Verificar que los rodillos de arrastre del motor devanador correspondan al diámetro y a la naturaleza del alambre que se vaya a utilizar y que están correctamente montados. Igual recomendación vale para la guía flexible y el tubo de contacto de la torcha de soldadura.
- Colocar la bobina sobre el portarrollo, manteniendo la punta del alambre orientada a la guía de entrada de la plaqueta de rodillos del motor devanador de alambre.
- Afirmary la bobina al portarrollo.
- Liberar el contrarrodillo de presión de la plaqueta (liso) y separarlo del rodillo tractor (ranurado).
- Liberar la punta del alambre de la bobina. Descartar la parte deformada con un corte limpio y libre de rebaba. Enderezar el extremo de alambre. Introducir el extremo de alambre en la guía de entrada de la plaqueta de rodillos, empujándolo 100 á 200 mm dentro del tubo capilar de entrada a la torcha.
- Volver a colocar el contrarrodillo asegurando que el alambre quede correctamente colocado en la ranura del rodillo tractor.
- Regular la presión del rodillo a un valor intermedio por medio de la tuerca de apriete.
- Frenar ligeramente el portarrollo, por medio de la tuerca central de fijación del portarrollo.
- Preparar la velocidad de avance del alambre a un valor bajo. (Punto 3 del potenciómetro). Quitar la tobera, el tubo de contacto y el difusor, de la torcha.
- Con la fuente energizada, manteniendo la torcha extendida, apretar el pulsador de la torcha y esperar que el extremo del alambre sobresalga de 10 a 15 cm. Del extremo anterior de la torcha. Soltar el pulsador.

ATENCIÓN.

Durante esta operación el alambre se encuentra bajo tensión eléctrica, y sometido a fuerza mecánica. Por lo tanto si no se toman las precauciones adecuadas se puede incurrir en peligro de electrocución, heridas o encendido eléctrico del arco no deseado.

- Usar siempre indumentaria y guantes de protección aislantes.
- No dirigir la desembocadura de la torcha sobre partes del cuerpo.
- No acercar la torcha al tubo de gas.

- Volver a colocar el tubo de contacto y la tobera en la torcha.
- Chequear que el avance del alambre es regular. Verificar la graduación de la presión de los rodillos. Hacer lo mismo con el freno del portarrollo: En el punto de parada de la tracción no se deben aflojar las espiras de la bobina de alambre por excesiva inercia de la misma.
- Cortar el extremo de alambre, dejando libre unos 10 a 15 mm fuera de la tobera.

SECCIÓN 4 - OPERACIÓN.**4. A) REGULACIÓN.****4. A.1) INTRODUCCIÓN.**

La corriente de soldadura queda definida con la velocidad de avance aplicada a un determinado diámetro de alambre. La velocidad de avance se regula por un potenciómetro ubicado en el cabezal alimentador. Se debe recordar que a igual corriente, la velocidad de avance es inversamente proporcional al diámetro de alambre utilizado.

La gama de corriente aplicable en soldadura manual para distintos diámetros de alambre de acero es:

Diám. (mm)	0,8	0,9	1,2	1,6
Mín. (A)	40	45	60	100
Máx. (A)	180	220	350	450

La tensión de arco es regulable a breves intervalos (escalones), por medio de las llaves conmutadoras ubicadas en la fuente de poder, o de manera mas fina, si se trata de una máquina tiristorizada, en donde la regulación se logra a través de la variación del potenciómetro de tensión. La tensión de arco va adecuada a la velocidad de alambre escogida (corriente), al diámetro de alambre utilizado y a la naturaleza del gas de protección, según las relaciones que se indican a continuación:

$$U_2 = 14 + 0,05 I_2$$

donde:

U_2 = tensión de arco en voltios

I_2 = corriente de soldadura en amperios

Recordar que la tensión de arco será del 4 al 8 % inferior respecto de la tensión suministrada por la máquina en vacío (sin soldar).

La mezcla Argón-CO₂ requiere de tensiones de arco de 1 a 2 voltios inferiores respecto al CO₂.

4. A.2) REGULACIÓN PARA SOLDADURA.

Ver los Procedimientos de Soldadura incluidos en este manual.

1. Realizar todas las conexiones necesarias, tal como se describen en la **Sección 3 INSTALACIÓN**.
2. Definir la posición de las llaves de tensión gruesa y fina (**06 y 07**) según la potencia de soldadura.
3. Girar la perilla del potenciómetro de regulación de velocidad de alambre (**01**) hasta una posición que corresponda a la corriente de soldadura requerida.
4. Verificar que las perillas de los potenciómetros de Punteo/Pausa (**04 y 05**) se encuentra en posición **Off (cero)**. El potenciómetro de retro-quemado (**16**) debe regularse de acuerdo al largo del alambre requerido al finalizar la soldadura.
5. Abrir el cilindro de gas. No ajustar la regulación de presión, pues la válvula está regulada.
6. Conectar la pinza masa al material a soldar.
7. Encender el equipo por medio de la llave de encendido (**02**). Deben encenderse los indicadores luminosos y el motor del ventilador comenzará a funcionar.
8. Liberar el rodillo de presión de la plaqueta del motor de regulación de alambre para evitar que el alambre continúe saliendo por el extremo de la torcha. Pulsar el micro de la torcha y proceder a regular el caudal de gas por medio del caudalímetro.
9. Posicionar el rodillo de presión apretando manualmente el resorte hasta una posición intermedia. Tener la precaución de no presionar el resorte hasta el tope, para no producir una excesiva fuerza de arrastre del motor con el correspondiente deterioro del mismo.
10. Posicionar la torcha sobre la pieza a soldar, con el conveniente **stick out** seleccionado; bajar el casco de soldadura y pulsar el micro de la torcha.
11. Avanzar la torcha a una velocidad tal que el ancho del cordón se mantenga entre 3 á 6 mm, dependiendo del espesor a soldar. Para materiales que requieren cordones largos y de espesores considerables, se puede tanto cambiar el diámetro del alambre o aplicar varias pasadas. En algunas

aplicaciones, será necesario ajustar el control de voltaje para estabilizar el arco. No conmute las llaves de tensión (**06 y 07**) mientras se encuentra soldando.

12. Completada la soldadura, levantar el casco y examinar visualmente el cordón realizado.

13. Si el alambre queda pegado a la pieza soldada girar el potenciómetro de rechupe en sentido horario hasta que quede aproximadamente con 5 mm de largo por afuera del tubo de contacto.

Aplicación: Todo tipo de soldaduras.

4. A.3) REGULACIÓN PARA OPERACIÓN DE PUNTEO.

1. Repetir los pasos **1,2 y 3** del punto **4.A.2**.

2. Quitar del extremo de la torcha la tobera convencional y colocar la tobera de punteo (ver nota).

3. Girar la perilla del potenciómetro de regulación de tiempo de punteo (**04**). Tener en cuenta que a mayor espesor de chapa a puntear, mayor será el tiempo de punteo necesario.

4. Girar la perilla del potenciómetro de regulación de tiempo de retro-quemado (**16**), para sincronizar el corte de la alimentación de alambre con la desconexión del contactor de la fuente. Es importante regular esta operación correctamente pues, en caso contrario, al finalizar el punteo el alambre quedará pegado al tubo de contacto o a la pieza a soldar.

5. Conectar la pinza masa al material a soldar.

6. Repetir los pasos **7, 8 y 9** del punto **4.A.2**.

7. Posicionar la torcha en forma vertical sobre la pieza a soldar. La tobera debe quedar apoyada sobre la pieza de trabajo.

9. Apretar el gatillo y retener. Se encenderá el arco. La torcha debe permanecer estática sobre el punto de trabajo. Transcurrido el tiempo de punteo preseleccionado el arco se apagará.

10. Completada la soldadura, levantar el casco y examinar visualmente el punto realizado.

Aplicación: Soldadura de chapa finas contra perfiles, chapas fina contra chapas finas, etc.

Nota: La tobera de punteo se entrega bajo pedido. En el caso de no disponer de este elemento, se puede intentar realizar el trabajo de punteo, tomando los recaudos debidos para posicionar adecuadamente la torcha en la pieza de trabajo, según se detalla en el paso 9.

4. A.4) REGULACIÓN PARA OPERACIÓN DE PUNTEO/PAUSA.

1. Repetir los pasos **1,2 y 3** del punto **4.A.2**.

2. Mediante las perillas (**04 y 05**) de los potenciómetros de regulación de tiempo de punteo y pausa regule los tiempos de soldadura/pausa de manera tal de lograr el escamado deseado en el cordón de soldadura.

3. Sincronizar el corte de la alimentación de alambre con la desconexión del contactor de la fuente, por medio de la perilla del potenciómetro de regulación de tiempo de retro-quemado (**16**).

4. Abrir el cilindro de gas. No ajustar la regulación de presión, pues la válvula está regulada.

5. Conectar la pinza masa al material a soldar.

7. Repetir los pasos **7, 8, 9 y 10** del punto **4.A.2**.

8. Apretar el gatillo y retener. Se encenderá el arco. Avanzar la torcha a velocidad constante, el arco de soldadura comenzará y se interrumpirá según los valores de los potenciómetros de punteo/pausa.

9. Completada la soldadura, levantar el casco y examinar visualmente el cordón realizado.

Aplicación: Soldadura de chapa finas donde se necesita buena terminación.

4. A.5) ADVERTENCIAS.

- **Jamás operar las llaves de regulación de tensión de la fuente de poder mientras el equipo está soldando.**

- Eliminar frecuentemente las salpicaduras que quedan adheridas a la tobera de la torcha. Utilizar spray adecuado o pasta antiadherente.

- Periódicamente controlar el desgaste del tubo de contacto. Cambiar cuando sea excesivo.

- Nunca utilizar la torcha para tirar del equipo.

- Al comenzar un nuevo rollo de alambre, verificar que esté libre de oxidación.

- Utilizar gases para soldadura.

4. B) PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA.

4. B.1) INTRODUCCIÓN.

La calidad del cordón de soldadura es mayor cuando menores son las salpicaduras producidas. Esto queda principalmente determinado por un correcto balance de los parámetros de soldadura: corriente (velocidad del alambre), diámetro de alambre, voltaje de arco, etc.

En el mismo sentido, la posición de la torcha de soldadura debe ser adecuada a fin de evitar una excesiva producción de salpicaduras y defectos en el cordón.

La velocidad de soldadura (velocidad de avance a lo largo de la unión) es un elemento determinante para la correcta ejecución del cordón. Su ajuste es particularmente importante para la buena penetración y la correcta forma de la junta.

4. B.2) TÉCNICAS DE SOLDADURA

-Posiciones de la Torcha de Soldadura.

- La torcha deberá ser mantenida en un ángulo con respecto a la junta a soldar.
- Mantener la torcha de manera que la junta se pueda ver en todo momento.

Precaución: No levante la torcha de soldadura cuando el arco se haya establecido. Esto provocará una excesiva extensión del alambre (stick out) y resultará un cordón de mala calidad.

-Variables de soldadura.

Variables preestablecidas: dependen del tipo de material a soldar, su espesor, la posición de soldadura, velocidad de deposición y propiedades mecánicas.

Estas variables son:

1. Tipo de alambre
2. Diámetro del alambre
3. Tipo de gas
4. Caudal de gas

Variables de ajuste primarias: Estas controlan el proceso una vez que se han definido las variables mencionadas arriba. Estas variables controlan la penetración, ancho del cordón, alto del cordón, estabilidad del arco, velocidad de deposición y calidad de la unión.

Estas son:

1. Voltaje de arco
2. Corriente de soldadura (velocidad del alambre)
3. Velocidad de avance

Variables de ajuste secundarias: Estas variables causan cambios en las variables primarias.

Estas son:

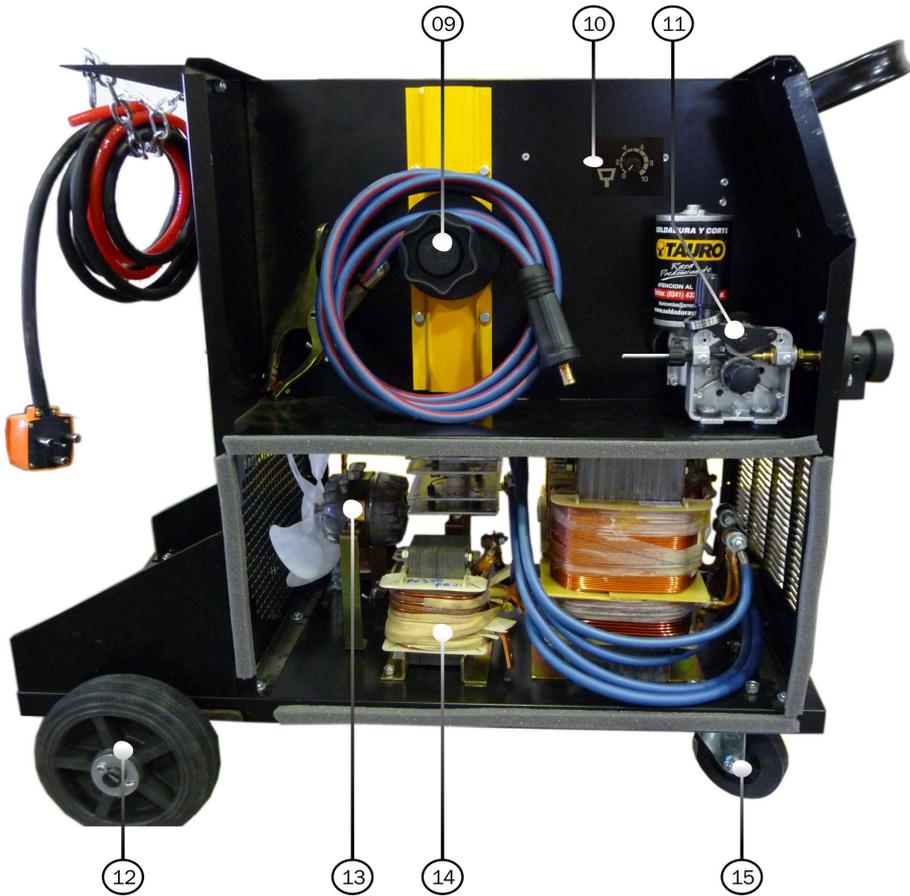
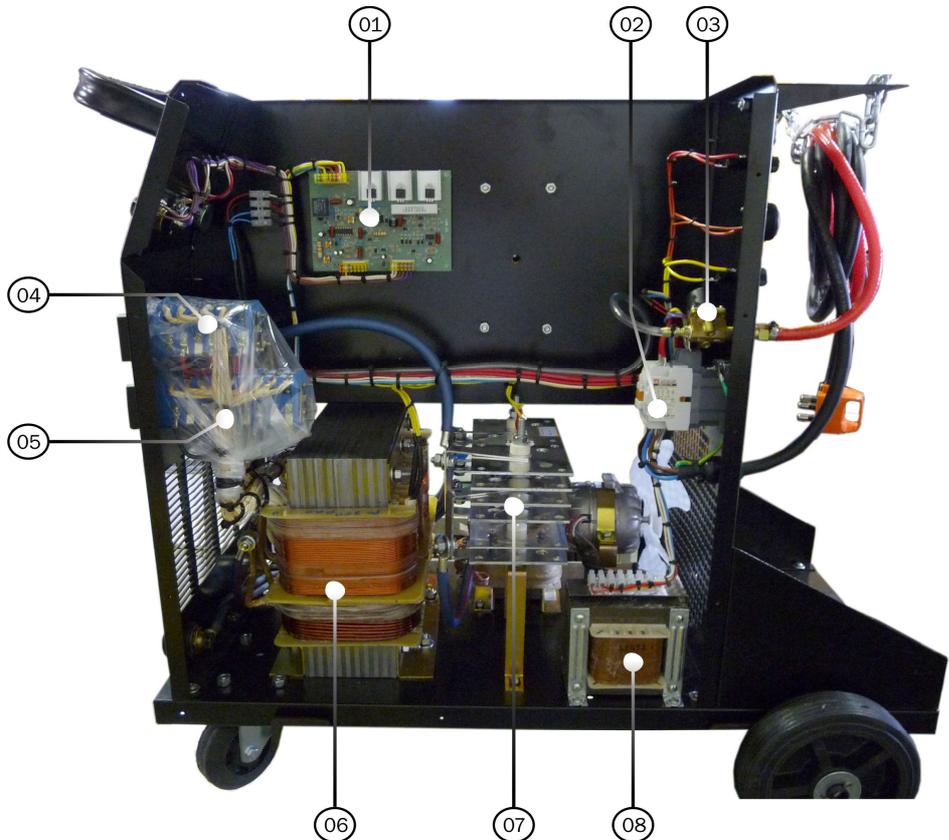
1. Extremo libre de alambre (stick out): Distancia entre el extremo del electrodo (punto de fusión del alambre) y el tubo de contacto.
2. Ángulo de la torcha.
3. Impedancia: Se aplica para amortiguar los efectos de los transitorios en el arco de soldadura.

SECCIÓN 5 - IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES.

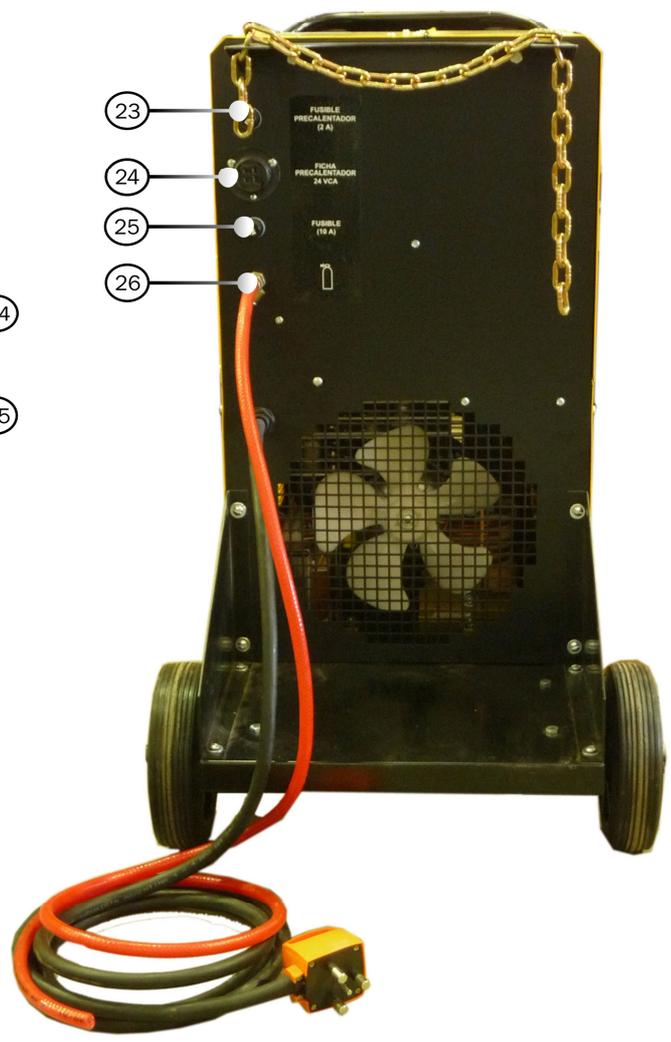
Problema	Posibles causas	Controles a efectuar y soluciones
Avance irregular	- Presión de rodillo incorrecta.	- Controlar ajuste del rodillo de presión
	- El alambre no ha calzado en la ranura del rodillo tractor.	- Verificar que el alambre no sufra encurvamientos y proceder a colocarlo en la ranura.
	- La guía flexible de la torcha está sucia.	- Sacar la guía, sopletear con aire comprimido o ponerla en un baño con solvente. Si es necesario, sustituir.
	- Vueltas superpuestas en la bobina.	- Verificar bobina de alambre. Eventualmente, sustituir.
	- Alambre oxidado o de mala calidad.	- Cortar las espiras oxidadas o sustituir la bobina.
	- Freno de bobina excesivo.	- Controlar apriete de freno del portarrollo.
	- Caída de espiras.	- Controlar el freno del portarrollo.
Soldadura porosa	- Sistema de suministro de gas incorrectamente montado.	- Controlar.
	- Cilindro de gas vacío. Llave de gas cerrada.	- Chequear apertura de válvula. Deje salir gas desconectando la manguera.
	- No funciona la electroválvula	- Chequearla. Chequear conexiones.
	- Reductor de presión defectuoso	- Verificar.
	- Orificios del difusor de la torcha obstruidos.	- Sacar difusor y limpiar. Para evitar obstrucciones, rociarlo con spray adecuado.
	- Corriente de aire en zona de soldadura.	- Proteger el arco con defensas convenientes.
	- Pérdida de gas.	- Controlar acoples y abrazadera de manguera de conexión.
	- Tubo de contacto metido muy adentro de la tobera.	- Verificar.
	- Pieza a soldar sucia.	- Controlar que las piezas no estén oxidadas, engrasadas o sucias.
	- Mala calidad del alambre o el gas.	- Cambiar bobina o cilindro de gas.
Falta de avance del alambre	- Micro de la torcha defectuoso.	- Verificar y sustituir.
	- Intervención del termostato por sobretemperatura.	- Esperar algunos minutos para permitir el enfriamiento de la máquina controlando el Led de temperatura.
	- Fusible del alimentador quemado.	- Verificar y sustituir.
	- Motor averiado.	- Verificar.
	- Defecto en el control electrónico de velocidad.	- Verificar plaqueta FMQ11.
	- Temporizador de punteo conectado	- Verificar. Poner en off .
	- Potenciómetro de alambre en posición cero .	- Corregir.
Con avance normal de alambre, falta corriente de soldadura	- Contactor defectuoso.	- Comprobar si a los extremos de la bobina llegan 24 Vca. Si llega tensión, sustituir contactor.
	- Problemas en el circuito rectificador	- Verificar.
	- Cable de masa mal colocado.	- Controlar.
	- Problemas en el suministro de energía.	- Verificar las fases en la alimentación.

SECCIÓN 6 - DESPIECES.

6. A) DESPIECE PC 3000/3500 PRO.



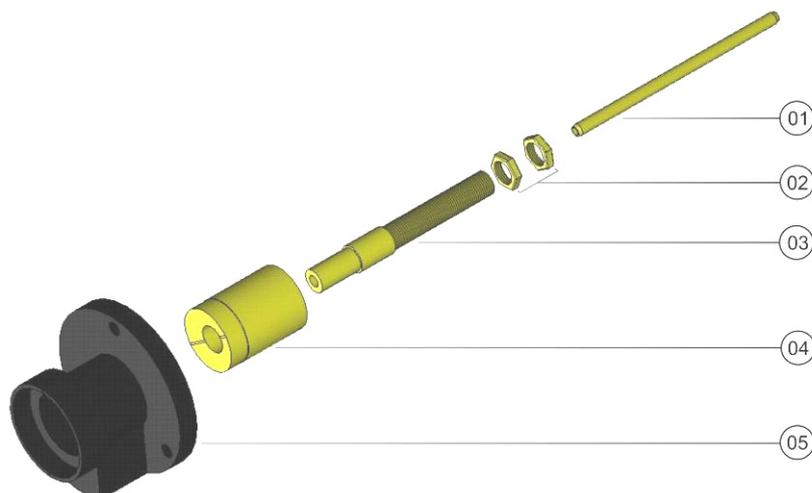
Ítem Nº	Descripción	Código	
		PC 3000 PRO	PC 3500 PRO
01	PLAQUETA FMQ 11 / VELOCIDAD ALAMBRE	CO-PRE.0FMQ11	
02	CONTACTOR - BOBINA 24 VAC	CO-ELE.021100	CO-ELE.021200
03	NIPLE ELECTROVALVULA CHASIS 1/8NPT COR 6 C/ TCA	CO-NEU.007000	
	ELECTROVALVULA 24 VCA	CO-ELE.023200	
	NIPLE ROSCA MACHO 1/8" BSPT-CORREDERA 6 mm	CO-NEU.012510	
04	LLAVE SELECTORA TRIPOLAR DE 4 POSICIONES DE 20	CO-ELE.040400	
05	LLAVE SELECTORA TRIPOLAR DE 6 POSICIONES DE 20 A	CO-ELE.040500	
06	TRANSFORMADOR PRINCIPAL CON LLAVES	CO-PRE.0PC057	CO-PRE.0PC065
07	PUENTE RECTIFICADOR TRIFÁSICO	CO-ELE.000600	
08	TRANSFORMADOR 11571 PRIM. 0-220-380 V / SEC. 26 V	CO-ELE.080200	
09	RUQUETO	14-200.RMIG01	
10	POTENCIOMETRO LINEAL 100 KOHM - 24 mm / RETRO-QUEMADO	CO-ECA.014870	
11	MOTOREDUCTOR S5J4A	05-001.0SSJ4A	
12	RUEDA COMPACTA 175 X 45 mm	CO-RUE.001000	
13	VENTILADOR CHICO CON HÉLICE PLÁSTICA DE 200 mm	CO-ELE.090620	
14	INDUCTOR	CO-PRE.0PC058	CO-PRE.0PC066
15	RUEDA GIRATORIA 100 X 100 mm	CO-RUE.010000	



Item Nº	Descripción	Código	
		PC 3000 PRO	PC 3500 PRO
16	POTENCIOMETRO 1 KOHM - 2 W / VELOCIDAD DE ALAMBRE	CO-ECA.014120	
	PERILLA A 34	CO-ELE.051100	
17	POTENCIOMETRO 100 KOHM SIMPLE C/LLAVE INTERRUPTORA / PUNTEO	CO-ECA.014200	
	PERILLA A 24	CO-ELE.051000	
18	POTENCIOMETRO 100 KOHM SIMPLE C/LLAVE INTERRUPTORA / PAUSA	CO-ECA.014200	
	PERILLA A 24	CO-ELE.051000	
19	LLAVE TECLA LUMINOSA BIPOLAR DE 10 A	CO-ELE.041600	
20	EUROACOPLE MIG COMPLETO PREMONTADO	CO-PRE.0T2100	
21	LED 5 MM ROJO / INDICADOR TEMPERATURA	CO-ECA.013300	
22	CONECTOR HEMBRA CHASIS 35/50	14-100.HC3550	
	CONECTOR MACHO CABLE 35/50	14-100.CM3550	
23	FUSIBLE 30X6 2 A	CO-ELE.035200	
	PORTA FUSIBLE 31 X 6 MM	CO-ELE.051600	
24	FICHA CALEFACTOR HEMBRA CHASIS 4 CONTACTOS	CO-ELE.RH3768	
25	FUSIBLE 30X6 10 A	CO-ELE.035000	
	PORTA FUSIBLE 31 X 6 MM	CO-ELE.051600	
26	NIPLE ELECTROVALVULA CHASIS 1/8NPT COR 6 C/ TCA	CO-NEU.007000	

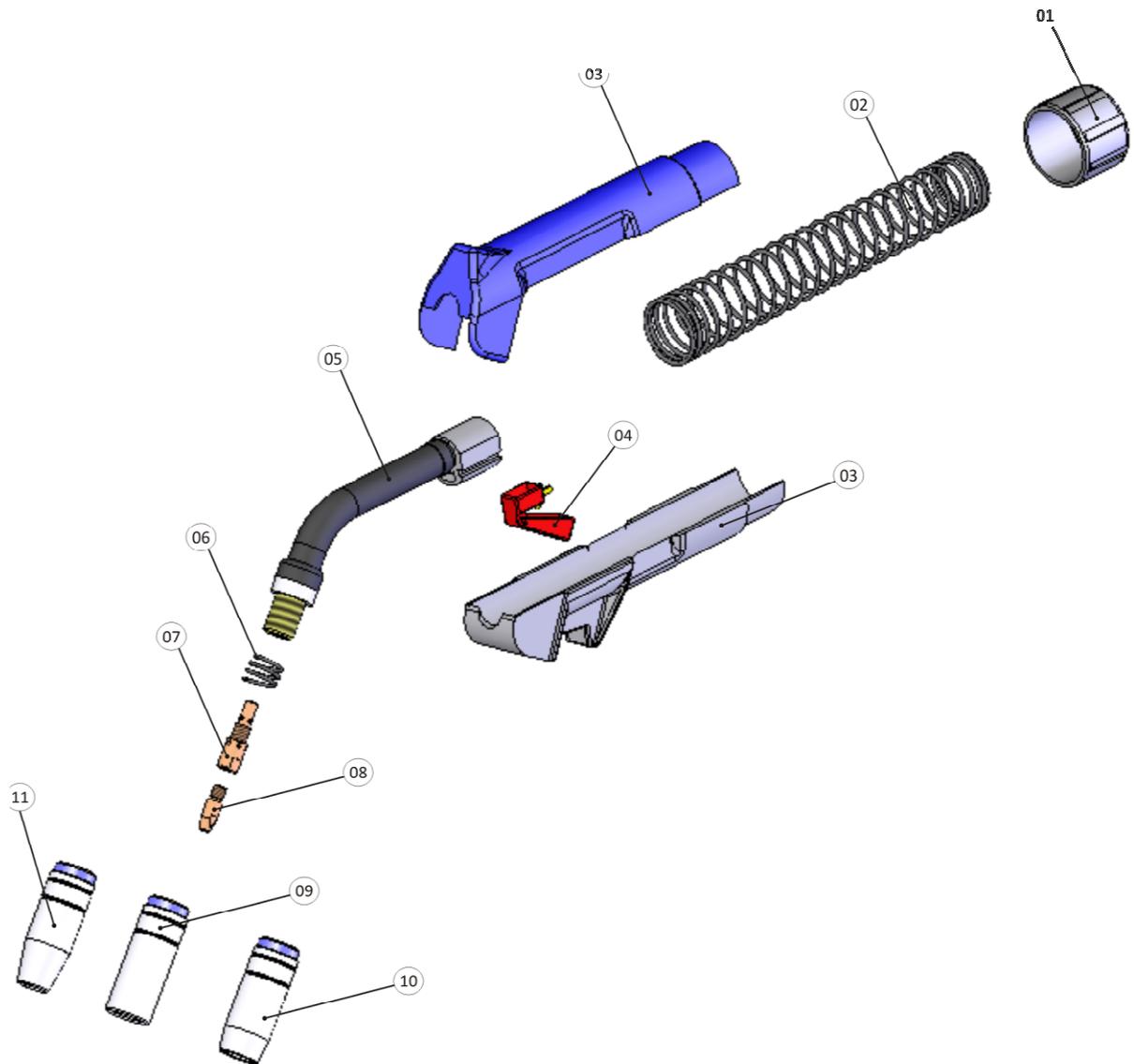
6. B) DESPIECE EUROACOPLE.

Ítem.	Descripción	Código
01	CAPILAR – EUROACOPLE	14-200.0EC002
02	TUERCA BRONCE	14-200.0EC005
03	LANZA – EUROACOPLE	14-200.0EC001
04	MAZA – EUROACOPLE	14-200.0EC003
05	PLÁSTICO – EUROACOPLE	14-200.0EC004



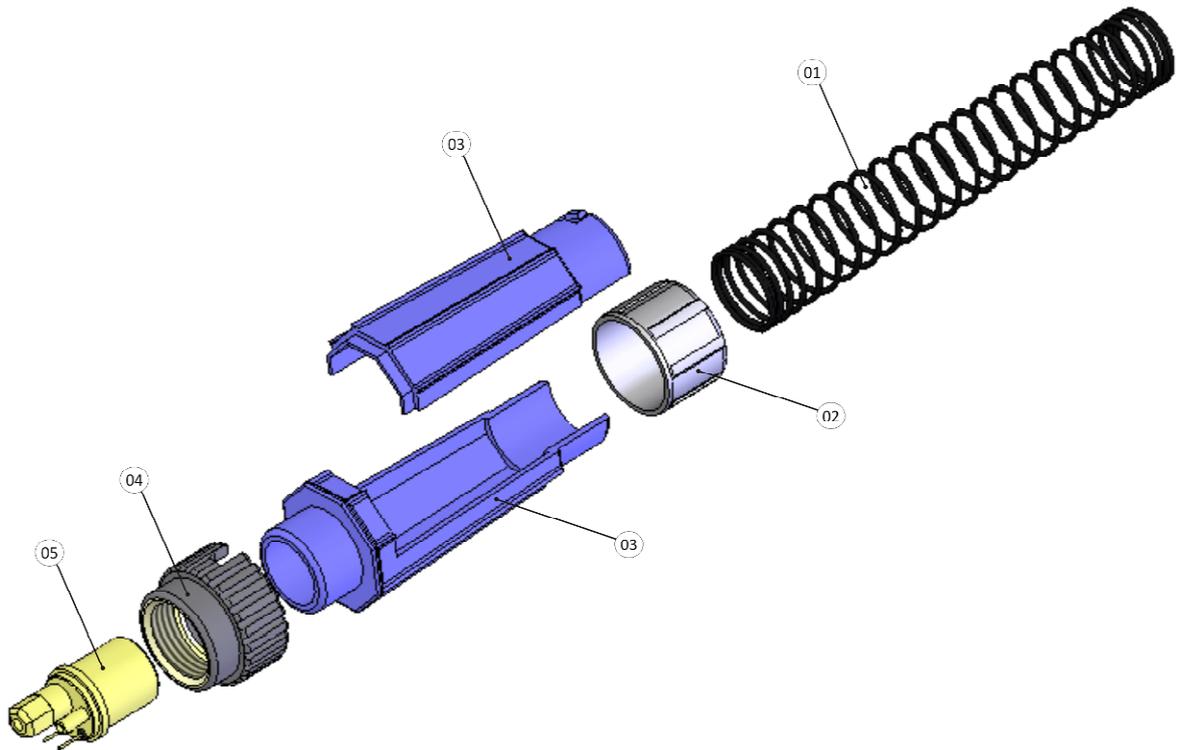
6. C) DESPIECE DE TORCHAS.

6. C.1) DESPIECE TORCHA MB.25.



Ítem.	Descripción	Código
	TORCHA MIG 25 x 3 m (COMPLETA)	02-001.TM2530
	TORCHA MIG 25 x 4 m (COMPLETA)	02-001.TM2540
	TORCHA MIG 25 x 5 m (COMPLETA)	02-001.TM2550
01 al 04	EMPUÑADURA CON GATILLO MB 15 / 25 / 36 / 501	02-001.TR2507
04	GATILLO MB 15 / 25 / 36 / 501	02-001.TR2412
05, 06	CUELLO CURVO MB 25 50º	02-001.TR2535
06	MUELLE MB 25	02-001.TR2529
07	PORTA TUBO MB 25 M6	02-001.MB2530
08	TUBO DE CONTACTO M 6 Ø 0,6 mm a Ø 1,2 mm	02-001.0M06xx
09	TOBERA CILINDRICA MB 25 Ø 18 mm	02-001.TR2520
10	TOBERA CONICA MB 25 Ø 15 mm	02-001.TR2521
11	TOBERA DE CIERRE MB 25 Ø 10,5 mm	02-001.TR2523

6. C.2) DESPIECE ACOPLE TRASERO DE TORCHA

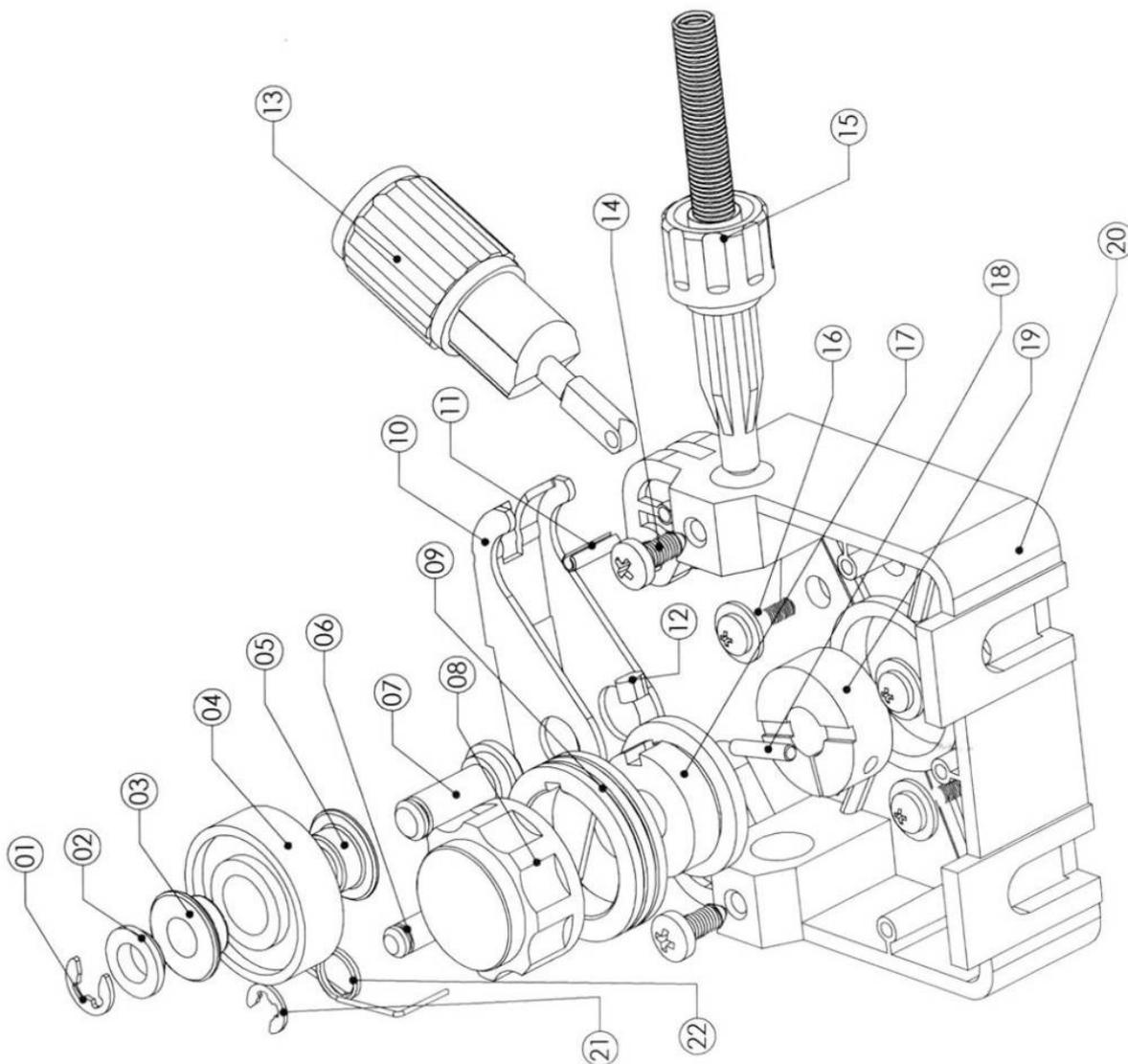


Ítem.	Descripción	Código
01 al 05	EMPUÑADURA TRASERA MIG COMPLETA	02-001. TR2536
01 al 04	CACHAS EMPUÑADURA TRASERA MIG	02-001.TR2516
05	MASA TRASERA BRONCE TORCHA MIG	02-001. TR2508

6. D) DESPIECE DE MOTOREDUCTOR SSJ4A.

Motor SSJ-4A

DESPIECE N°	MOTOR SSJ 4A (2R)	CÓDIGO
01	SEGUER RULEMÁN	21-100-4A0010
02	PLANA RULEMÁN	21-100-4A0020
03	BUJE EXTERNO RULEMÁN	21-100-4A0030
04	RULEMÁN	21-100-4A0040
05	BUJE INTERNO RULEMÁN	21-100-4A0050
06	PERNO EJE CABALLETE	21-100-4A0060
07	PERNO EJE RULEMÁN	21-100-4A0070
08	TUERCA RODILLO PLÁSTICA	21-100-4A0080
09	RODILLO MACIZO 0.6/0.8	21-100-4A0090
09	RODILLO MACIZO 0.9/1.2	21-100-4A0091
09	RODILLO MACIZO 1.2/1.6	21-100-4A0092
10	CABALLETE CHAPA	21-100-4A0100
11	ESPIÑA ELÁSTICA TUERCA	21-100-4A0110
12	CHAVETA RULEMÁN	21-100-4A0120
13	TUERCA COMPRESIÓN CABALLETE	21-100-4A0130
14	TORNILLO	21-100-4A0140
15	GUÍA DE ENTRADA DE ALAMBRE	21-100-4A0150
16	TORNILLO SUJECIÓN PLATINA	21-100-4A0160
17	MASA RODILLO	21-100-4A0170
18	ESPIÑA ELÁSTICA RODILLO	21-100-4A0180
19	MASA EJE MOTOR	21-100-4A0190
20	PLATINA	21-100-4A0200
21	RESORTE	21-100-4A0210
22	SEGUER CABALLETE	21-100-4A0220



UNIR S.A.
SOLDADURA Y CORTE

SECCIÓN 7 - MANTENIMIENTO.

General.

- Nunca quite los paneles del equipo u opere la unidad sin haber desconectado la alimentación.
- Las operaciones de chequeo del interior de la unidad cuando la misma se encuentra bajo tensión traen aparejado el serio riesgo de electrocución por el posible contacto directo con partes vivas.
- Inspeccione regularmente el interior de la máquina, de acuerdo a la frecuencia de uso. Al trabajar en ambientes que contengan mucho polvo, la inspección debe ser más frecuente.
- Para remover el polvo depositado sobre el transformador, impedancia, llaves y rectificador usar un chorro de aire comprimido seco (Máx. 7 bar).
- Evitar dirigir el chorro de aire comprimido a placas electrónicas; proceder a su eventual limpieza con un cepillo muy suave.
- Verificar que las conexiones eléctricas estén bien ajustadas y que los cables no presenten daños en sus aislaciones.
- Al término de estas operaciones, volver a montar los paneles del equipo, apretando al máximo los tornillos de fijación.
- Nunca realice operaciones de soldadura con la fuente de poder abierta.

Torcha.

- Evitar apoyar la torcha y su cable sobre piezas calientes, ya que esto causará la fusión de su material aislante, poniéndola rápidamente fuera de servicio
- Verificar periódicamente la estanqueidad de tubos y acoples de gas.
- En cada sustitución de bobina de alambre, sopletear con aire comprimido seco la guía flexible de la torcha, verificando su estado. Si la guía se encuentra muy sucia, quitar de la torcha y sumergir en solvente. Si la guía flexible se encuentra deteriorada, cambiar.
- Comprobar al menos diariamente que el tubo de contacto, tobera y guía flexible de la torcha están en correcto estado y en bien montados.

Motor devanador de alambre.

- Verificar periódicamente el estado de los rodillos. Sopletear con aire comprimido seco para eliminar el polvo metálico depositado en la zona de arrastre: rodillos, guía de entrada y salida.

Cambio de la guía flexible.

- Retirar la torcha del acople Euro. Extenderla lo más recta posible. Retirar tobera, tubo de contacto y distribuidor de gas. Retirar tuerca de fijación de guía (en la entrada de alambre de la torcha). Retirar guía usada. Introducir suavemente la guía nueva, comprobando que no se encuentran obstrucciones. Colocar tuerca de fijación. Con la torcha extendida, cortar el extremo de la guía de manera que quede sobresaliendo unos 5 mm de la rosca del difusor. Colocar el distribuidor de gas apretando hasta que haga tope. Colocar tubo de contacto y tobera. Volver a instalar en acople Euro, verificando que se encuentre colocado el tubo capilar (tubo guía de alambre).

SECCIÓN 9 - GARANTÍA.

9.A) CONDICIONES.

1. General. Los productos TAURO están garantizados por dos años a partir de la fecha de envío al Usuario original, **“con excepción de los ítems listados en los párrafos que siguen”**.

A) Elementos consumibles con el uso: acoples de cables, carbones de motor, fusibles, toberas, tubos de contacto, guías flexibles, rodillos de arrastre, ruedas, que estén usados o desgastados por el normal uso del equipo, están solamente garantizadas si son encontradas defectuosas antes de proceder al uso del equipo.

B) Elementos MIG: torchas, cables, pinza masa, válvula reguladora de gas, precalentador, **están garantizados por 90 días**.

2. Esta garantía contempla la atención de los equipos en planta UNIR S.A., **“corriendo por cuenta del cliente los gastos derivados del envío y fletes”**.

3. Esta garantía no se aplica a equipos que sean modificados o sometidos a mal uso por parte del usuario u otro personal no autorizado expresamente por UNIR S.A. Tampoco se aplicará en aquellos equipos que hayan sido instalados sin seguir las normas estándar de la industria y las especificaciones establecidas en el Manual de Instrucción del equipo. **Tampoco tendrá validez esta garantía en aquellos equipos que hayan sido usados bajo condiciones distintas para lo cual están diseñados y en aquellos que no hayan recibido el cuidado apropiado, protección y mantenimiento bajo la supervisión de personal competente.**

9.B) CERTIFICADO DE GARANTÍA.

Estimado cliente:

Solicitamos completar y enviar el cupón de garantía, que permitirá a la firma UNIR S.A. registrarlo en nuestra base de datos para poder atenderlo y garantizar la asistencia técnica del equipo cumpliendo con nuestros estándares de calidad.

Tenga la atención de enviar el cupón de garantía a:

UNIR S.A.

Av. Ovidio Lagos 4185 - 2000 Rosario. Telefax: (0341) 433-3388

At: Oficina técnica. (tecnic@tauro.com.ar)

**- Cupón de Garantía -**

Nº: _____

Modelo: Serie:

Datos de la empresa vendedora: _____ Domicilio: _____

Localidad: _____ Fecha de compra: ___ / ___ / ___ Nº de factura: _____

Datos del cliente: _____ Domicilio: _____ Teléfono: _____

Observaciones: _____



*Raza
Predominante*



UNIR S.A. 
SOLDADURA Y CORTE

Administración y Planta Industrial: Ovidio Lagos 4185 - Rosario
Tel/Fax: (0341) 4333388 y rotativas.
Visite nuestra pagina web... www.tauro.com.ar
e-mail: ventas@tauro.com.ar
tecnica@tauro.com.ar