



MANUAL TAURO XT 330



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

ÍNDICE

SECCIÓN 1 - SEGURIDAD

- 1.A) Advertencias
- 1.B) Instrucciones de seguridad

SECCIÓN 2 - ESPECIFICACIONES

- 2.A) Características generales
- 2.B) Componentes principales
- 2.C) Comandos
- 2.D) Características eléctricas
- 2.E) Características mecánicas

SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN

- 3.A) Recepción del material
- 3.B) Reclamos
- 3.C) Conexión

SECCIÓN 4 - SOLDADURA POR ELECTRODO. PROCEDIMIENTOS Y DATOS TÉCNICOS

- 4.A) Procedimientos y datos técnicos de la soldadura por electrodo
- 4. B) Fases de la soldadura por electrodo (MMA)

SECCIÓN 5 - OPERACIÓN

Regulación

SECCIÓN 6 - MANTENIMIENTO

SECCIÓN 7 - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Circuito eléctrico general

SECCIÓN 8 - GARANTÍA

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 XT 330 son rectificadores trifásicos concebidos para la soldadura manual de electrodos revestidos, con regulación por núcleo móvil.

Estas máquinas son adaptables para trabajar como fuentes en procesos de soldadura TIG C.C. con el agregado de un cofre de alta frecuencia CA1.

La refrigeración es forzada por un motoventilador con motor monofásico blindado.

2.B) COMPONENTES PRINCIPALES

2.B.1) FUENTE DE PODER XT 330

Gabinete metálico con 4 ruedas.

Transformador trifásico.

Rectificador trifásico, de onda completa.

Ventilador monofásico.

Cables de alimentación.

Panel de Comandos.

2.C) COMANDOS



- 1- Indicación luminosa de encendido.
- 2- Llave de encendido, mínimo-máximo.
- 3- Manija para regulación de potencia.
- 4- Acople rápido de polaridad negativa.
- 5- Acople rápido de polaridad positiva.

2.D) CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

MODELOS		XT-330
ALIMENTACIÓN		3x380 V
CABLE DE ALIMENTACIÓN		4x4 mm ²
FRECUENCIA		50 Hz
CORRIENTE NOMINAL FS 60%		180 A
CONSUMO APROXIMADO		13 KVA
CAMPO DE REGULACIÓN		30 a 330 A
TENSIÓN MÁX. CIRCUITO ABIERTO		80 V
CABLES DE SOLDADURA		35 mm ²
CLASE DE AISLACIÓN		H
VENTILACIÓN		FORZADA
PESO (Kg)		85.5
DIMENSIONES SIN MANIJAS (mm)	LARGO	760
	ANCHO	570
	ALTO	760

SECCIÓN 3 - INSTALACIÓN**3.A) RECEPCIÓN DEL MATERIAL**

El conjunto del equipo se compone de:

1 Fuente de Poder XT 330.

1 Manual de Instrucciones

- 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 FMQ han sido sometidos a un riguroso control de calidad. Sin embargo, si vuestro equipo no funcionara correctamente, consulte la Sección 6. 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:

- Alojarse el 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".
- El equipo debe ser conectado a sistemas de distribución trifásicos, 3x380 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.

Circuito de soldadura:

- Conectar la pinza porta electrodo en el acople ubicado en el frente de la máquina de la polaridad correspondiente, apretando manualmente y a fondo la tuerca de bloqueo.
- Repetir la operación con la pinza masa.
- Conectar la pinza masa a la pieza a soldar.

ATENCIÓN

Durante esta operación el electrodo se encuentra bajo tensión eléctrica. 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.

SECCIÓN 4 - SOLDADURA POR ELECTRODO. PROCEDIMIENTOS Y DATOS TÉCNICOS (Nociones de base sobre el procedimiento y la regulación)

4.A) PROCEDIMIENTOS Y DATOS TÉCNICOS DE LA SOLDADURA POR ELECTRODO

- La soldadura por arco eléctrico con electrodos revestidos es un procedimiento por medio del cual se realiza la unión entre dos partes metálicas aprovechando el calor generado por un arco eléctrico que se dispara entre un electrodo fusible y el material que se tiene que soldar.
- Los generadores de corriente para el arco eléctrico (soldadoras) pueden ser de corriente continua o de corriente alterna; los primeros pueden soldar cualquier tipo de electrodo, mientras que los segundos pueden soldar solamente electrodos previstos para corriente alterna.
- La característica constructiva de estos generadores garantiza un buen grado de estabilidad del arco en cuanto a las variaciones de su longitud debidas al alejamiento o acercamiento del electrodo provocadas por la mano del soldador.
- El electrodo esta constituido por dos partes fundamentales:
 - a) **El alma**, que es de la misma naturaleza del material de base (aluminio, hierro, cobre, acero inox.) y cumple con la función de aportar material en la unión.
 - b) **El revestimiento**, constituido por varias sustancias minerales y orgánicas mezcladas entre sí, cuyas funciones son:

- Protección gaseosa. Una parte del revestimiento, volatilizada a la temperatura del arco, aleja el aire de la zona de soldadura creando una columna de gas ionizado que protege el metal fundido.
- Aporte de elementos aglutinantes y escorificantes. Una parte del revestimiento se funde y aporta en el baño de fusión algunos elementos que se combinan con el material de base y forman la escoria.
- Se puede afirmar que la modalidad de fusión y las características del depósito de cada electrodo derivan del tipo de revestimiento además del tipo de material del alma.
- Los principales tipos de revestimientos son:
 - **Revestimientos ácidos.** Estos revestimientos dan lugar a una buena soldabilidad y pueden emplearse en corriente alterna o en corriente continua con pinza porta-electrodo al polo negativo (polaridad directa). El baño de fusión es muy fluido, por esa razón los electrodos con este revestimiento son aptos esencialmente para la soldadura en plano.
 - **Revestimientos al rutilo.** Estos revestimientos confieren al cordón una muy buena apariencia estética por lo cual su empleo está ampliamente difundido. Se pueden soldar tanto en corriente alterna como en corriente continua con ambas polaridades.
 - **Revestimientos básicos.** Se utilizan esencialmente para soldaduras de buena calidad mecánica, aunque el arco tiende a salpicar y la estética del cordón resulta inferior a la del revestimiento al rutilo. Se utilizan generalmente en corriente continua con electrodo al polo positivo (polaridad inversa), si bien existen unos electrodos básicos para corriente alterna. Los revestimientos básicos son ávidos de humedad, por tanto deben guardarse en ambiente seco, dentro de cajas bien cerradas. Recordamos, además, que a los aceros con contenido de carbono superior a 0,6 % es necesario soldarlos con electrodos especiales.
 - **Revestimientos celulósicos.** Son electrodos que se sueldan en corriente continua, conectados al polo positivo; se emplean esencialmente para soldadura de tubos, dada la viscosidad del baño y la fuerte penetración. Requieren generadores con propiedades adecuadas

4.B) FASES DE LA SOLDADURA POR ELECTRODO (MMA)

- **Fase de preparación:**

a) Preparación de los bordes para soldar.

La preparación de los bordes varía según el espesor del material a soldar, de la posición de la soldadura, del tipo de unión y de las exigencias de realización. De todas maneras siempre es aconsejable trabajar sobre partes limpias, no oxidadas, o que no presenten herrumbre u otras sustancias que podrían dañar la soldadura.

Los bordes pueden ser preparados con unos biseles a "V" para una soldadura de un solo lado; o a "X" cuando se necesita una soldadura de ambos.

b) Elección del electrodo.

La elección del diámetro del electrodo depende del espesor del material, del tipo de unión y de la posición de la soldadura. Cuando se ejecutan soldaduras "en posición" el baño tiende a bajar por fuerza de gravedad, por lo tanto se aconseja utilizar electrodos de pequeño diámetro en pasadas sucesivas. Para electrodos de diámetro grueso se necesitan elevadas corrientes de soldadura que aporten una adecuada energía térmica.

c) Planteamiento de la corriente de soldadura.

La estabilidad y continuidad de la soldadura permiten trabajar con corrientes de valores bajos y en condiciones de particular dificultad. La tabla siguiente da indicativamente la corriente mínima y máxima utilizable para soldadura sobre acero al carbono. De todos modos, normalmente los datos para la soldadura de los varios tipos de electrodos, son referidos por el mismo constructor.

DIÁMETRO ELECTRODO MM	CORRIENTE DE SOLDADURA MIN	CORRIENTE DE SOLDADURA MAX
1,6	25	50
2	40	70
2,5	60	110
3,25	100	140
4	140	180

- **Encendido del arco.**

El arco eléctrico se enciende frotando la punta del electrodo sobre la pieza a soldar, retirando rápidamente la varilla hasta que se mantenga el arco.

Un movimiento demasiado lento puede provocar el pegado del electrodo a la pieza, en tal caso con un tirón lateral se libera la varilla; en cambio un movimiento demasiado veloz puede provocar el apagado del arco.

- **Ejecución de la soldadura:**

Las técnicas para realizar la unión de las juntas son múltiples y varían según la exigencia del operador. El ángulo de inclinación de la varilla varía en función de las pasadas efectuadas; el movimiento del electrodo se ejecuta por medio de oscilaciones y paradas a los lados del cordón de manera que se evite la acumulación de material de adjunción en el centro de la soldadura.

- **Remoción de la escoria:**

Para los electrodos revestidos, se hace necesaria la remoción de la escoria después de cada pasada. La remoción se realiza por medio de un pequeño martillo, o para escorias friables con un cepillo metálico. Para una correcta ejecución de los diversos tipos de unión en las varias posiciones, es necesario ejercitarse bajo la guía de un experto.

SECCIÓN 5 - OPERACIÓN

REGULACIÓN

1) REGULACIÓN PARA SOLDADURA.

Ver los procedimientos de soldadura incluidos en este manual.

1. Conectar los cables de soldadura en los bornes de salida de pinza y masa. Verificar que la polaridad en que se conecta el cable de pinza corresponda con el electrodo que se ha seleccionado.
2. Conectar el equipo a la red, verificando previamente que se ha instalado la conexión de descarga a tierra y que el interruptor general de red (1) se encuentra en la posición de apagado.
3. Accionar el interruptor general de red (1), según la potencia de soldadura requerida (mínimo o máximo). Debe encenderse la lámpara de encendido (2) y comenzar a funcionar el ventilador del equipo.
4. Regular la corriente de soldadura mediante la manija dispuesta en el frente de la maquina.

2) ADVERTENCIAS

- **Asegurarse** de que las aberturas de ventilación **NUNCA** queden obstruidas.
- **NUNCA** opere el equipo si nota que el ventilador se detiene.

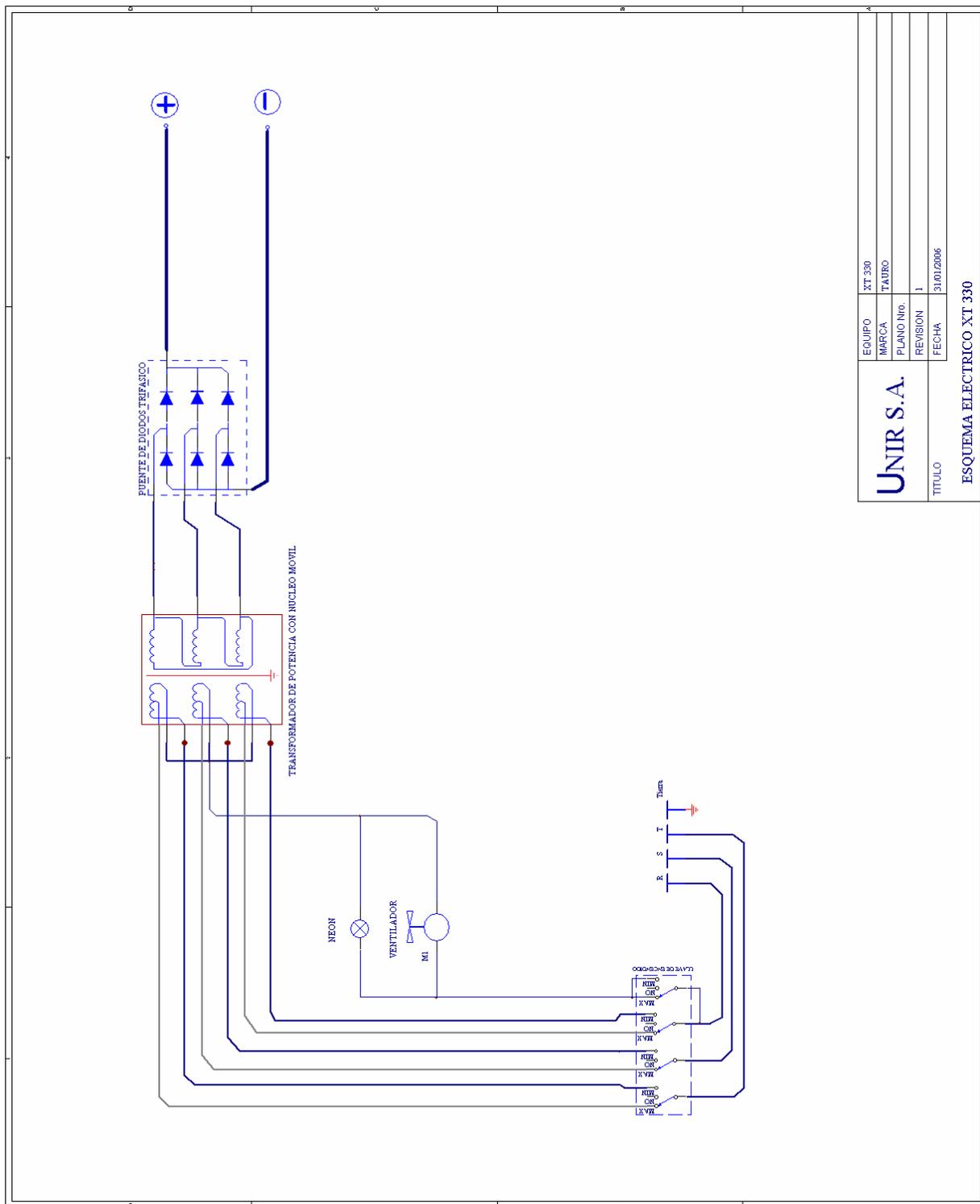
SECCIÓN 6 - MANTENIMIENTO

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 la 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.

SECCIÓN 7: ESQUEMA ELÉCTRICO

CIRCUITO ELÉCTRICO GENERAL



EQUIPO	XT 330
MARCA	TAURO
PLANO NO.	
REVISION	1
FECHA	31/01/2006
TITULO	ESQUEMA ELECTRICO XT 330

-Página en blanco-

SECCIÓN 8 - GARANTÍA.

8.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, fusibles, 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) Pinza porta electrodo, cables, pinza masa, **están garantizados por 90 días.**

2. Esta garantía contempla la atención de los equipos en planta TAURO, **“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 **TAURO**. 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.**

8.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. (tecnica@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: _____

-Página en blanco-



*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