



ÚNIC
Equipem Projectes

SOLTER soldadura, S.l.

aerOPROCESS

**2000
3200
3220**

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO, LEA ESTE
MANUAL ANTES DE PONER EN MARCHA EL EQUIPO

ES

INSTRUCTION MANUAL

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE, READ THIS
MANUAL BEFORE STARTING THE EQUIPMENT

EN

MANUEL D'INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE, LISEZ
CE MANUEL AVANT DE METTRE L'APPAREIL EN MARCHE

FR

BEDIENUNGSANLEITUNG

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG, LESEN SIE DIESE
ANLEITUNG VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES

DE

MANUAL DE INSTRUÇÕES

INSTRUÇÕES PARA O USO E MANUTENÇÃO, LEIA ESTE MANUAL
ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO

PT

ÍNDICE

Introducción	2
Seguridad y protección	2
Descripciones generales	3
Descripción de los elementos del equipo	5
Conexionado de la pinza de masa	6
Conexionado de la antorcha	6
Conexionado del gas	6
Uso de generadores	7
Puesta en servicio Aeroprocess 2000	7
Puesta en servicio Aeroprocess 3200	7
Puesta en servicio Aeroprocess 3220	7
Esquema panel frontal	9
Operativa panel	10
Simbología del display	11
Operativa del menú	12
Operativa soldadura MIG-MAG	13
Operativa soldadura MMA	15
Operativa soldadura TIG	16
Debanadora Aerofeed 5	18
Rodillos	19
Averías	19
Posibles anomalías y soluciones	19
Alarms y anomalías	20
Instrucciones de mantenimiento	21
Despiece	A1-A2-A3
Esquemas eléctricos	A4-A5-A6-A7
Certificado CE	A8
Certificado de garantía	A9

INTRODUCCIÓN

Agradecemos la deferencia hacia nuestra marca y esperamos le sea de gran utilidad la máquina de soldar que acaba de adquirir. El presente manual de instrucciones, contiene las informaciones y las advertencias necesarias para una correcta utilización dentro de las máximas condiciones de seguridad para el operario. Las máquinas de soldar INVERTER deben ser empleadas por personal experto que conozca y comprenda los riesgos involucrados en la utilización de las mismas. En caso de incomprendión o duda sobre este manual, rogamos se ponga en contacto con nosotros. La manipulación interna del equipo conlleva un peligro importante de descarga eléctrica. Rogamos se abstenga de efectuar cualquier manipulación en el aparato (sólo personal técnicamente preparado puede realizarlo). El fabricante declina toda responsabilidad por prácticas negligentes en la utilización y/o manipulación.

Este manual debe adjuntarse y conservarse con el modelo de máquina adquirido. Es responsabilidad de las personas que la utilicen y reparen que el producto no deje de cumplir los requisitos de las normas mencionadas.

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN



ELECTRICIDAD

El buen funcionamiento de la máquina se asegura con una buena instalación. Verificar que la tensión (V) de la máquina se corresponde con la de la red. Debe conectarse SIEMPRE la toma de tierra (T).



Personas con elementos eléctricos implantados (MARCAPASOS), no deben utilizar aparatos de esta índole.



PRENDAS PERSONALES

Todo el cuerpo del soldador está sometido a la posible acción de agentes agresivos, por lo que debe protegerse íntegramente. Usar botas de seguridad, guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero.



No tocar nunca con las manos desnudas partes del alambre o el material una vez soldado. Evitar que las partículas que se desprendan entren en contacto con la piel. No apunte con la antorcha a ninguna parte del cuerpo.



PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Los soldadores y sus ayudantes deben utilizar gafas de seguridad provistas de filtros que detengan las radiaciones perniciosas para el ojo humano. Usando pantallas especiales es posible observar la zona de soldadura durante el proceso.



El proceso de soldadura origina proyecciones de metal incandescente que pueden provocar incendios. No utilizar la máquina en ambientes con gases inflamables. Limpiar el área de trabajo de todo material combustible. Proteger especialmente las botellas de gas de acuerdo con los requerimientos que precisan.



PROTECCIÓN DE LAS BOMBONAS DE GAS

Las bombonas que contienen gases de protección han sido rellenadas a altas presiones. Si estas sufren algún tipo de avería, pueden estallar. Tratar siempre con cuidado las bombonas y soldar lo más lejos posible de ellas.



AL PROCEDER A SOLDAR DEPÓSITOS CON RESTOS DE MATERIALES INFLAMABLES, EXISTE UN GRAN RIESGO DE EXPLOSIÓN. ES RECOMENDABLE DISPONER DE UN EXTINTOR LISTO PARA SU USO.

PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS



Las interferencias electromagnéticas del equipo de soldadura pueden interferir en el funcionamiento de aparatos sensibles a estas (ordenadores, robots, etc). Asegúrese que todos los equipos en el área de soldadura sean resistentes a la radiación electromagnética. Para reducir en lo posible la radiación, trabaje con cables de soldadura lo más cortos posibles y, dispuestos en paralelo en el suelo, si es posible. Trabaje a una distancia de 100 metros o más de equipos sensibles a las perturbaciones. Asegúrese de tener el equipo de soldadura correctamente puesto a tierra. Si a pesar de todo hay problemas de interferencias, el operador deberá tomar medidas extra como mover la máquina de soldar, usar filtros, usar cables blindados... para asegurar la no interferencia con otros equipos.



RECICLADO

En cumplimiento de la normativa Europea 2002/96/EC sobre los desechos de equipos eléctricos y electrónicos, el equipo, al final de su vida útil, debe ser depositado en su centro de reciclado local.

DESCRIPCIONES GENERALES

Los equipos de soldadura Aeroprocess están desarrollados para ser compatibles con los procesos de soldadura con electrodo revestido (MMA), TIG y MIG-MAG, destacando su capacidad para soldaduras MIG-MAG con múltiples combinaciones de materiales y gases de protección. La gama de equipos Aeroprocess está equipada con doble procesador digital de señal, supervisando el estado del arco de soldadura hasta 10000 veces por segundo. Gracias a esta tecnología, se puede garantizar un arco preciso y fiable bajo cualquier condición de operación. Es posible aplicarlo de forma universal a cualquier tipo de soldadura de materiales tan diversos como aceros inoxidables, aceros aleados, aleaciones de aluminio u otras aleaciones de cobre o titanio.

La gama de equipos Solter Aeroprocess, logra un ajuste ágil gracias a la asistencia de configuración sinérgica de los parámetros de soldadura MIG-MAG.

Para la soldadura con electrodo revestido (MMA), el equipo está equipado con las funciones de anti-stick, hot-start y arcforce ajustables. Al emplear estas funciones, el equipo permite soldar eficazmente cualquier tipo de electrodo revestido.

Para la soldadura TIG, el equipo permite la ignición por Lift Arc, control del tiempo de pre-gas y post-gas, y el control de la rampa de corriente final.

Para soldadura MIG-MAG, el equipo dispone de 28 programas sinérgicos pre-configurados. Además, también están disponibles las funciones especiales de Burn Back, Hot Start, Crater Filling y temporización para soldadura por puntos.

En la parte posterior del equipo, existe una placa de características que define los parámetros del equipo de soldadura. El diseño de esta placa corresponde a la norma EN 60974-1.

SIGNIFICADO DE LAS INDICACIONES DE LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS

EN 60974	Norma internacional de construcción del aparato.
S/N....	Número de serie.
MMA	Soldadura con electrodos revestidos.
TIG	Soldadura procedimiento TIG.
Uo	Tensión secundaria en vacío.
X	Factor de servicio %.
I2	Corriente de soldadura (A).
U2	Tensión secundaria con corriente de soldadura (I2).
U1	Tensión nominal de alimentación.
50/60 Hz	Frecuencia de red.
IP21	Grado de protección exterior de la máquina.
S	Apta para trabajar en lugares con riesgo aumentado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Aeroprocess 2000	Aeroprocess 3200	Aeroprocess 3220
Voltaje de entrada (U1)	230V +/- 15%	400V +/- 15%	400V +/- 15%
Intensidad máxima de entrada (I1 máx)	37A	22,2A	22,2A
Voltaje de soldadura en vacío (U0)	68V	64V	64V
Potencia absorbida max.	9KVA	9KVA	9KVA
Fusible	25A	20A	20A
Rango de regulación MIG-MAG	30-200A	30-320A	30-320A
Rango de regulación MMA	10-200A	10-250A	10-250A
Rango de regulación TIG	10-220A	10-250A	10-250A
Rendimiento MIG-MAG	200A 45% (40°C) 200A 68% (20°C)	320A 40% (40°C) 320A 60% (20°C)	320A 40% (40°C) 320A 60% (20°C)
Rendimiento MMA	200A 45% (40°C) 200A 68% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)
Rendimiento TIG	220A 45% (40°C) 220A 72% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)
Hilos utilizables Fe	0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,2	0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,2	0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,2
Hilos utilizables Ss	0,8 - 1,0 - 1,2	0,8 - 1,0 - 1,2	0,8 - 1,0 - 1,2
Hilos utilizables Al	1,0 - 1,2	1,0 - 1,2	1,0 - 1,2
Velocidad máxima del hilo	11m/min	18m/min	18m/min
Rodillos de arrastre	2R	4R	4R
Potencia motor	30W	65W	65W
Tiempo spot máximo	10s	10s	10s
Aislamiento térmico	H (180°C)	H (180°C)	H (180°C)
Grado de protección IP	IP23S	IP23S	IP23S
Ventilación	FORZADA	FORZADA	FORZADA
Peso	19 Kg	58 Kg	56 Kg

	Aeroprocess 2000	Aeroprocess 3200	Aeroprocess 3220
Dimensiones	407x602x285mm	808x935x308	808x935x308
Normas	IEC 60974-1 / EC 60974-10		

El equipo está diseñado para poder usarse en exteriores. Sin embargo, debe protegerse contra precipitaciones si está en uso.

PROTECCIÓN

El equipo incorpora todas las protecciones necesarias para garantizar un correcto funcionamiento. Los sensores de temperatura garantizan que los componentes se mantienen dentro del margen de funcionamiento.

La supervisión del voltaje de alimentación garantiza que el equipo funciona dentro de los márgenes previstos y, en el caso de sobrepasarlos, se desconectará para evitar posibles anomalías.

CICLO DE TRABAJO Y SOBRECALENTAMIENTO

El ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la potencia requerida sin sobrecalentarse. En el caso que el equipo se sobrecaliente, la potencia de soldadura se detendrá. Aparecerá en pantalla una alarma mostrando qué módulo interno es el que se ha sobrecalentado. Los ventiladores funcionarán hasta que la temperatura interna sea inferior a 40° C. El equipo se rearmará automáticamente al recuperar una temperatura segura. No obstante, se recomienda esperar un mínimo de 5 minutos para volver a trabajar con normalidad. Para evitar el sobrecaleamiento, reduzca la potencia de soldadura ajustada y/o la longitud de los cordones que esté realizando.

ATENCIÓN

Si se excede el ciclo de trabajo nominal del equipo y se insiste prolongadamente en hacerlo funcionar (sin darle tiempo a refrigerarse adecuadamente), podría causar una avería importante no cubierta por la garantía del equipo

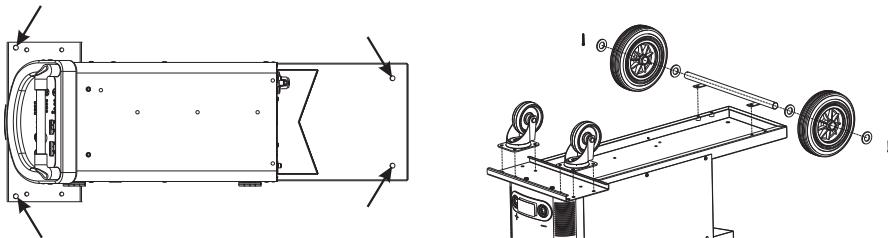
TRANSPORTE E INSTALACIÓN DEL EQUIPO

La posición de transporte del equipo debe ser la indicada en su embalaje. Se debe procurar que el equipo no reciba ningún golpe durante el transporte. El emplazamiento del equipo debe de estar en un lugar seco y ventilado, alejado de tomas de agua y del puesto de soldadura (para evitar así la entrada de polvo metálico en el interior del equipo). La máquina deberá conectarse a un cuadro eléctrico, que debe estar compuesto por un interruptor diferencial y un interruptor automático. El interruptor diferencial protege a las personas de contactos directos o indirectos con partes eléctricas. El interruptor automático se debe elegir en función de la placa de características del equipo. Se aconseja un interruptor con una relación intensidad/tiempo del tipo lenta (curva D), para prevenir falsos disparos.

MANIPULACIÓN Y MONTAJE DEL EQUIPO

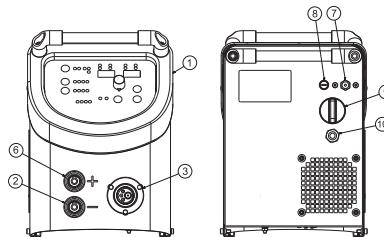
Para la manipulación y transporte del equipo Aeroprocess 2000, utilice siempre las asas frontal y posterior.

Para mover los equipos Aeroprocess 3200 e 3220, primero debe montar las ruedas delanteras y posteriores con los respectivos tornillos. Para desplazarlos verticalmente, utilice los cáncamos de sujeción que debe atornillar a la base de la unidad, mientras que para desplazarlos horizontalmente, se debe utilizar el asa frontal.

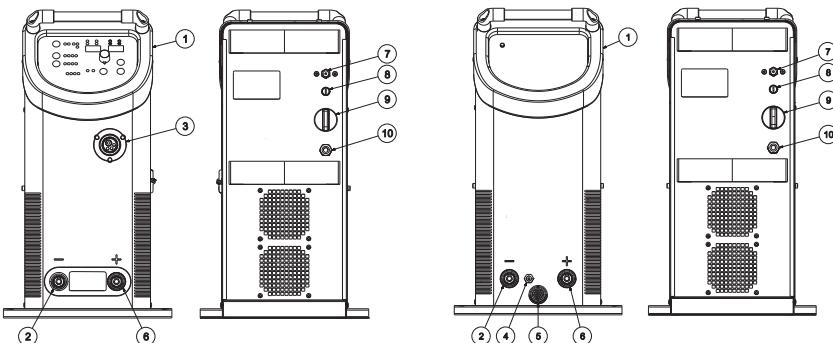


DESRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO

AEROPROCESS 2000



AEROPROCESS 3200 y AEROPROCESS 3220



- 1 - Panel de mando
- 2 - Conector polo negativo
- 3 - Euroconector
- 4 - Conector de gas
- 5 - Conector de alimentación Aerofeed
- 6 - Conector polo positivo
- 7 - Entrada de gas
- 8 - Fusible fuente de la alimentación control 2A lento
- 9 - Interruptor principal
- 10 - Conexión a la red de alimentación

CONEXIONADO DE LA PINZA DE MASA

Se debe conectar la pinza de masa lo más cerca posible de la pieza a soldar y conectar el otro extremo del cable al equipo (en la posición deseada según la polaridad). La superficie de contacto con la pieza a soldar debe ser la mayor posible. Asegúrese de que dicha superficie está completamente limpia y libre de pintura y óxido.

La tabla siguiente muestra la sección de cable recomendada por Solter Soldadura según amperaje y ciclo de trabajo para longitudes inferiores a 25m. Estos datos son como referencia y pueden NO adaptarse a todas las aplicaciones. Si el cable se sobrecalienta, utilice una sección de cable mayor.

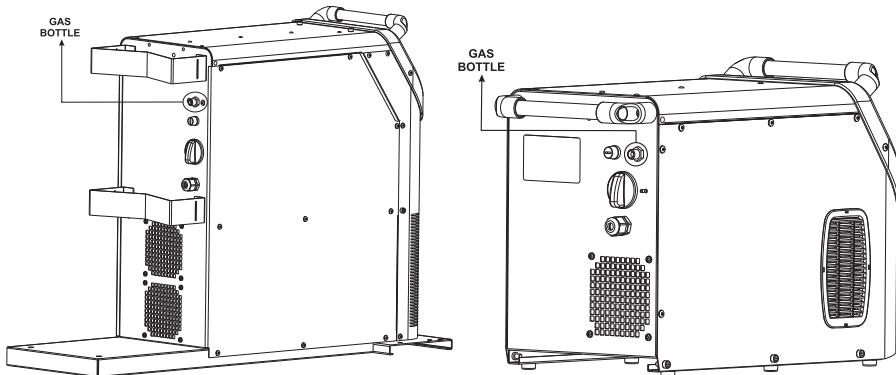
	Amperaje de soldadura (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Sección (mm ²) para X<60 %	16	25	25	35	50	50	70
Sección (mm ²) para X>60 %	16	25	35	50	70	70	90

CONEXIONADO DE LA ANTORCHA

Conectar la antorcha MIG en su posición, prestando especial atención a que ésta quede completamente atornillada al euroconector. Asegúrese de que la antorcha que se va a utilizar es la adecuada según el material, el tipo de refrigeración, los niveles de corriente y el ciclo de trabajo que requiera cada aplicación. Solter dispone de distintas antorchas para adaptarse a las necesidades de cada cliente. Ver tabla a continuación.

ANTORCHA	REFRIGERACIÓN	CICLO TRABAJO	REF.
SX-36 4m	Aire	270A 60%	56033
SX-36 3m ALU	Aire	270A 60%	56077
SX-501 4m	Líquida	500A 60%	56075
SX-501 3m ALU	Líquida	500A 60%	56078

CONEXIONADO DEL GAS



Conectar el tubo de gas a la boquilla trasera de la unidad de potencia y el otro extremo del tubo al regulador de caudal de la botella de gas. Asegúrese de que utiliza la mezcla de gas adecuada para el material a soldar. Ajuste el caudal de gas a un valor típico de entre 8 - 10 l/min. Un ajuste del caudal incorrecto puede producir defectos en el cordón de soldadura. Recuerde cerrar la válvula de la botella de gas después de finalizar la soldadura.

USO DE GENERADORES ELÉCTRICOS

Los equipos están preparados para funcionar con un generador eléctrico. No obstante, estos generadores deben cumplir una serie de requisitos. Para los equipos trifásicos se recomienda utilizar generadores trifásicos con una potencia constante de al menos 25KVA. Si el generador no tiene la suficiente potencia o el voltaje de salida está fuera de los límites de trabajo del equipo, podría afectar a la estabilidad del arco de soldadura y, por consiguiente, a la calidad de la unión a soldar. En el caso más desfavorable, puede incluso causar averías en el equipo.

No combine varios equipos de soldadura en un mismo generador. Los cambios súbitos del nivel de carga pueden afectar a la estabilidad del arco de soldadura.

Ponga en marcha el equipo girando el interruptor ubicado en la parte posterior de la unidad de potencia. Durante la secuencia de puesta en marcha, el equipo realiza un test interno. Si se detectara alguna anomalía, se mostraría en el display del panel frontal el correspondiente código asociado a ésta.

Siempre ponga en marcha o pare el equipo mediante el interruptor posterior, NO enchufando o desenchufando el equipo de la red.

PUESTA EN SERVICIO AEROPROCESS 2000

Conectar la máquina de soldar a un enchufe provisto de toma de tierra. Es obligatorio que la toma de corriente disponga de la conexión de tierra.

La tensión de la red debe encontrarse dentro de los márgenes establecidos por Solter Soldadura (230V ± 15V).

Fuera de estas tensiones, la máquina puede funcionar incorrectamente.

En función del tipo de soldadura a utilizar (MMA, TIG, MIG-MAG), deberá conectar la pinza de masa, la pinza porta-electrodos, la antorcha TIG o la antorcha MIG-MAG.

Seleccionar la polaridad en función del tipo de aplicación y alambre que vaya a utilizar. Para seleccionar dicha polaridad, se debe verificar y/o cambiar las conexiones que se encuentran dentro del compartimento del alambre.

Encender el interruptor del equipo, ubicado en la parte posterior.

PUESTA EN SERVICIO AEROPROCESS 3200

Montar las ruedas delanteras y posteriores en el equipo (ver apartado de manipulación y transporte del equipo).

Conectar el equipo a una red eléctrica trifásica de 400Vac. Asegurarse de que la potencia de la línea eléctrica será suficiente para el consumo del equipo. Elegir la polaridad deseada.

En función del tipo de soldadura a utilizar (MMA, TIG, MIG-MAG), deberá conectar la pinza de masa, la pinza porta-electrodos, la antorcha TIG o la antorcha MIG-MAG.

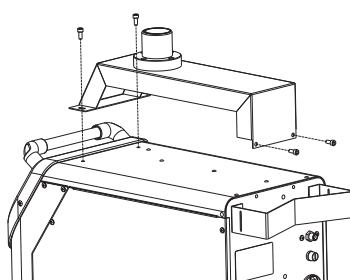
En este modelo no se puede cambiar la polaridad.

Encender el interruptor del equipo, ubicado en la parte posterior.

PUESTA EN SERVICIO AEROPROCESS 3220

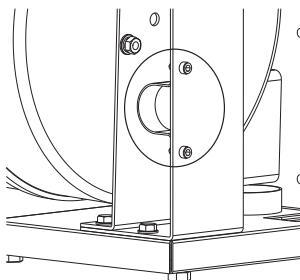
1- Montar las ruedas delanteras y posteriores en el equipo (ver apartado de manipulación y transporte del equipo).

2- Posicione y apriete el soporte Aerofeed 5 (56213) a la unidad de potencia (la unidad de potencia ya lleva incorporados los correspondientes tornillos para sujetar el soporte).

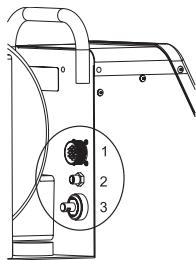


2- Posicione la devanadora encima del soporte Aerofeed 5 (56213).

2- Desatornillar la abrazadera metálica que está detrás del porta bobinas de plástico. Por dentro de esta abrazadera, debe pasar el cableado de interconexión entre la unidad de potencia y la unidad AEROFEED. Esta abrazadera sujeta y mantiene alineada la conexión.



3- Realizar todas las conexiones entre el equipo y la devanadora. Deberá seleccionar la polaridad en función del tipo de alambre que vaya a utilizar. Sin embargo, el tubo de gas y el cable de control, siempre van conectados en el mismo lugar (1-2). El orden de conexionado es siempre el mismo, primero el cable de potencia, segundo, el conector de gas y, finalmente, el cable de control.



Conexión positiva

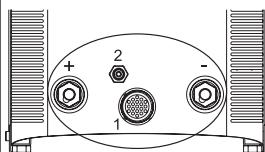
Este tipo de conexionado es el más común para los diferentes tipos de alambre. El cable de potencia, se conecta al polo positivo y la pinza de masa al polo negativo.

Conexión negativa

Este tipo de conexionado es poco frecuente. Se utiliza para alambres de acero tubulares sin gas o con gas del tipo básico. El cable de potencia se conecta al polo negativo y la pinza de masa al polo positivo.

Se recomienda consultar las especificaciones de polaridad especificadas por el fabricante de alambre, ya que podrían variar.

La devanadora AEROFEED, de serie, incluye el cableado de 1,7m (73368). Si se desea, está disponible el mismo cableado con 5m (73369) y 10m (73370).



4 - Conectar el cable de masa en la posición deseada.

5 – Conectar la antorcha MIG en su posición.

6 – Conectar el tubo de gas en la parte posterior de la unidad de potencia.

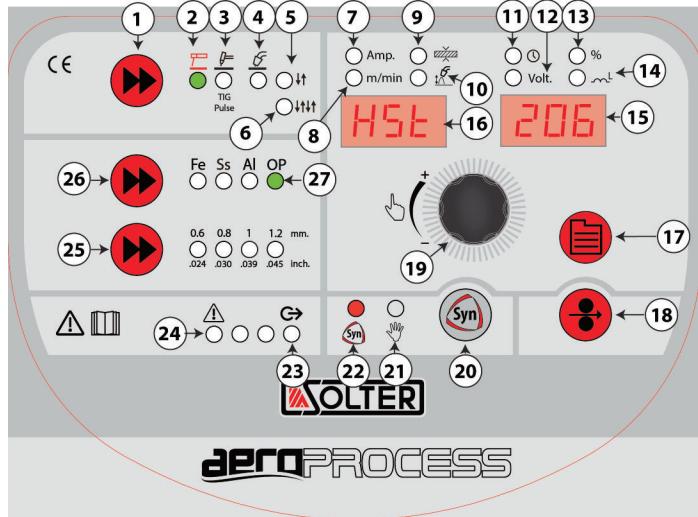
ATENCIÓN

No conecte directamente la botella de gas a la devanadora, pues ésta no dispone de electroválvula. Tanto la electroválvula como el sensor de presión de gas de protección están ubicados en la unidad de potencia con el fin de ahorrar en el consumo de gas.

ATENCIÓN

Debe asegurarse que todos los conectores están conectados firmemente y que no puedan presentar problemas de falsos contactos.

ESQUEMA DEL PANEL FRONTAL

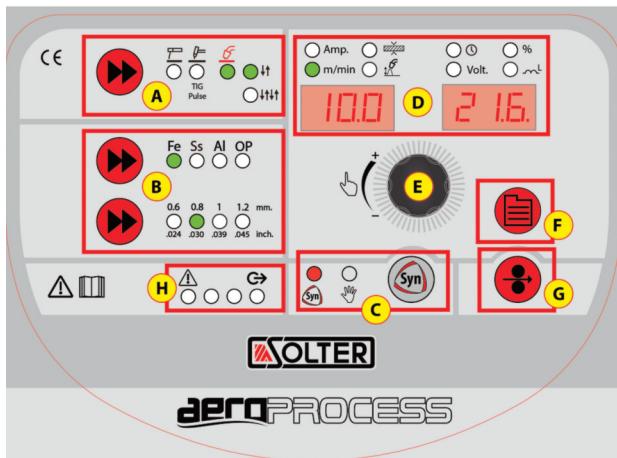


1- Selector del tipo soldadura
 2- Modo soldadura MMA
 3- Modo soldadura TIG
 4- Modo soldadura MIG-MAG
 5- Modo 2 tiempos
 6- Modo 4 tiempos
 7- Amperios
 8- Velocidad (m/min)
 9- Grosor a soldar
 10- Altura del arco
 11-Tiempo (0,1s)

12- Voltios
 13- Porcentaje
 14- Dinámica del arco (inductancia)
 15- DISPLAY de valores
 16- DISPLAY de parámetros
 17- Selector del Menú
 18- Pulsador de enhebrado manual
 19- Mando principal
 20- Selector sinérgico o manual
 21- Modo manual
 22- Modo sinérgico

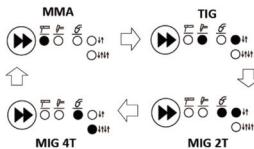
23- Salida de potencia activa
 24- Anomalía
 25- Selector de diámetro del alambre
 26- Selector de materiales
 27- OP (materiales no estándar)

OPERATIVA PANEL



ES

A- Selector del tipo de soldadura: Nos permite seleccionar entre los diferentes tipos de soldadura del equipo. El selector es secuencial y a cada pulsación se seleccionará un nuevo tipo de soldadura (vea la siguiente imagen).



B- Selectores de material y diámetro del alambre: Sólo disponibles en modo MIG. Nos permite seleccionar entre las diferentes opciones de materiales (consultar el adhesivo situado en la tapa para más detalles). **Al realizar un cambio de material o diámetro, siempre se activará el modo SYN.**

C- Selector de modo sinérgico (automático) o manual: Para una óptima calidad de soldadura, se recomienda seleccionar el modo sinérgico (en este modo, la tensión de soldadura siempre es la adecuada para la velocidad que seleccionemos, permitiendo un pequeño ajuste con el parámetro de altura de arco). En modo MANUAL, podemos ajustar independientemente la tensión de soldadura y la velocidad del alambre.

ATENCIÓN

En modo MANUAL se podría ajustar el equipo de tal forma que el proceso de soldadura no sea el adecuado.

D- Panel indicador principal: En ésta pantalla se indicaran todos los valores que seleccionemos (variables de soldadura, opciones del menú, así como los valores de corriente y tensión del proceso de soldadura).

E- Selector principal: Con este selector podremos seleccionar opciones del menú y ajustar los valores de los diferentes parámetros. El valor que se puede modificar siempre aparece en modo parpadeo.

F- Pulsador del menú: Con este pulsador podremos entrar y salir del menú del equipo. Para desplazarse o modificar una opción del menú, utilizaremos el selector E.

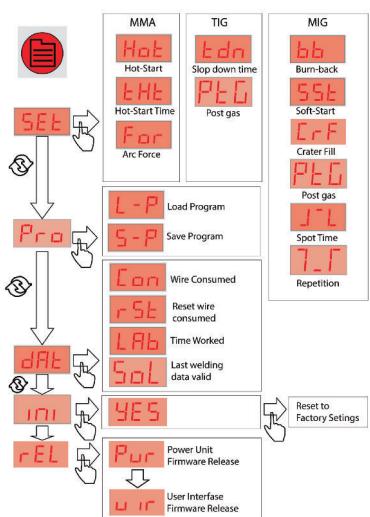
G- Pulsador de enhebrado: Sólo válido para el modo MIG. Nos permite enhebrar el alambre en la antorcha al preparar el equipo. Al pulsarlo, aparece en la pantalla la indicación inc y la velocidad de enhebrado (que podremos modificar con el selector E).

H- Indicador de las anomalías o estados del equipo: En él aparecen varias indicaciones (alarmas, sobretemperatura o equipo trabajando).

SIMBOLOGÍA DEL DISPLAY

Amperios	Amperios I ₁ en TIG	Amperios I ₂ en TIG	Tiempo de I ₁ en TIG	Tiempo de I ₂ en TIG
Voltaje de soldadura	Corriente Hot-start en MMA	Tiempo Hot-start en MMA	Corriente Force-arc en MMA	Tiempo de la rampa de bajada en TIG
Velocidad del alambre en MIG	Tiempo pre-gas en TIG / MIG	Tiempo post-gas en TIG / MIG	Burn-back en MIG	Corriente Hot-start en MIG
Rellenado de crater en MIG	Tiempo de soldadura en MIG	Tiempo de repetición en MIG	Control de penetración en MIG	Dinámica de la soldadura en MIG
Menú de datos	Tiempo trabajado	Acceso a programas	Guardar programa en la memoria	Recuperar programa de la memoria
Ajuste de parámetros del proceso	Número de programa seleccionado	Inicialización de parámetros de fábrica	Funciones de programa	Consumo de alambre
Función activada	Función desactivada	Confirmar	Anular	Reset del contador de consumo de alambre
Versión de software	Versión de software de la interfaz usuario	Versión de software de la unidad potencia	Versión SYN en MIG-MAG	

OPERATIVA DEL MENÚ



Para acceder al menú del equipo pulsaremos la tecla (17)

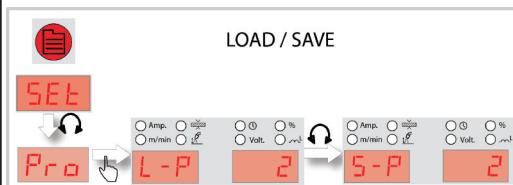
En el display aparecerá la primera opción del menú SET. Desde este punto, con el selector principal (19) seleccionaremos el menú deseado.

Una vez aparece la opción deseada, pulsaremos el selector principal para acceder a los diferentes parámetros del menú seleccionado, pudiendo realizar la consulta del valor o modificarlo (pulsar el selector principal para poder modificarlo (modo parpadeo) + pulsar de nuevo el pulsador principal para confirmar el nuevo valor). Para abandonar el menú desde cualquier posición, utilizaremos la tecla 17.

La modificaciones realizadas se guardarán automáticamente y serán vigentes hasta que no se modifiquen. Si queremos guardar los datos en un programa determinado, se deberá proceder según la operativa de las memorias de programas.

ES

GESTIÓN DE LA MEMORIA DE PROGRAMAS



Una vez seleccionada la opción deseada, seleccionaremos el número de programa para posteriormente validar la opción con el mando selector.

Los datos recuperados se pueden modificar y se guardarán como programa actual, pero en ningún caso se modificará el programa de la memoria, quedando a salvo de modificaciones accidentales.

MENÚ DATOS

Entrar en el modo menú y seleccionar **dAt**. En este menú, tenemos la posibilidad de leer los datos de consumo de alambre del equipo y el de las horas de trabajo.

El consumo de alambre **Cón** se visualizará en m y cm. Este valor lo podemos resetear en cualquier momento con la opción **r5E** del menú. El valor es acumulativo hasta un valor máximo de 600m en el que se resetea automáticamente.

El dato de las horas de trabajo **LAb** se visualiza en horas y minutos (hhhh.mm) y no puede ser reseteado. Este contador se incrementa con el tiempo de soldadura real.



Ejemplo: 71h 30 minutos

INICIALIZACIÓN DE LOS DATOS

Todos los datos del programa de trabajo se pueden reiniciar al valor de fábrica, lo cual será útil para corregir problemas ocasionados por parámetros modificados involuntariamente.

Para proceder a la inicialización, deberemos entrar en el menú y seleccionar ini. Al pulsar el mando selector, se reini- ciaran todos los datos del programa de trabajo.

ATENCIÓN

No se borrarán los datos de ningún programa guardado en la memoria.

INFORMACIÓN DE LA VERSIÓN DEL SISTEMA

En la opción del menú **[r EL]**, podremos obtener la información de la versión de nuestro equipo.

[Pur] indica la versión de la unidad de potencia y **[U IR]** la versión del panel operador.

OPERATIVA SOLDADURA MIG

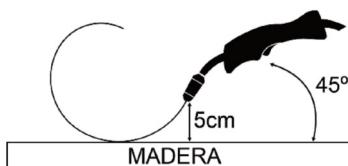
Para prácticamente todos los tipos de materiales, la conexión será con el negativo en la pieza y el positivo en la antorcha, a excepción de los alambres tubulares sin aportación de gas (OP 130, OP131, OP132 y OP133) que será con la polaridad invertida (**solo válido para el modelo AEROPROCESS 2000 y 3220**)

Sistema de arrastre

Se deberá preparar el sistema de arrastre con las opciones adecuadas al material que utilizaremos. Deberemos colocar los rodillos adecuados para el material en uso y ajustar la presión de los rodillos al mínimo para que el alambre sea arrastrado con fuerza, pero pueda patinar si hay una obstrucción en la guía de alimentación del alambre.

Siga el siguiente procedimiento para el correcto ajuste de la presión de los rodillos:

- 1- Pulse el botón de enhebrado hasta que el alambre de soldadura salga por la antorcha.
- 2- Afloje la presión de los rodillos hasta el mínimo (indicado en el tensor con el número 1).
- 3- Coloque la antorcha en un angulo de 45º con la tobera a unos 5cm de una superficie de madera.
- 4- Pulse el botón de enhebrado para que el alambre salga sobre la superficie de madera.
- 5- Incremente la presión de los rodillos hasta que el alambre deje de patinar y pueda avanzar. En ese punto, dé media vuelta más en el tensor de ajuste.
- 6- En el caso de que el alambre siempre patinara, aún con el tensor al máximo, indicaría que existe un problema en el sistema de arrastre. Deberían comprobarse la guía del alambre (sirga), el ajuste del freno, el estado de la punta de contacto y el desgaste de los rodillos.



También se deberá preparar la antorcha con los consumibles adecuados al material en uso, esto incluye, utilizar una punta y una guía específica para la sección del alambre en uso. Para aluminios se requiere una guía de teflón o grafito. No se recomiendan antorchas de longitudes superiores a tres metros. Para longitudes de antorchas superiores, se aconseja utilizar una antorcha con motor en el extremo del tipo "PUSH PULL". Es importante conectar firmemente la antorcha a la devanadora para evitar el sobrecalentamiento o caídas de voltaje.

Para soldaduras de aluminio, debe retirarse la guía de salida del euroconector, y la guía interna de teflón o grafito de la antorcha, debe llegar hasta los rodillos de arrastre.

Colocaremos la bobina del alambre en el soporte previsto para ésta, de manera que, en funcionamiento, la bobina gire en el sentido de las agujas del reloj. Asegúrese de que ninguna parte sobresalga de la bobina de alambre. Utilice el adaptador SOLTER 56125 para bobinas de 150mm de diámetro. El extremo del alambre deberá limarse para que se deslice correctamente y no pueda quedarse bloqueado o estropear la guía. Ajuste el freno de manera que la bobina no continúe girando cuando el motor se detenga. Una presión excesiva en el freno puede provocar que el motor de arrastre patine, causando defectos en la soldadura. Este freno está ubicado en el interior del soporte de la bobina del alambre. Finalmente, coloque la tuerca firmemente para fijar la bobina al porta bobinas. Hacer pasar el alambre por los rodillos del motor de forma que éste entre 10cm dentro de la sirga de la antorcha y posteriormente cerrar el anclaje de los rodillos. Durante el proceso de soldadura, la puerta de acceso al motor de arrastre y la tapa del porta bobinas deben permanecer cerradas.

ATENCIÓN

Los componentes del sistema de arrastre son piezas sometidas al desgaste. Para obtener una calidad óptima de soldadura, el mantenimiento del sistema de arrastre es fundamental.

Gas de protección

Para cada tipo de material, deberemos conectar el gas de protección adecuado. Un gas no adecuado puede provocar una soldadura incorrecta o un funcionamiento anómalo del equipo.

Enhebrado del alambre

Colocaremos el rodete del alambre en el soporte previsto para éste, de manera que entre lo más recto posible en el sistema de arrastre (utilizar el adaptador SOLTER ref. 56125 para rodetes de 150mm). El freno debe ajustarse de manera que no gire suave, ya que podría ocasionar un enredo del alambre al parar de traccionar. El extremo del alambre deberá limarse para que se deslice correctamente y no pueda quedarse enganchado o estropear la guía. Colocar el alambre en el sistema de arrastre de forma que entre unos 10cm dentro de la antorcha y cerrar los rodillos. Retirar la punta de contacto de la antorcha para garantizar un enhebrado sin problemas. Utilizar el botón de enhebrado del panel para completar el proceso. Se puede ajustar la velocidad de enhebrado con el selector principal.

ES

Selección del modo de soldadura MIG

El equipo permite trabajar en diferentes modos MIG.



2T: Soldadura mientras mantenemos el pulsador.



4T: La primera pulsación inicia la soldadura, en la segunda pulsación la finaliza efectuando el llenado del cráter (crater filling) mientras se mantenga pulsada la antorcha.

Modo SPOT y SPOT con repetición

Solo se puede seleccionar en modo 2T (se deberá activar en el menú SET). Manteniendo el pulsador, el equipo realizará un tiempo de soldadura definido por el parámetro correspondiente.

Todos estos modos pueden funcionar en manual o sinérgico.

Crater filling (relleno del crater). Esta opción estará activa solamente en modo 4T. Al activar el pulsador de la antorcha para parar, el equipo reducirá la velocidad del alambre para realizar la función de crater filling, mientras lo tenemos pulsado.

Modo Manual

Este modo solo se recomienda para personal experimentado en la soldadura MIG. El ajuste es totalmente manual y deberá conocerse las características de velocidad y tensión de soldadura para el material utilizado.

Modo sinérgico

En este modo deberemos especificar en el equipo el tipo de material, grosor del alambre y gas de protección que vamos a utilizar. Una vez configurado el equipo, éste se irá ajustando automáticamente según la velocidad de alambre que especifiquemos, suministrando en cada posición las características adecuadas al proceso.

Para la selección del material, tenemos dos opciones. La primera serían todos los materiales habituales con los gases habituales, esta selección se realiza con las teclas 27 y 28. Para los materiales o gases no tan habituales, debemos seleccionar el programa OP y escoger el programa adecuado de la tabla de programas.

Ajustes en modo sinérgico

En modo sinérgico siempre ajustaremos como parámetro principal la velocidad del alambre. Éste parámetro determina la potencia de la soldadura y deberá ser el adecuado para el proceso. El mínimo y máximo de este parámetro viene determinado por el material utilizado.

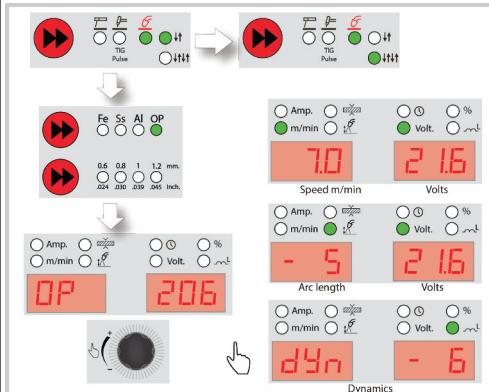
Otro parámetro que podemos ajustar es el offset. Éste determina la altura del arco de soldadura. Los valores posibles son de +10 a -10 siendo su valor óptimo de 0.

El tercer parámetro que podemos ajustar es la dinámica de la soldadura (inductancia). Éste parámetro afectará al acabado final del cordón, así como a las proyecciones que puedan generarse. El ajuste posible es de +10 a -10 siendo el valor recomendable 0.

Selección del material a soldar y gas de protección

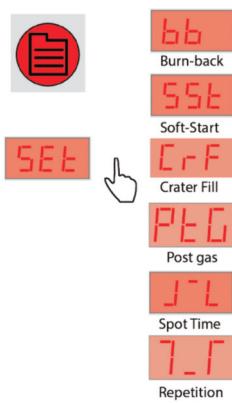
Es importante que antes de iniciar la soldadura tengamos seleccionado el material que utilizaremos. Para los materiales más habituales, Acero con Ar CO2 (15 - 25%), Inoxidable 316 / 308 / 304 con Ar CO2 (2%) y aluminio 53XX con Ar, podemos realizar la selección directamente con los indicadores del frontal. Para combinaciones de gases no tan habituales u otros materiales, se deberá seleccionar un programa en la opción OP. En el interior de la puerta del alimentador de alambre, puede consultar los programas sinérgicos para soldadura MIG disponibles.

Diagrama operativa del panel en modo MIG sinético con materiales no habituales



Para los materiales no habituales, deberemos seleccionar la opción OP en el selector de materiales e introducir el número de programa que corresponde al material, diámetro del alambre y gas que deseamos. Este número de programa está indicado en la tabla adherida en la tapa del equipo.

Parámetros adicionales



Para el ajuste del comportamiento del equipo tenemos una serie de parámetros adicionales ajustables desde el menú SET.

Burn-back: Determina el retroceso del alambre al finalizar la soldadura.

Soft-Start: Determina la rampa de aceleración del alambre al principio de la soldadura y nos ayudará a calibrar el arranque del mismo.

CrF: Ajuste del relleno del cráter final (Crater Filling). Al finalizar el cordón de soldadura, especialmente a potencias elevadas, puede aparecer un cráter que mediante esta función se puede llenar con una menor potencia de soldadura.

PtG: Tiempo de post-gas. Determina el tiempo que se suministrara gas después de finalizar la soldadura. Los valores posibles son de 0,1 a 5,0 segundos.

PrG: Tiempo de pre-gas. Tiempo en que se suministra gas antes de iniciar la soldadura.

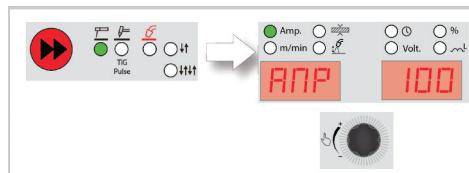
Tiempo de SPOT: Determina el tiempo de soldadura de un punto. Sólo será activo si tenemos seleccionado un valor de tiempo. En la posición OFF está desactivado. La función de soldadura por puntos sólo es compatible en modo 2T.

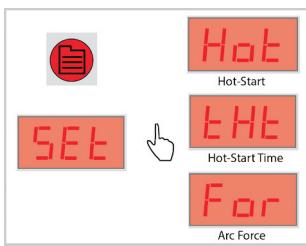
Tiempo de repetición del SPOT: Tiempo de pausa antes de iniciar una nueva soldadura en SPOT. Con el selector en OFF no hay repetición. La repetición del tiempo de soldadura se realizará mientras tengamos apretado el pulsador de la antorcha. Si el tiempo de SPOT no está activado, éste ajuste no tiene ningún efecto.

OPERATIVA SOLDADURA MMA

Conectar la pinza porta-electrodos y pinza de masa según indicaciones del electrodo que utilizemos (utilizar los bornes dinse (+ y -) del exterior del equipo).

Seleccionar el modo MMA. Una vez está seleccionado el modo MMA, podremos ajustar el amperaje de soldadura deseado.





Para el modo MMA existen una serie de parámetros adicionales que se pueden ajustar accediendo al menú SET.

Hot Start MMA: Nivel de corriente de inicio para arco con electrodo revestido. El valor está referido en tanto por ciento respecto a la corriente nominal. Un valor entre el 100 y el 150 % ayuda a una mejor penetración del material al iniciar el cordón.

Tiempo de Hot-start MMA: Tiempo durante el que se aplicará el Hot-Start. Configurable entre 0 y 2,5s

Force-arc MMA: Regula la intensidad en cortocircuito máxima para ayudar a la transferencia de material. Un valor alto ayuda a prevenir que el electrodo pueda pegarse a la pieza y mejora la calidad de soldadura para electrodos de tipo celulósicos o aleaciones de aluminio.

La función hot-start permite entregar una potencia inicial ligeramente superior para mejorar el cebado y facilitar la creación del baño de fusión. Esta función permite reducir el riesgo de que puedan aparecer defectos de fusión al principio del cordón de soldadura.

Los equipos Aeroprocess 2000, 3200 y 3220 disponen de la función arc-force. Esta función asiste la transferencia de material del electrodo revestido ajustando la intensidad en corto circuito. Si se produce un corto circuito prolongado durante más de un segundo, se activa la función de anti-stick (el equipo deja de suministrar potencia para permitir despegar el electrodo).

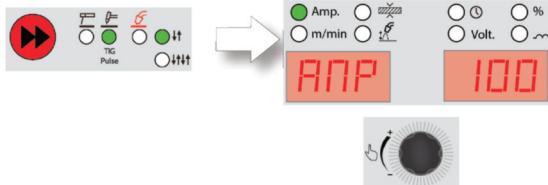
OPERATIVA SOLDADURA TIG

Para la soldadura en modo TIG o TIG arco pulsado, se deberá utilizar una antorcha TIG ref. **06131** conectada en el euroconector (sólo para aeroprocess 2000 o 3220) o el adaptador ref. **56210** (todos los modelos) para antorchas TIG SR17 o SR26, en este caso, se conectará la antorcha directamente a los bornes externos. Se deberá utilizar gas Argón 100%.

La polaridad la antorcha debe ser negativa (deberemos cambiar la polaridad de ésta si se trata de un equipo Aeroprocess 2000 o conectar la antorcha al negativo si se trata de una Aeroprocess 3200 o 3220). La pieza siempre se conectará al positivo.

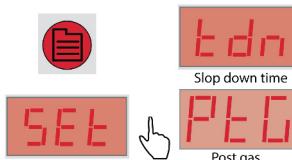
ATENCIÓN

Para realizar el cambio de polaridad y/o conectar/desconectar accesorios, apague el equipo y espere unos segundos. Asegúrese de apretar los bornes interiores (Aeroprocess 2000) y exteriores (resto de equipos) firmemente para evitar que se sobrecalecienten.



Seleccionar el modo TIG.

El equipo sólo permitirá el ajuste de la corriente de soldadura. Los demás parámetros se deberán ajustar en el menú SET.

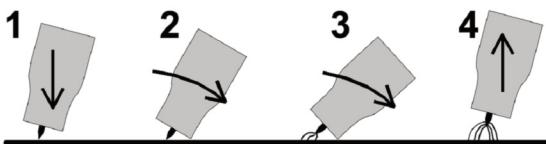


Parámetros ajustables en modo TIG:

TdN: Tiempo de la rampa de bajada de la corriente de soldadura al finalizar el cordón (en décimas de segundos).

PtG: Tiempo de post-gas. Determina el tiempo que se suministrará gas después de finalizar la soldadura.

Para los modelos Aeroprocess 2000, 3200 y 3220, la ignición del arco para procesos TIG se realiza mediante contacto. Presione ligeramente el electrodo con la pieza a soldar (1), presione el pulsador de la antorcha y espere entre 1 y 2 segundos (comenzará a fluir el gas de protección y se calentará ligeramente el electrodo de tungsteno para permitir la ignición del arco (2)). Levante lentamente el electrodo de la pieza girando la antorcha de manera que la tobera permanezca en contacto con la pieza a soldar (3). El arco se iniciará y el amperaje se incrementará hasta el nivel ajustado previamente (4).



ATENCIÓN

No trate de encender el arco rascando el electrodo como si se tratara de una cerilla.

Selección del modo de soldadura TIG

El equipo permite trabajar en diferentes modos TIG.



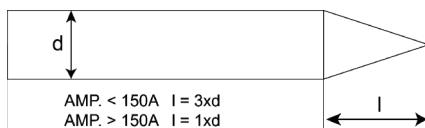
2T: Soldadura mientras mantenemos el pulsador.



4T: Durante la primera pulsación, se efectuará la secuencia de ignición del arco y el equipo generará una corriente inicial (predeterminada como la mitad de la configurada). Al soltar el pulsador, se mantendrá el arco de soldadura con el nivel establecido. Al pulsar de nuevo el pulsador, se realizará la rampa de bajada hasta un valor igual a la mitad del configurado y se mantendrá este nivel de corriente hasta dejar de presionar el pulsador.

Se recomienda utilizar electrodos de tungsteno con Torio (rojo), Cerio (gris) o Lantano (oro).

La punta del electrodo debe afilarse con forma de cono. De esta forma, el arco será más estable y la energía se podrá concentrar más en la raíz de la soldadura. En función del amperaje a utilizar, se recomienda afilar mas o menos el electrodo.



En función del amperaje al que vaya a soldar, se recomienda un diámetro de electrodo, una tobera y un caudal de gas específicos. Siga la siguiente tabla de referencia como guía.

Rango Amperaje (A)	Electrodo (mm)	Tobera (mm)	Caudal de gas (l/min)
10 - 60	1,0	6,5 / 8,0	5 - 6
60 - 120	1,6	6,5 / 8,0 / 9,5	6 - 7
120 - 170	2,0	8,0 / 9,5	7 - 8
170 - 220	2,4	9,5 / 11,0	8 - 9
220 - 350	3,2	11,0 / 12,5	9 - 10
300 - 420	4	16	10 - 12

Si utiliza una antorcha con potenciómetro de regulación, puede variar el ajuste del amperaje de soldadura (desde el valor nominal programado en el panel frontal hasta el valor mínimo de operación del equipo). Esto permite con un solo mando reducir o aumentar el ajuste de corriente de soldadura de todos los parámetros asociados a la intensidad nominal.

DEVANADORA AEROFEED5

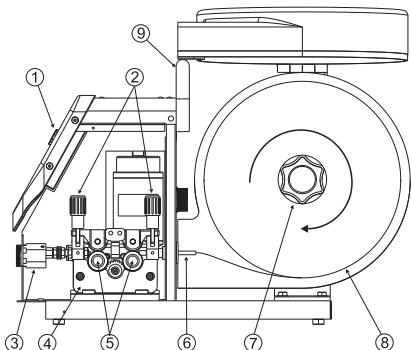
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	AEROFEED 5
Tensión de entrada (U1)	24V DC
Intensidad máxima	500A DC
Diámetros de hilo aplicables	De 0,6 a 1,2mm
Velocidad máxima del hilo	18m/min
Rendimiento	60%
Grado de protección IP	IP23C
Peso	15Kg

DESCRIPCIONES GENERALES

La unidad de alimentación de alambre es el dispositivo que hace que el alambre pase por el tubo de contacto de la pistola para fundirse en el arco. Los equipos MIG-MAG disponen de un sistema para variar la velocidad de avance del alambre, así como de una válvula magnética para regular el paso del gas.

Un motor transmite la potencia a los rodillos de arrastre, de manera que éstos desplazan el alambre desde la bobina a la punta de contacto de la antorcha. Los rodillos en contacto son normalmente uno plano y otro con bisel. El bisel es en forma de V para materiales duros como aceros, en forma de U para materiales blandos como el aluminio y ranurados para aceros tubulares. Es imprescindible seleccionar el rodillo de acuerdo con el diámetro y material del alambre en uso.



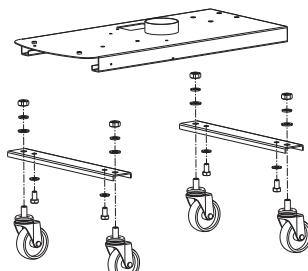
Nº	Descripción
1	Panel de control
2	Ajuste de presión de los rodillos
3	Euroconector
4	Motor de arrastre
5	Rodillos de arrastre
6	Guía del alambre
7	Fijación y freno de la bobina de alambre
8	Bobina de alambre
9	Asa de transporte

ASA DE TRANSPORTE

Siempre que desee manipular la unidad Aerofeed, utilice el asa de transporte. Dicha asa debe utilizarse en caso que quiera colgar en alto la devanadora. El asa de la unidad debe estar aislada eléctricamente de la estructura metálica de la cuál será suspendida.

KIT RUEDAS AEROFEED

Para montar el KIT ruedas (56206), primero debe retirar los 4 pies de nylon de la parte inferior de la unidad, montar las ruedas a los 2 soportes y atornillar éstos a la base de la devanadora. No vuelva a utilizar los pies de nylon para atornillar los soportes, utilice los tornillos metálicos suministrados con el kit.



RODILLOS

RODILLOS	MATERIAL	2000	3200	3220
0,6 - 0,8 Ranura V	Fe, SS,CuSi, CuAl	56105	-	55606
0,8 - 1,0 Ranura V	Fe, SS,CuSi, CuAl	56106	55600	-
1,0 - 1,2 Ranura V	Fe, SS,CuSi, CuAl	55986	55601	55607
1,2 - 1,6 Ranura V	Fe, SS,CuSi, CuAl	-	55602	55608
0,8 - 1,0 Ranura U	Al	55987	55612	-
1,0 - 1,2 Ranura U	Al	55988	55603	55609
1,2 - 1,6 Ranura U	Al	-	-	55610
0,8 - 1,0 Ranura Estriada	Flux Core, Metal Core	56116	-	-
1,0 - 1,2 Ranura Estriada	Flux Core, Metal Core	55989	55604	55611
1,2 - 1,6 Ranura Estirada	Flux Core, Metal Core	-	55605	55613

AVERÍAS

En el caso de producirse algún tipo de avería que represente un peligro para las personas, equipo y/o entorno, deberá desconectarse el equipo de inmediato y asegurarse de que no se pueda volver a conectar si no se ha solucionado la causa que la ha provocado. Las averías solo deben ser eliminadas por personal cualificado, teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad del equipo.

POSIBLES ANOMALÍAS Y SOLUCIONES

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA
No se pone en marcha el equipo	Verificar si hay tensión en la toma de corriente. Interruptor defectuoso. Apagar el equipo o desconectarlo durante 1 minuto, volver a intentar la puesta en marcha. Circuito electrónico defectuoso.
Piloto de anomalía iluminado	Apagar el equipo un minuto y ponerlo en marcha de nuevo. Si el error persiste, contactar con el servicio técnico.
Piloto de sobretemperatura iluminado	Máquina sobrecalentada y en fase de enfriamiento. Espere a que la máquina se recupere.
Piloto de salida parpadea	El equipo ha detectado que el pulsador de la antorcha estaba pulsado al arrancar el equipo o al recuperarse de un paro por temperatura. Suelte el pulsador de la antorcha y/o pedal.
El alambre no sale correctamente	Verificar que el sistema de arrastre gira correctamente. Freno del carrete demasiado apretado. Accesorios del sistema de arrastre incorrectos. Antorcha o consumibles en mal estado
El alambre no sale a la velocidad deseada	En el inicio de la soldadura el alambre siempre sale a una velocidad mínima. Verificar que el sistema de arrastre funciona correctamente con el enhebrado manual.
No sale gas de protección	Verificar que hay gas en la botella. Verificar que el ajuste de caudal es correcto. Antorcha taponada y/o perforada. Válvula de gas defectuosa.
El arco no es estable y el alambre choca con la pieza.	Verificar si el material que utilizamos se corresponde con el que hemos seleccionado. Verificar que tenemos los consumibles y rodillos adecuados al material utilizado.

No se inicia el arco	La toma de corriente de la pieza no hace contacto. Conexión incorrecta del equipo (polaridad). Cables de soldadura en mal estado.
Inicio del arco incorrecto	Conexiones electricas defectuosas. Pieza sucia y/o oxidada. Ajustes incorrectos.
Poca penetración	Baja intensidad de soldadura. Velocidad excesiva al soldar. Polaridad invertida.
Poros en la soldadura	Poco caudal de gas o gas inadecuado. Consumibles de la antorcha defectuosos.
Salpicaduras	Exceso de intensidad de soldadura. Ajuste de la dinámica incorrecta. Posición de soldadura incorrecta. Programa de soldadura incorrecto.
Arco inestable	Pieza con óxido o mal preparada para soldar. Revisar el contacto de la pinza de masa y los consumibles de la antorcha Programa de soldadura inadecuado

ALARMAS Y ANOMALIAS

Nº ERROR	CAUSA	SOLUCIÓN
Er 1	Datos de la memoria corruptos	Éste error se recupera automáticamente. Se cargarán los datos por defecto. Enviar el equipo al servicio técnico para una puesta a punto.
Er 2	Error de la memoria interna	Este error se recupera automáticamente y el equipo puede seguir funcionando.
Er 3	Error en la memoria de datos	El equipo carga un juego de parámetros por defecto y puede seguir funcionando.
Er 4	Error en la comunicación con la potencia	Apagar el equipo un minuto y volver a ponerlo en marcha. Si el error persiste, anotar el valor del segundo display y consultar al servicio técnico.
Er 5	Placa control potencia no compatible	Se ha encontrado una placa de control no compatible o ha dejado de funcionar. Substitúyala.
Er 6	Error de la memoria interna	Memoria de datos no operativa, substituya el panel operador.
Er 10	Sobrecalentamiento Tensión de alimentación incorrecta	Esperar que el equipo se enfríe. Verificar la tensión de entrada del equipo

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Se recomienda una supervisión periódica del equipo. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, desconecte el equipo de la red de alimentación y manténgala durante la operación de mantenimiento. Reduzca los plazos de mantenimiento aconsejados ante condiciones de uso severas.

INTERVALO	ACCIÓN
Semanalmente	Verifique el estado de los cableados y accesorios externos.
	Substituya componentes desgastados en la antorcha
	Limpie y apriete las conexiones eléctricas del circuito de soldadura
	Limpie la unidad de arrastre con aire comprimido.
Trimestral	Sople el túnel de ventilación con aire a presión (seco) desde la toma de ventilación frontal. No remueva el envolvente de protección durante el soplo.
	Desmonte todas las rulinas de la unidad de arrastre (se deberán limpiar de polvo y suciedad, y engrasarlas ligeramente).
Anual	Efectúe una revisión completa según especifica la norma para equipos de soldadura EN-60974. Diríjase a su distribuidor.

ATENCIÓN

La manipulación de partes internas del equipo debe realizarse únicamente por personal cualificado. Existe riesgo de choque eléctrico al contactar con partes activas. NO debe operar sin las tapas debidamente colocadas. Antes de acceder al interior del equipo, desconéctelo de la alimentación y espere como mínimo 5 minutos antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

DESPIECES

Aeroprocess 2000 (A1)
Aerofeed 5 (A1)
Aeroprocess 3200 (A2)
Aeroprocess 3220 (A3)

ESQUEMAS ELÉCTRICOS

AEROPROCESS 3200 (A4)
AEROPROCESS 3220 (A5)
AEROPROCESS 2000 (A6)
AEROFEED 5 (A7)

INDEX

Introduction	2
Security and protection	2
General descriptions	3
Description of the items of equipment	5
Connection of the earth clamp	6
Connection of the torch	6
Gas connection	6
Use of electric generators	7
Commissioning of Aeroprocess 2000	7
Commissioning of Aeroprocess 3200	7
Commissioning of Aeroprocess 3220	7
Front panel layout	9
Operating the front panel	10
Symbology of the display	11
Operating the menu	12
MIG-MAG welding operations	13
MMA welding operations	15
TIG welding operations	16
Aerofeed 5 wire feeder	18
Rollers	19
Faults	19
Possible anomalies and solutions	19
Alarms and anomalies	20
Maintenance instructions	21
Exploded drawings	A1-A2-A3
Schematics	A4-A5-A6-A7
CE certificate	A8
Certificate of guarantee	A9

EN

INTRODUCTION

Thank you for choosing our brand. We hope that the welding machine you have purchased will serve you well. This instruction manual contains the necessary information and warnings for correct use within the maximum operator safety conditions. INVERTER welding equipment must be used by expert personnel who know and understand the risks involved in the use of this equipment. If you have any doubt or queries concerning this manual, please, contact us. Internal manipulation of the equipment involves the risk of electric shocks. We request you not to carry out any manipulation of the equipment (only technically trained personnel can do this). The manufacturer denies all responsibility for negligent practices in the use or manipulation of this machine. This manual must be kept with the equipment purchased. It is the responsibility of those persons who use and repair this machine to comply with the requirements of the above mentioned regulations.

SECURITY AND PROTECTION



ELECTRICITY

A good and safe installation is essential to ensure the optimum performance of this equipment. Make sure that the unit is connected to the correct supply voltage.



The equipment must ALWAYS have an adequate grounded (earth) connection.



Electromagnetic fields may interfere with the operation of several electrical and electronic devices such as pacemakers. We highly recommend people with such devices to avoid using this kind of equipment.



PERSONAL CLOTHING

The entire body of the welder is subject to possible contact with aggressive agents, so it must be totally protected. Use safety boots, gloves, oversleeves, gaiters and leather aprons.



BURN PROTECTION

Never touch parts of the wire or the material with your bare hands once soldered. Avoid skin contact with airborne particles. Do not point the torch at any part of the body.



EYE PROTECTION

Welders and their assistants must use safety masks or goggles with filters which stop harmful radiation entering the eyes. Use special screens to observe the welding area during the process.



FIRE PROTECTION

The welding process produces flying incandescent metal parts which may cause fires. Do not use the machine in areas where there may be inflammable gases. Clean the working area of all inflammable material. Pay special attention to the protection of the gas cylinders in accordance with the necessary requirements.



PROTECTION FOR GAS CYLINDERS

Cylinders containing shielding gas, store their contents at high pressure. If these cylinders suffer any form of damage, they may explode. Always treat these cylinders with care and weld as far away from them as possible.



WELDING IN TANKS WHICH MAY CONTAIN THE TRACES OF INFLAMMABLE MATERIALS INSIDE, INVOLVES A HIGH RISK OF EXPLOSION. WE RECOMMEND KEEPING AN EXTINGUISHER READILY AVAILABLE FOR USE.



ELECTROMAGNETIC DISTURBANCES

Electromagnetic interferences produced by welding equipment may interfere in the operation of equipment which is sensitive to this kind of interference (computers, robots etc). Ensure that all the equipment in the welding area is resistant to electromagnetic radiation. In order to reduce radiation as much as possible, work with welding wires as short as possible and placed in parallel on the floor if possible. Work at a distance of 100 metres or more from equipment which is sensitive to disturbances. Ensure that the machine equipment is correctly earthed. If there are still interference problems despite having taken the above described precautionary measures, the operator must take extra measures such as moving the welding machine, using filters, using protected cables... to ensure that interference with other equipment does not occur.



RECYCLING

In compliance with European Directive 2002/96/EC on waste electric and electronic equipment, this equipment must be deposited in your local recycling centre at the end of its useful life.

GENERAL DESCRIPTIONS

Aeroprocess welding machines have been developed to support MMA, TIG and MIG-MAG welding processes; with a notable capacity for MIG-MAG welding with multiple combinations of materials and shielding gases.

The range of Aeroprocess machines is equipped with dual digital signal processor, monitoring the status of the welding arc up to 10000 times per second. Thanks to this technology, the equipment can ensure an accurate and reliable arc under all operating conditions. It can be applied universally to any type of welding of various materials such as stainless steels, alloy steels, aluminium alloys or other copper or titanium alloys.

The range of Solter Aeroprocess equipments allows rapid setting with the assistance of synergic configuration of MIG-MAG parameters.

For MMA welding, the machine is equipped with adjustable anti-stick, hot-start and arc-force features. Thanks to these features, you can weld effectively with any type of coated electrodes.

For TIG welding, the equipment allows Lift Arc ignition, pre and post gas timing, and end current ramp control.

For MIG-MAG welding, the equipment has 28 pre-set synergic programs. In addition, there are also available the special features of Burn Back, Hot Start, Crater Filling and timing for spot welding.

On the back of the machine, there is a nameplate of the welding machine parameters. This plate is designed in accordance with the EN 60974-1 Standard.

EN

MEANING OF THE INDICATIONS ON THE SPECIFICATIONS PLATE

EN 60974	International Standard for welding equipment.
S/N....	Serial number.
MMA	MMA welding.
TIG	TIG welding.
Uo	No-load welding voltage.
X	Duty Cycle %.
I2	Welding current (Amps).
U2	Test voltage for welding current (I2).
U1	Mains voltage.
50/60 Hz	Frequency of the mains
IP21	IP protection class.
S	Suitable for working in places with increased risks.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Aeroprocess 2000	Aeroprocess 3200	Aeroprocess 3220
Input voltage (U1)	230V +/- 15%	400V +/- 15%	400V +/- 15%
Maximum input current (I1 máx)	37A	22,2A	22,2A
No-load voltage (U0)	68V	64V	64V
Max. absorbed power	9KVA	9KVA	9KVA
Fuse	25A	20A	20A
Mig-Mag regulation range	30-200A	30-320A	30-320A
MMA regulation range	10-200A	10-250A	10-250A
TIG regulation range	10-220A	10-250A	10-250A
Mig-Mag duty cycle	200A 45% (40°C) 200A 68% (20°C)	320A 40% (40°C) 320A 60% (20°C)	320A 40% (40°C) 320A 60% (20°C)
MMA duty cycle	200A 45% (40°C) 200A 68% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)
TIG duty cycle	220A 45% (40°C) 220A 72% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)	250A 60% (40°C) 250A 100% (20°C)
Usable wires of Fe	0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,2	0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,2	0,6 - 0,8 - 1,0 - 1,2
Usable wires of Ss	0,8 - 1,0 - 1,2	0,8 - 1,0 - 1,2	0,8 - 1,0 - 1,2
Usable wires of Al	1,0 - 1,2	1,0 - 1,2	1,0 - 1,2
Maximum feeding speed	11m/min	18m/min	18m/min
Rollers	2R	4R	4R
Power of the motor	30W	65W	65W
Maximum spot time	10s	10s	10s
Temperature protection class	H (180°C)	H (180°C)	H (180°C)
IP protection class	IP23S	IP23S	IP23S
Ventilation	FORCED	FORCED	FORCED
Weight	19 Kg	58 Kg	56 Kg

	Aeroprocess 2000	Aeroprocess 3200	Aeroprocess 3220
Dimensions	407x602x285mm	808x935x308	808x935x308
Standards	IEC 60974-1 / EC 60974-10		

The machine is designed to be used outdoors. However, it should be protected from rainfall while it's in use.

PROTECTION

The machine features all necessary protective measures to ensure proper operation. Temperature sensors ensure that the components are kept within the operating range.

Monitoring of the supply voltage ensures that the machine operates within expected ranges and, in case of exceeding them, is disconnected to prevent possible anomalies.

OPERATING CYCLE AND OVERHEATING

The operating cycle is the percentage of 10 minutes during which the unit can weld at the required power without overheating. If machine becomes overheated, the welding power will stop. The screen will display an alarm showing which internal module is the one that has been overheated. The fans turn until the internal temperature is below 40°C. The machine will automatically reset when it reaches a safe temperature again. However, it is recommended to wait at least 5 minutes before starting to work normally again.

To avoid overheating, reduce the adjusted welding power or the length of the welds.

ATTENTION

If the nominal operating cycle of the machine is exceeded and the equipment is forced to work for too long (without being allowed to cool properly), this could cause significant damage not covered by the guarantee.

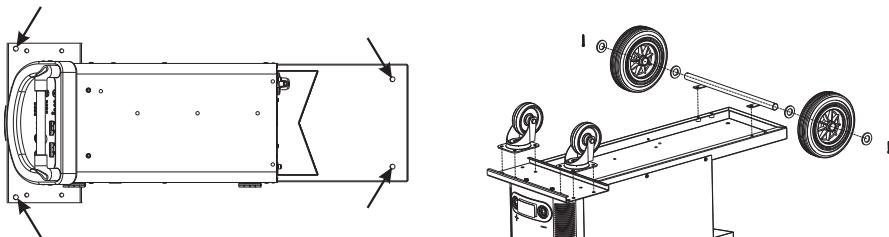
TRANSPORT AND INSTALLATION OF THE WELDING MACHINE

The transport position must be as indicated on the packaging. Impacts should be avoided during transport of the machine. The machine must be located in a dry and well-ventilated area, away from water outlets and from the welding station (to prevent metal dust entering the welding machine). The machine must be installed on a horizontal surface with a maximum gradient of 10°. The machine must be connected to an electrical box, which should consist of a circuit breaker and an automatic switch. The circuit breaker protects people from direct or indirect contacts with electrical parts. The automatic switch must be chosen according to the equipment nameplate. A switch with an intensity/time ratio of the slow type (D curve) is recommended to prevent false triggering.

HANDLING AND ASSEMBLY OF THE MACHINE

To handle and move the Aeroprocess 2000 equipments, always use the front and rear handles.

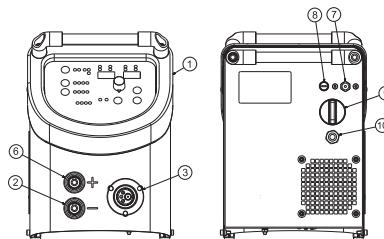
To handle and move the Aeroprocess 3200 and 3220 equipments, firstly you have to assemble the front and the rear wheels (using their respective screws). To move them vertically, use the eyebolts that have to be screwed to the base of the unit. To move them horizontally, you must use the front handle.



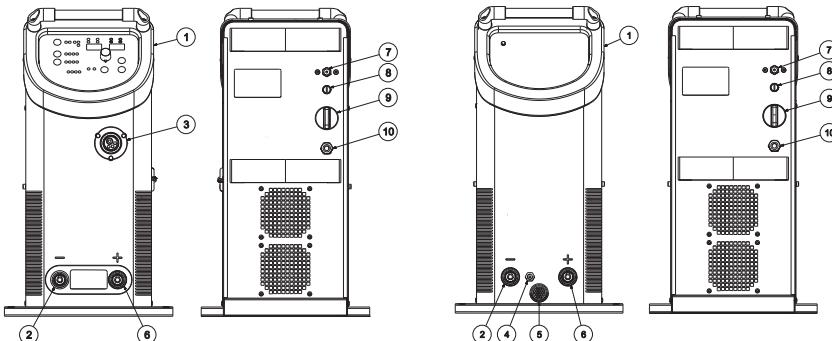
EN

DESCRIPTION OF THE ITEMS OF EQUIPMENT

AEROPROCESS 2000



AEROPROCESS 3200 and AEROPROCESS 3220



- 1 - Control panel
- 2 - Negative pole connector
- 3 - Euroconnector
- 4 - Gas connector
- 5 - Aerofeed connector
- 6 - Positive pole connector
- 7 - Gas input
- 8 - 2A Fuse (control)
- 9 - Main switch
- 10 - Mains connection

CONNECTION OF THE EARTH CLAMP

The earth clamp must be connected as close as possible to the workpiece and the other side of the cable must be connected to the machine (in the desired position according with the polarity). The contact surface with the workpiece should be as large as possible. Make sure that the surface is completely clean and free of paint and rust.

The following table shows the cable section, recommended by Solter Soldadura, according to amperage and operating cycle for lengths of less than 25m. These data are for reference and may NOT suit all applications. If the cable overheats, use a larger cable section.

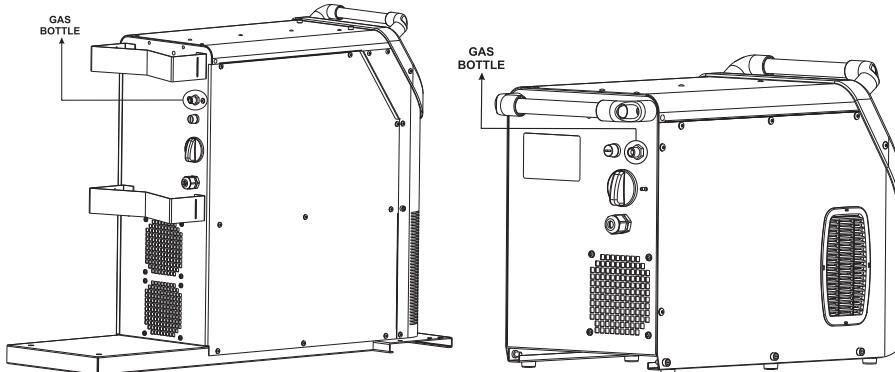
	Welding current (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Section (mm ²) for X<60%	16	25	25	35	50	50	70
Section (mm ²) for X>60%	16	25	35	50	70	70	90

CONNECTION OF THE TORCH

Connect the MIG torch in its position taking special care to ensure it is tightly screwed. Make sure that the torch is going to be used is suitable for the current levels and operating cycle that the application requires. You can use an air-cooled or water-cooled torch. Solter has different torches to suit the needs of each customer. See table below.

TORCH	REFRIGERACIÓN	DUTY CICLE	REF.
SX-36 4m	Air	270A 60%	56033
SX-36 3m ALU	Air	270A 60%	56077
SX-501 4m	Liquid	500A 60%	56075
SX-501 3m ALU	Liquid	500A 60%	56078

GAS CONNECTION



Connect the gas tube to the rear nozzle of the power unit and the other end of the tube to the gas cylinder flow regulator. Be sure to use the proper gas mixture for the material to be welded. Set the gas flow rate to a typical value of 8 - 10 l/min. A wrong flow setting can cause defects in the weld bead. Remember to close the gas bottle valve when you finish welding.

USE OF ELECTRIC GENERATORS

The equipments are prepared to work with an electric generator. However, these generators must meet certain requirements. It is recommended to use three-phase generators with a constant power of at least 25KVA. If the generator does not have enough power or the output voltage is outside the machine's operating limits, this could affect the stability of the welding arc and, therefore, the quality of the weld joint. In the worst case, it may even cause damage to the machine.

Do not use more than one welding machine with the same generator. Sudden changes in charge level may affect the stability of the welding arc.

Start the machine by turning the switch on the back of the power unit. During the start up sequence, the equipment performs an internal test. If a fault is detected, the associated code will appear on the front panel display.

Always start or stop the machine using the rear switch, NOT by plugging or unplugging it from the mains

COMMISSIONING OF AEROPROCESS 2000

Connect the welding machine to a socket with earth wire (the plug must have an earth connection).

Make sure that the voltage is within the range of 230Vac +/- 15%. Outside this voltage range, the machine may malfunction.

Depending on the type of welding that is going to be used (MMA, TIG, MIG-MAG), you must connect the earth clamp, the electrode holder clamp, TIG torch or MIG-MAG torch.

Select the polarity depending on the type of application and the wire that is going to be used. To select this polarity, verify and/or change the connections that are inside the wire coil compartment.

Turn the switch located on the back of the machine.

COMMISSIONING OF AEROPROCESS 3200

Assemble the front and rear wheels on the equipment (see section handling and assembly of the machine).

Connect the machine to a three-phase 400Vac mains. Make sure that the power of the mains is enough for the consumption of the equipment. Select the desired polarity.

Depending on the type of welding that is going to be used (MMA, TIG, MIG-MAG), you must connect the earth clamp, the electrode holder clamp, TIG torch or MIG-MAG torch.

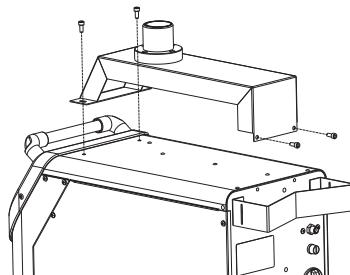
In this model, the polarity can not be changed.

Turn the switch located on the back of the machine.

COMMISSIONING OF AEROPROCESS 3220

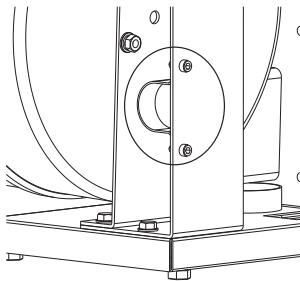
1- Assemble the front and rear wheels on the equipment (see section handling and assembly of the machine).

2- Position and fasten the bracket for Aerofeed 5 (56213) to the power unit (the power unit has the screws incorporated to fasten the bracket).

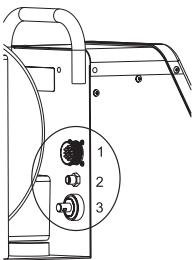


2- Position the winder above the Aerofeed 5 bracket (56213).

2- Unscrew the metal bracket behind the plastic rolls holder. Through this bracket, you must pass the interconnecting wiring between the power unit and the AEROFEED unit. This clamp secures and maintains the connection aligned.



3- Make all connections between the equipment and the winder. You must select the polarity depending on the type of wire that you will use. However, gas tube and control cable always have to be connected in the same place (1-2). The order of connection is always the same, the power cord first, second, the gas connector and finally, the control cable.



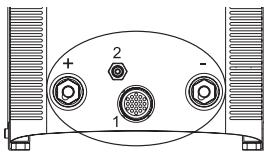
Positive connection

This type of connection is the most common for different types of wire. The power cable is connected to the positive pole and the earth clamp to the negative pole.

Negative connection

This type of connection is less frequent. It is used for tubular steel wires without gas or with gases of basic type. The power cable is connected to the negative pole and the earth clamp to the positive pole.

You are recommended to see the polarity specifications given by the wire manufacturer, as these may vary.



The standard AEROFEED winder comes with a 1.7m cable (73368). If desired, the same cable is available with lengths of 5m (73369) and 10m (73370).

4 - Connect the ground cable to the desired position.

5 – Connect the MIG torch in its position.

6 – Connect the gas tube at the rear part of the power unit.

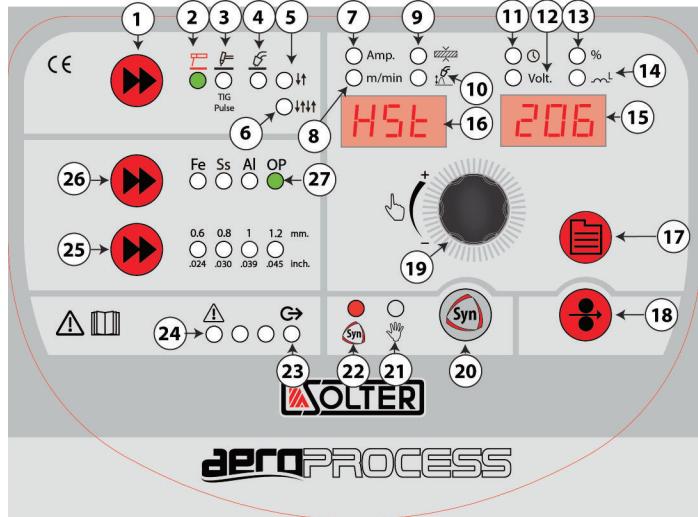
ATTENTION

Do not connect the gas cylinder directly to the wire feeder, as it has no solenoid. The solenoid and the shielding gas pressure sensor are located in the power unit in order to save gas consumption.

ATTENTION

Ensure that all connectors are securely connected and that they may not present problems of false contacts.

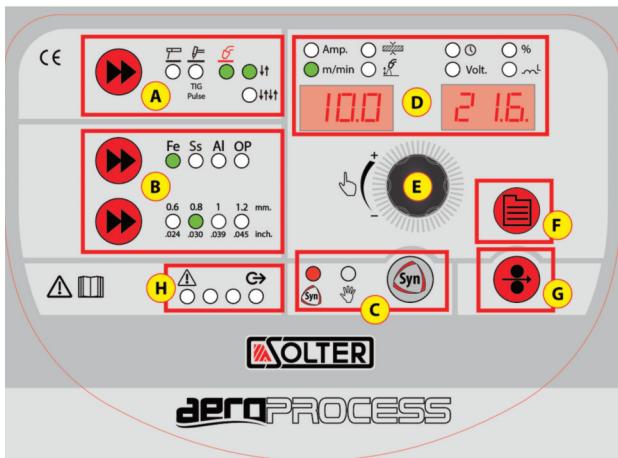
FRONT PANEL LAYOUT



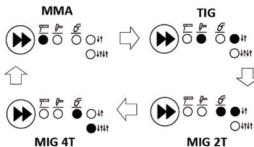
EN

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1- Selector of welding type | 12- Volts visualization | 23- Power output activated |
| 2- MMA welding mode | 13- Percentage (%) | 24- Anomaly |
| 3- TIG welding mode | 14- Arc dynamics (inductance) | 25- Wire diameter selector |
| 4- MIG - MAG welding mode | 15- Values display | 26- Standard materials selector |
| 5- 2T mode | 16- Parameters display | 27- OP (Non-standard materials) |
| 6- 4T mode | 17- Menu selector | |
| 7- Amps visualization | 18- Button of manual feeding | |
| 8- Speed in m/min. | 19- Main selector | |
| 9- Welding thickness | 20- Synergic or manual selector | |
| 10- Arc height | 21- Manual mode | |
| 11-Time (0,1s) | 22- Synergic mode | |

OPERATING THE FRONT PANEL



A - Selector of welding type: This button lets you choose between the different types of welding offered by the machine. The selector is sequential, so each time the button is pressed, a new type of welding is selected (see next picture)



B - Selectors of material and wire diameter: Only available in MIG mode. These buttons let you select between different material options (see the sticker on the inside of the winder for details). **When you change material or diameter, the SYN mode is always activated by default.**

C - Selector of synergic (automatic) mode or manual mode: For optimum welding quality, you are recommended to select the synergic mode (in this mode, the welding voltage is always right for the speed you select, allowing a little adjustment of arc height parameter). In MANUAL mode, you can adjust the welding voltage and speed independently.

ATTENTION
In **MANUAL** mode, the machine could be set in a non proper way.

D - Main panel displays: These displays show all the values selected (welding variables, menu options, and the current and voltage values of the welding process).

E - Main selector: With this selector you can select menu options and set the values of the different parameters. The value that can be modified always appears in flashing mode.

F - Menu button: With this button you can enter and exit the advanced parameter setting menu. To move or change a menu option, use the selector E.

G - Button of manual feeding: Only available in MIG mode. It allows us to thread the wire into the torch to prepare the equipment. When pressed, the indication "inc" and the threading speed (which may change with the E selector) are displayed.

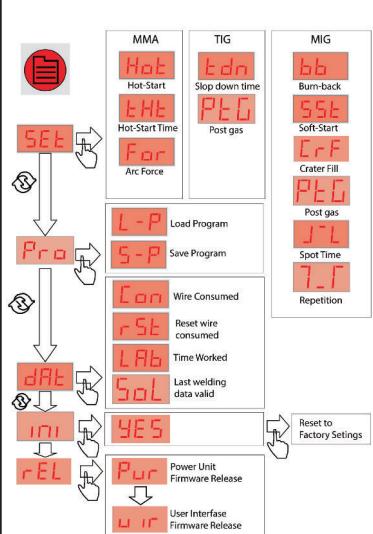
H - Machine status indicator: This part displays several indications (alarms, overheating or machine operating)

SYMBOLOLOGY OF THE DISPLAY

Amps	Amps I ₁ in TIG	Amps I ₂ in TIG	Time I ₁ in TIG	Time I ₂ in TIG
Welding voltage	Hot-start current in MMA	Hot-start time in MMA	Force-arc current in MMA	TIG slope down time
Wire feed speed in MIG	Pre-gas time in TIG / MIG	Post-gas time in TIG / MIG	Burn-back in MIG	Hot-start current in MIG
Crater Filling in MIG	Welding time in MIG	Repetition time in MIG	Penetration control in MIG	Arc dynamics in MIG
Data menu	Worked time	Program access	Save program in memory	Load program from memory
Menu for welding parameters	Number of selected program	Factory settings	Program Functions	Consumed wire
Enabled function	Disabled function	Confirm	Cancel	Reset of the consumed wire counter
Software version	Firmware release of the user interface	Power unit firmware release	MIG-MAG SYN database version	

EN

OPERATING THE MENU



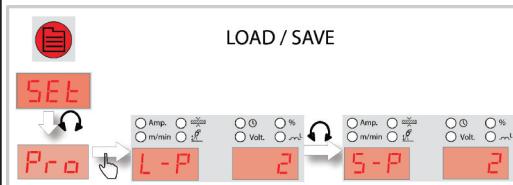
To access the machine menu press key (17)

The first option of SET menu is displayed. From this point, with the main selector (19), select the desired menu.

Once the desired option appears, press the main selector to access the different parameters of the selected menu, allowing to check the value or change it (press the main selector to modify the value (flashing mode) + press again the main selector to confirm the new value). To exit the menu from any position, use the 17 key.

The changes made are automatically saved and will be in effect until they are changed. If we want to save the data in a given program, proceed according to the operation of the program memories.

PROGRAM MEMORY MANAGEMENT



The machine can store any program in memory with all data, both primary and secondary.

To manage the reading/writing of these programs, select the program menu (enter menu mode and select "Pro"). After that, you can choose between the options "read a program (L-P)" or "save a program (S-P)". Having selected the option, select the program number with the main selector and confirm the action by pressing the same selector.

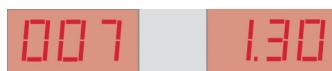
The recovered data can be edited and will be saved as the current program, but the original program in the memory will not be changed, being safeguarded from accidental changes.

DATA MENU

Enter menu mode and select . In this menu, we have the possibility to read the wire consumption data and the worked hours of the machine.

The wire consumption data will be displayed in m and cm. You can reset this value at any moment using the option from the menu. If you don't reset the value manually, this value will be reset automatically when it arrives to 600m.

The operating time value is displayed in hours and minutes (hhhh.mm) and cannot be reset. The value on this time meter increases with the real welding time.



Example: 71h 30 minutes

RESETTING PARAMETERS TO DEFAULT VALUES

All operating program data can be reset to the default value, which is useful for correcting problems caused by unintentionally altered parameters.

To reset, enter the menu and select "ini". When you press the master control, you will be asked to confirm this action. With the main control, select "YES" and all data of the current operating program will be reset.

ATTENTION

Programs stored in memory by the user will not be reset.

INFORMATION OF SYSTEM VERSION

In the **rEL** menu option, you can check the system version information.

Pur indicates the power unit firmware release and **U IR** the firmware release of the user interface.

MIG-MAG WELDING OPERATIONS

For most of the materials, you will have to connect the negative pole to the work piece and the positive pole to the torch. For cored wires without gas (OP130, OP131, OP132 and OP133), you will have to connect the cables in reverse polarity (**only valid for AEROPROCESS 2000 and 3220**).

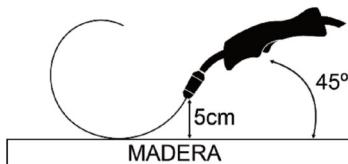
EN

Wire feeding system

The wire feeding system must be prepared with the suitable options for the material used. You must install the appropriate rollers for the material in use and set the rollers pressure to the minimum, so that the wire is pulled tightly, but can skid if there is a blockage in the wire feed guide.

Follow the procedure below for set the proper rollers pressure:

- 1- Press the threading button until the welding wire emerges through the torch.
- 2- Reduce the rollers pressure to the minimum (position 1 of the tensor).
- 3- Place the torch at an angle of 45° with the nozzle about 5 cm over a wooden surface.
- 4- Press the threading button so that the wire emerges onto the wooden surface.
- 5- Increase the rollers pressure until the wire stops skidding and can move forward. At that point, give half more turn to the tensor.
- 6- If the wire continues skidding, even with the maximum pressure, this indicates that there is a problem in the wire feeding system. You should check the wire guide (towline), brake setting, state of the contact tip and roller wear.



The torch should also be prepared with the right consumables for the material used, this includes using a specific tip and guide for the section of the wire in use. For aluminium, a teflon/graphite guide is required. Torches of more than three metres length are not recommended. If you want to use a longer torch, you should use a "PUSH-PULL" torch. It's important to connect the torch firmly to the winder to avoid overheatings or brownouts.

For welding aluminium, the output guide should be removed from the euroconnector and the torch internal guide (teflon or graphite) should reach the drive rollers.

Place the coil of wire in the support provided for this purpose, so that the coil rotates clockwise when in operation. Make sure that no part protrudes from the coil of wire. Use the SOLTER 56125 adapter for coils of 150mm diameter. The end of the wire must be filed so that it slides correctly and does not get stuck or damage the guide. Adjust the brake so that the coil does not continue rotating when the motor stops. An excessive pressure from the brake can make that the feeding system skids, causing defects in the weld. This brake is located inside the wire coil holder. Finally, screw the screw firmly to secure the coil with the coil holder. Pass the wire through the motor rollers so that it penetrates 10cm into the torch towline and then close the roller clamps. During the welding process, the drive motor access door and the lid of the coil holder must remain closed.

ATTENTION

The wire feeding system components are subject to wear. For optimum welding quality, maintenance of the wire feeding system is essential.

Shielding gas

The appropriate shielding gas must be connected for each type of material. A wrong gas can cause an incorrect welding or machine malfunction.

Wire threading

Place the wire coil on the bracket provided for it and as straight as possible with the drive system (use the SOLTER adapter 56125 for coils of 150mm diameter). The brake must be adjusted so that the coil no turn soft as it could cause a wire tangle when the motor stops. The end of the wire must be smoothed so that it slides correctly and can't be hooked or damage the guide.

Place the wire in the drive system such that between about 10cm inside the torch and close the rollers. Remove the contact tip of the torch to ensure smooth threading. Use the threading button on the control panel to complete the process. Threading speed can be adjusted using the main selector.

MIG welding mode selection

The machine can work in different MIG modes.



2T: Welding while holding the button down.



4T: During the first press, the arc ignition and "Hot Start" sequence takes place. When the button is released, the bead will be made, and during the second press, the crater filling function takes place.

SPOT mode and SPOT with repetition mode

Only available in 2T mode (enable it from the SET menu). Pressing the push button, the machine welds the time defined in the corresponding parameter.

The SPOT modes can work in manual or synergic.

Crater filling. This option will be available in 4T mode. While pressing the push button to stop welding, the equipment will reduce the wire feeding speed to make properly the crater filling.

Manual Mode

This mode is only recommended for experienced MIG welding personnel. The setting is totally independent and the welding speed and voltage characteristics for the material used must be known.

Synergic Mode

In this mode we have to specify the material type, wire diameter and shielding gas that we are going to use. After setting up the machine, it will adjust itself automatically according with specified wire speed, providing the appropriate characteristics for the process in each position.

For selecting the material there are two options. The first is for all the usual materials with all the usual gases; this selection is made using keys 27 and 28. For less common materials or gases, you have to select the OP program and choose the right program from the programs table.

Settings in synergic mode

In synergic mode, the wire speed will always be set as the main parameter. This parameter determines the power of the weld and must be suitable for the process. The minimum and maximum value of this parameter is determined by the material used.

Another parameter that can be set is the arc height. The possible values go from +10 to -10, being 0 the recommended value.

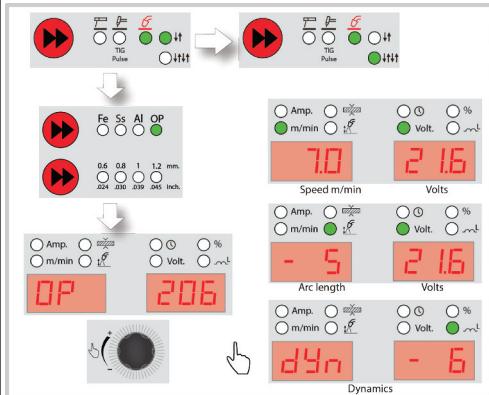
The third parameter that can be set is the weld dynamics (inductance). This parameter will affect the final finish of the weld bead and the projections that may be produced. The possible setting is from +10 to -10, being 0 the optimum value.

Selection of material to be welded and shielding gas

It is important to select the material you are going to use before you start welding. For the more common materials, steel with Ar CO₂ (15-25%), 316/308/304 stainless steel with Ar CO₂ (2%) and 53XX aluminium with Ar, you can make the selection directly with the front panel selectors.

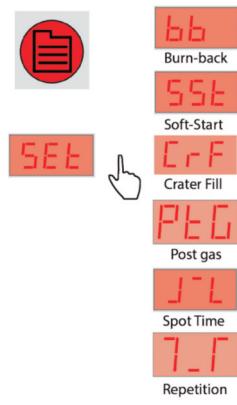
For combinations of less common gases or other materials, you must select a program in the OP option. On the inside of the wire feeder, you can see the synergic programs available for MIG welding.

Selection of synergic MIG program for non-standard materials



For non-standard materials, select the OP option with the materials selector and enter the program number for the desired material, wire diameter and gas. The program number can be found in the programs table, located behind the door of the wire feeding system.

Additional parameters



To adjust the performance of the machine there are several additional adjustable parameters from the SET menu.

Burn-back: Determines recoil of the wire when the weld finishes.

Soft-Start: Determines the acceleration ramp of the wire at the beginning of the weld and helps the machine to calibrate the start sequence.

CrF: Crater filling setting. At the end of the weld bead, especially at high power, there may be a crater which can be filled with lower welding power using this feature.

PtG: post-gas time. Determines the time that gas will be supplied after the end of welding. The possible values are from 0.1 to 5.0 seconds.

PrG: pre-gas time. Time during which gas is supplied before welding.

SPOT time: Determines the welding time of a spot and will only be enabled if you have selected a time value. In the OFF position it is disabled. The spot welding function is supported only in 2T mode.

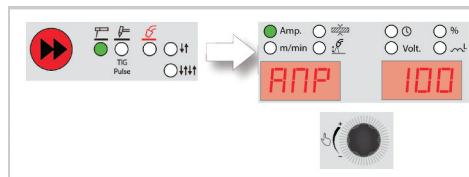
SPOT repetition time: Pause time before starting a new SPOT weld. With the selector in OFF position, there won't be a repetition. Repetition of the welding time will take place while you are pressing the push button of the torch. If SPOT time is not enabled, this setting has no effect.

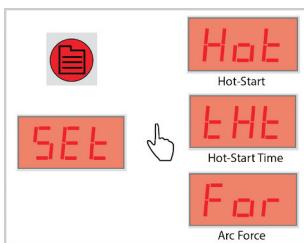
EN

MMA WELDING OPERATIONS

Connect the electrode holder clamp and earth clamp according to the instructions of the electrodes you are going to use (use the terminals (+ and -) on the front of the power unit).

Select the MMA mode. Having selected the MMA mode, you can set the desired welding amperage.





For the MMA mode there are three additional parameters that can be set by accessing the SET menu.

Hot Start (MMA): Start current level for arc with coated electrode. The value is referred to as a percentage of the nominal current. A value between 100 and 150% helps in better penetration of the material when starting the weld bead.

Hot-start time: Time during which the hot-start is applied. Can be set from 0 to 2.5 seconds.

Force-arc (MMA): Regulates the maximum short circuit current to help the material transfer. A high value helps prevent the electrode sticking to the work piece and improves the welding quality of cellulosic type electrodes or aluminium alloys.

The hot-start feature allows a slightly higher initial power to be supplied to improve the priming and facilitate the creation of the weld. This feature reduces the risk of fusion defects that may appear at the beginning of the weld.

Aeroprocess 2000, 3200 and 3220 equipments have the arc-force feature. This feature assists the transfer of coated electrode material by adjusting the short-circuit current. If a prolonged short circuit of more than a second occurs, the anti-stick function is activated (the machine stops supplying power to allow to pull off the electrode).

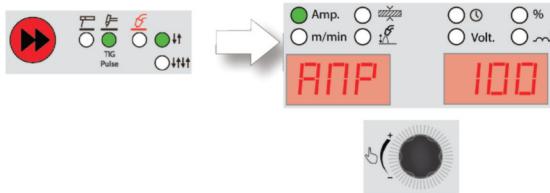
TIG WELDING OPERATIONS

For TIG welding and TIG pulsed arc welding, you must use a TIG torch ref. **06131** connected to the euroconnector (only for aeroprocess 2000 and 3220) or the TIG adapter ref. **56210** (all models) for SR17 and SR26 TIG torches. In this case, the torch has to be connected directly to the external terminals. You must use Ar 100%.

The torch polarity has to be negative (you must change the polarity if you are using an Aeroprocess 2000 machine or plug the torch to the negative pole if you have an Aeroprocess 3200 or 3220 equipment). The work piece has to be connected to the positive pole.

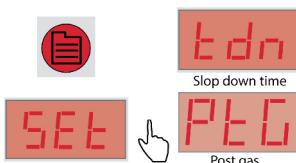
ATTENTION

To make the change of polarity and/or connect/disconnect accessories, turn off the machine and wait for a few seconds. Be sure to tighten the inner terminals (Aeroprocess 2000) and external terminals (Aeroprocess 3200 and 3220) firmly to prevent overheatings.



Select the TIG mode.

The only adjustable parameter is the welding current. The other parameters must be set in the SET menu.

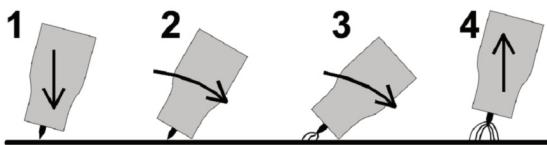


Adjustable parameters in TIG mode:

TdN: Slope down time of the welding current at the end of the weld bead (in tenths of seconds).

PtG: post-gas time. Determines the time that gas will be supplied after the end of welding.

For Aeroprocess 2000, 3200 and 3220, arc ignition for TIG processes is done by contact. Press the electrode lightly against the work piece (1), press the torch push button and wait for 1 or 2 seconds (the shielding gas will start flowing and the tungsten electrode will heat up slightly to allow ignition of the arc (2)). Slowly raise the electrode from work piece while rotating the torch, so that the nozzle remains in contact with the work piece (3). The arc will start and the amperage will increase to the pre-set level (4).



ATTENTION

Do NOT strike like a match!

TIG welding mode selection

The machine can work in different TIG modes.



2T: Welding while holding the push button down.

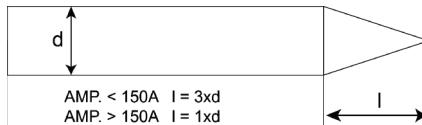


4T: During the first press, the arc ignition sequence takes place and an initial current is supplied (pre-established as half of the set current). When you release the push button, the welding arc remains at the set level. When you press the push button again, the down ramp begins until a value of half the set current value is reached and this current level will continue until you release the push button.

We recommend using tungsten electrodes with thorium (red), cerium (grey) or lanthanum (gold).

The electrode tip must be sharpened into a cone shape. In this way, the arc is more stable and more energy can be concentrated at the weld root. Depending on the amperage used, it is recommended to sharpen the electrode with a greater or lesser extent.

EN



Depending on the amperage used to weld, a specific electrode diameter, nozzle and gas flow rate is recommended. Follow the reference chart below as a guide.

Amps Range (A)	Electrode (mm)	Nozzle (mm)	Gas flow rate (l/min)
10 - 60	1,0	6,5 / 8,0	5 - 6
60 - 120	1,6	6,5 / 8,0 / 9,5	6 - 7
120 - 170	2,0	8,0 / 9,5	7 - 8
170 - 220	2,4	9,5 / 11,0	8 - 9
220 - 350	3,2	11,0 / 12,5	9 - 10
300 - 420	4	16	10 - 12

If you use a torch with potentiometer control, you can vary the welding amperage setting (from the rated value set on the front panel to the minimum machine operating value). This allows you to reduce or increase the welding current setting of all parameters associated with the nominal current with a single control.

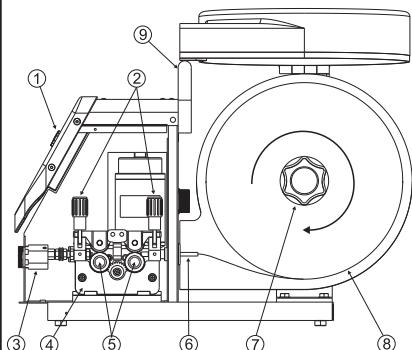
AEROFEED 5 WIRE FEEDER

TECHNICAL SPECIFICATIONS

TECHNICAL SPECIFICATIONS	AEROFEED 5
Input voltage (U1)	24V DC
Maximum output current	500A DC
Suitable diameter wires	De 0,6 a 1,2mm
Wire feed maximum speed	18m/min
Duty Cycle	60%
IP Protection class	IP23C
Weight	15Kg

GENERAL DESCRIPTIONS

The wire feed unit is the device that makes wire pass through the contact tube of the gun to be melted in the arc. The MIG-MAG machines have a system for varying the wire feed speed and a magnetic valve for the passage of gas. A motor transmits power to the drive rollers to move the wire from the coil to the contact tip of the torch. The rollers in contact are usually a flat one and a bevelled one. The bevel is V-shaped for hard materials such as steel, U-shaped for soft materials such as aluminium and grooved for tubular steels. It is essential selecting the right roller for the wire diameter and the kind of material which is going to be used.



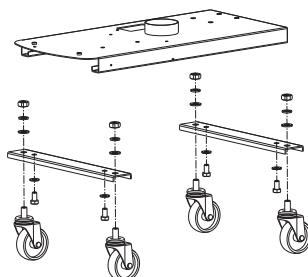
Nº	Description
1	Control panel
2	Pressure regulators of the rollers
3	Euroconnector
4	Drive motor
5	Drive rollers
6	Wire guide
7	Wire coil attachment and brake
8	Wire coil
9	Carrying handle

CARRYING HANDLE

Whenever you want to manipulate the Aerofeed unit, use the carrying handle. This handle must be used if you want to hang up the winder. The handle of the unit must be electrically insulated from the metal structure of which will be suspended.

AEROFEED WHEELS KIT

To mount the wheels kit (56206), first remove the 4 nylon feet from the bottom of the unit. Attach the wheels to the 2 brackets and screw these to the base of the winder. Do not reuse the nylon feet to screw the brackets, use the metal screws provided with the kit.



ROLLERS

ROLLERS	MATERIAL	2000	3200	3220
0,6 - 0,8 V groove	Fe, SS,CuSi, CuAl	56105	-	55606
0,8 - 1,0 V groove	Fe, SS,CuSi, CuAl	56106	55600	-
1,0 - 1,2 V groove	Fe, SS,CuSi, CuAl	55986	55601	55607
1,2 - 1,6 V groove	Fe, SS,CuSi, CuAl	-	55602	55608
0,8 - 1,0 U groove	Al	55987	55612	-
1,0 - 1,2 U groove	Al	55988	55603	55609
1,2 - 1,6 U groove	Al	-	-	55610
0,8 - 1,0 Knurled groove	Flux Core, Metal Core	56116	-	-
1,0 - 1,2 Knurled groove	Flux Core, Metal Core	55989	55604	55611
1,2 - 1,6 Knurled groove	Flux Core, Metal Core	-	55605	55613

FAULTS

In the event of any fault that may be hazardous to people, the machine and/or the environment, you must disconnect the machine immediately and make sure it cannot be reconnected until the problem that caused the fault has been solved. Faults should only be eliminated by qualified personnel, taking into account the safety instructions of the machine.

EN

POSSIBLE ANOMALIES AND SOLUTIONS

ANOMALY	POSSIBLE CAUSE
The machine doesn't start up	Verify the mains Defective main switch. Turn off the machine or unplug it from the mains for 1 minute and try to start it up again. Electronic circuit is defective.
Anomaly indicator lights up	Turn off the equipment for a minute and start it up again. If the error persists, contact technical service.
Overtemperature indicator lights up	The machine has become overheated. Wait until the machine regains a safe temperature.
Output indicator is flashing	The equipment has found that the torch push button was pressed during startup or when recovering from an overtemperature fault. Release the button of the torch and/or pedal.
The wire does not come out correctly	Verify that the drive system rotates correctly. Verify that the coil brake is not too tight. Verify that the drive system accessories are in good conditions. Verify that the torch and consumables are in good conditions.
The wire does not come out at the proper speed	At the beginning of the welding, the wire always comes out with a minimum speed. Verify that the wire feeding system works properly with the manual feeding button.
Shielding gas doesn't comes out	Check that there is gas in the bottle. Check that the flow rate adjustment is correct. Verify that torch is not pinched and / or perforated. Gas valve defective.
The arc is not stable and the wire collides with the workpiece.	Check if the material used corresponds to the selected in the machine. Verify that consumables and rollers are appropriate with the material in use.

The arc doesn't starts	The output terminals aren't in contact with the workpiece. Incorrect polarity Welding cables in bad condition.
Incorrect arc startup	Bad electrical connections. Dirty and/or rusty piece. Incorrect settings.
Low penetration	Low welding current. Excessive welding speed. Reversed polarity.
Pores in the weld	Shortly gas flow or improper gas. Faulty torch consumables.
Projections	Excessive welding current. Incorrect dynamics settings. Incorrect welding position. Wrong welding program.
Unstable arc	Piece with oxide or badly prepared for welding. Check the contact clamp and torch consumables Inadequate welding program

ALARMS AND ANOMALIES

Nº ERROR	CAUSE	SOLUTION
Er 1	Corrupt data memory	This error is solved automatically. The default data will be loaded. Send the equipment to the technical service for an overhaul.
Er 2	Internal error in the memory	This error is solved automatically and the equipment can carry on working.
Er 3	Error in data memory	The machine loads a set of default parameters and can carry on working.
Er 4	Communication error with the power unit	Turn off the equipment for a minute and re-start it. If the error persists, note the value of the second display and query the technical service.
Er 5	Control PCB is not compatible	A non-compatible control PCB has been installed or has stopped working. Replace it.
Er 6	Error in internal memory	Non-operational data memory, replace the operator panel.
Er 10	Overheating Incorrect input voltage	Wait until the equipment regains a safe temperature. Verify the input voltage.

MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Regular monitoring of the machine is recommended. Before performing any maintenance, unplug the machine from the mains and keep it unplugged during the maintenance operations. Reduce the recommended maintenance intervals in situations of intensive use.

INTERVAL	ACTION
Weekly	Check the condition of wiring and external accessories
	Replace worn components of the torch
	Clean and tighten the electrical connections of the welding circuit
	Clean the wire feeder unit with compressed air
Quarterly	Blow the ventilation tunnel with compressed air (dry) from the front intake vents. Don't remove the vents during the operation
	Remove all rollers from the drive unit (clean them to remove dust and dirt and then, lubricate them slightly)
Annual	Carry out a complete inspection as specified by the standard EN-60974. See your dealer.

EN

ATTENTION

The handling of internal parts of the machine should be performed only by qualified personnel. There is a risk of electric shock on contact with active parts. You should NOT operate without the covers properly placed. Before accessing the interior of the machine, unplug it from the mains and wait at least 5 minutes before carrying out any maintenance operation.

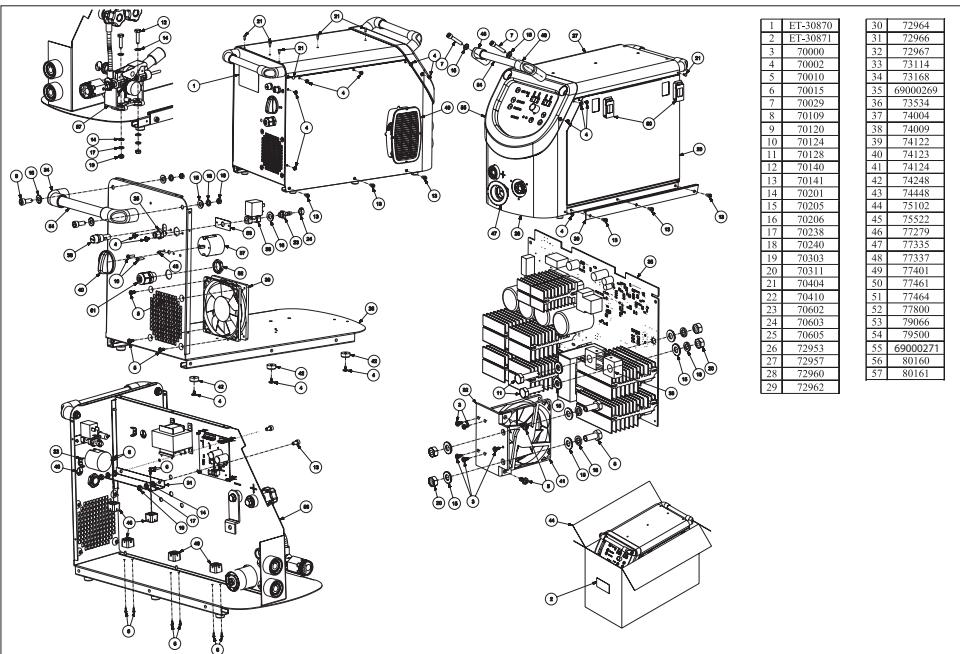
EXPLODED DRAWINGS

Aeropocess 2000	(A1)
Aerofeed 5	(A1)
Aeroprocess 3200	(A2)
Aeroprocess 3220	(A3)

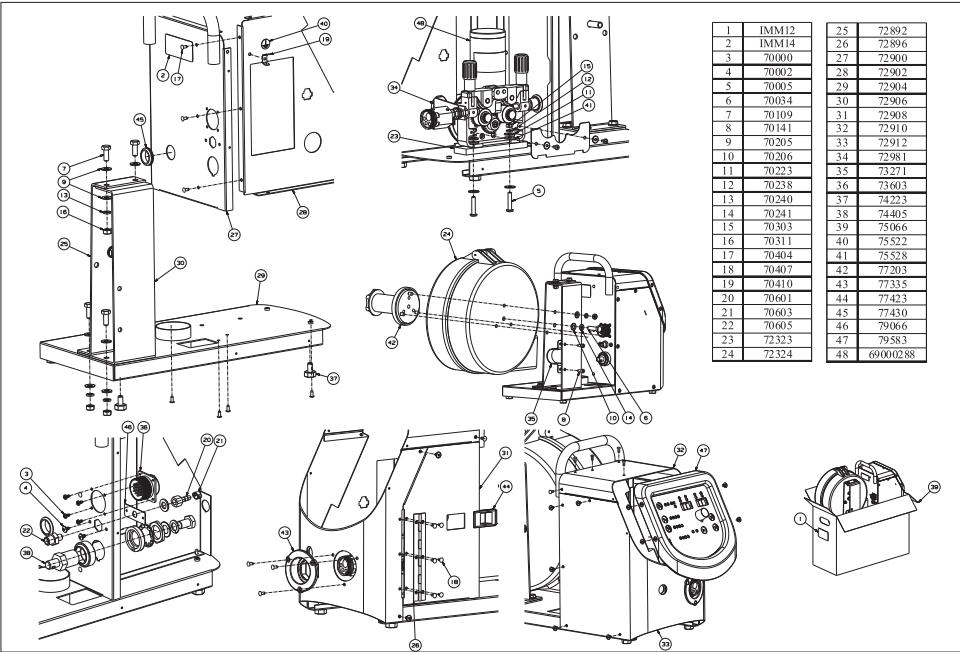
SCHEMATICS

AEROPROCESS 3200	(A4)
AEROPROCESS 3220	(A5)
AEROPROCESS 2000	(A6)
AEROFEED 5	(A7)

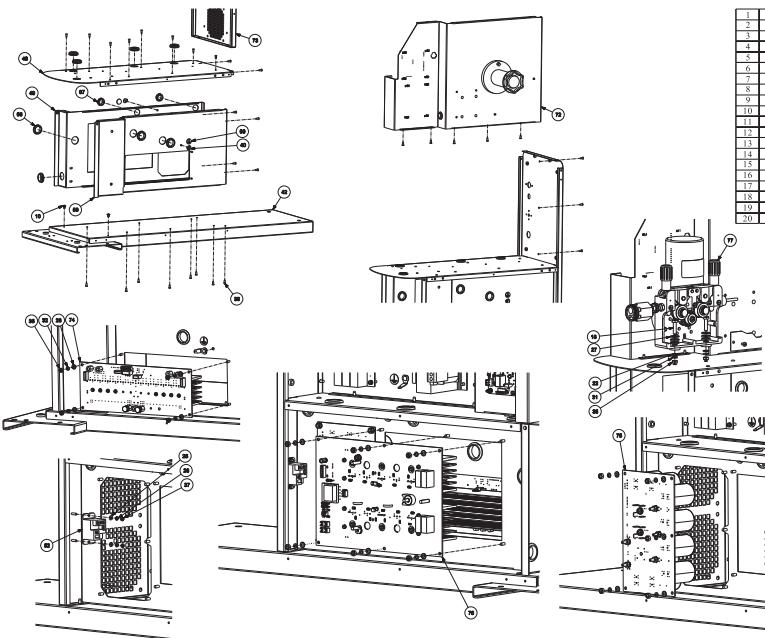
AEROPROCESS 2000



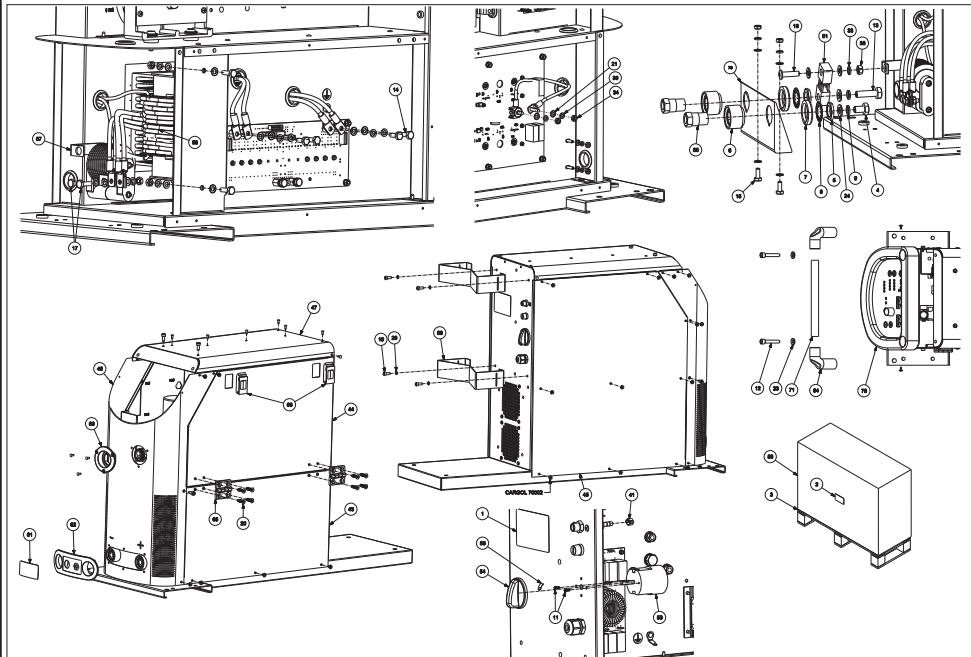
AEROFED 5



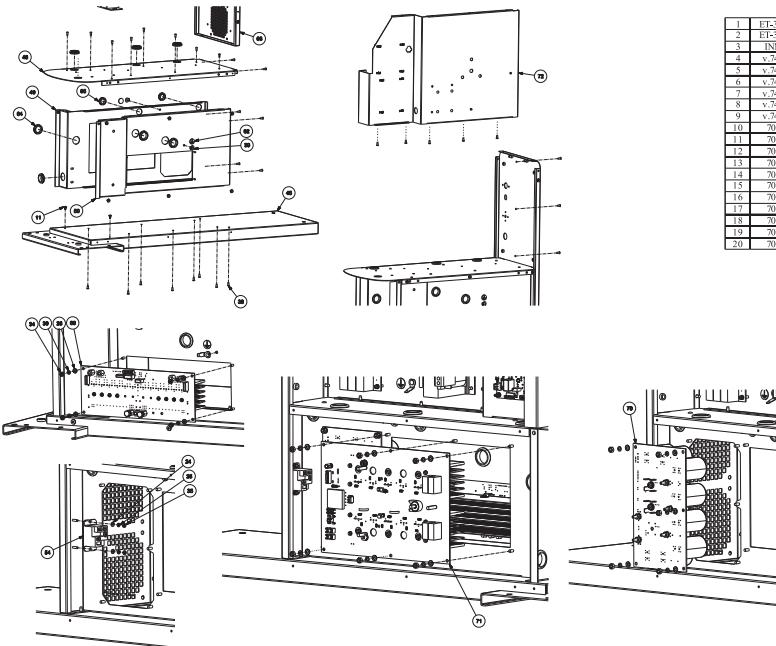
AEROPROCESS 3200



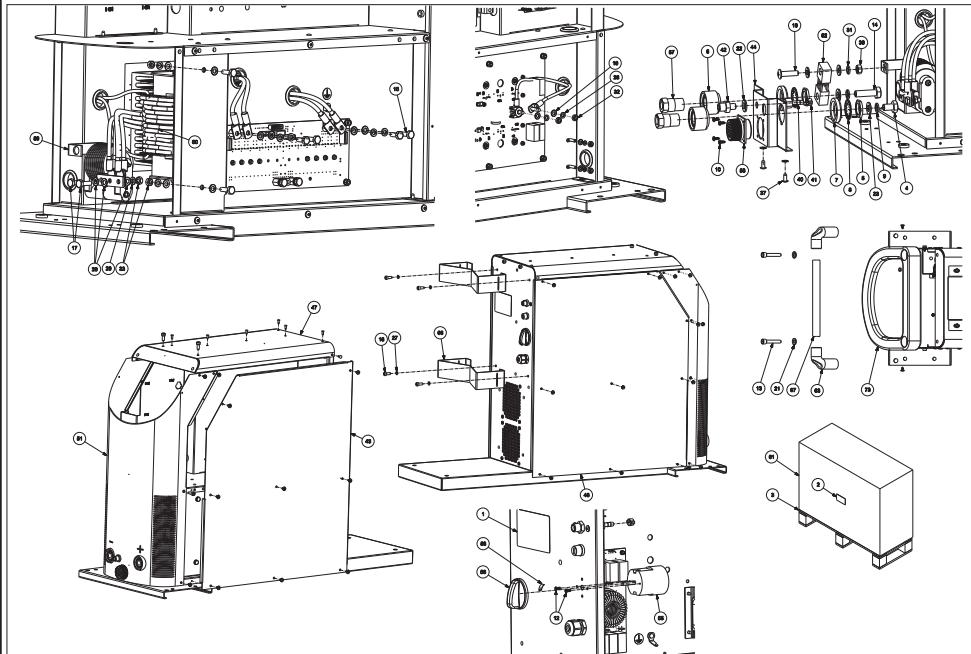
1	E1531142	21	70200
2	E1531143	22	70201
3	(NM005)	23	70205
4	v74403	24	70206
5	v74403	25	70210
6	v74403	26	70217
7	v74403	27	70223
8	v74403	28	70229
9	v74403	29	70235
10	70002	30	70237
11	70020	31	70238
12	70029	32	70239
13	70034	33	70440
14	70112	34	70390
15	70113	35	70303
16	70128	36	70364
17	70131	37	70378
18	70140	38	70311
19	70141	39	70304
20	70145	40	70309
		41	72833
		42	72872
		43	72874
		44	72876
		45	72878
		46	72880
		47	72884
		48	72888
		49	72889
		50	72890
		51	73114
		52	74070
		53	74079
		54	74173
		55	74403
		56	74448
		57	74459
		58	74983
		59	75159
		60	75527
		61	75594
		62	75776
		63	77335
		64	77337
		65	77424
		66	77430
		67	77459
		68	77461
		69	79340
		70	79374
		71	79390
		72	79376
		73	79395
		74	79378
		75	79379
		76	79380
		77	79381
		78	69000250

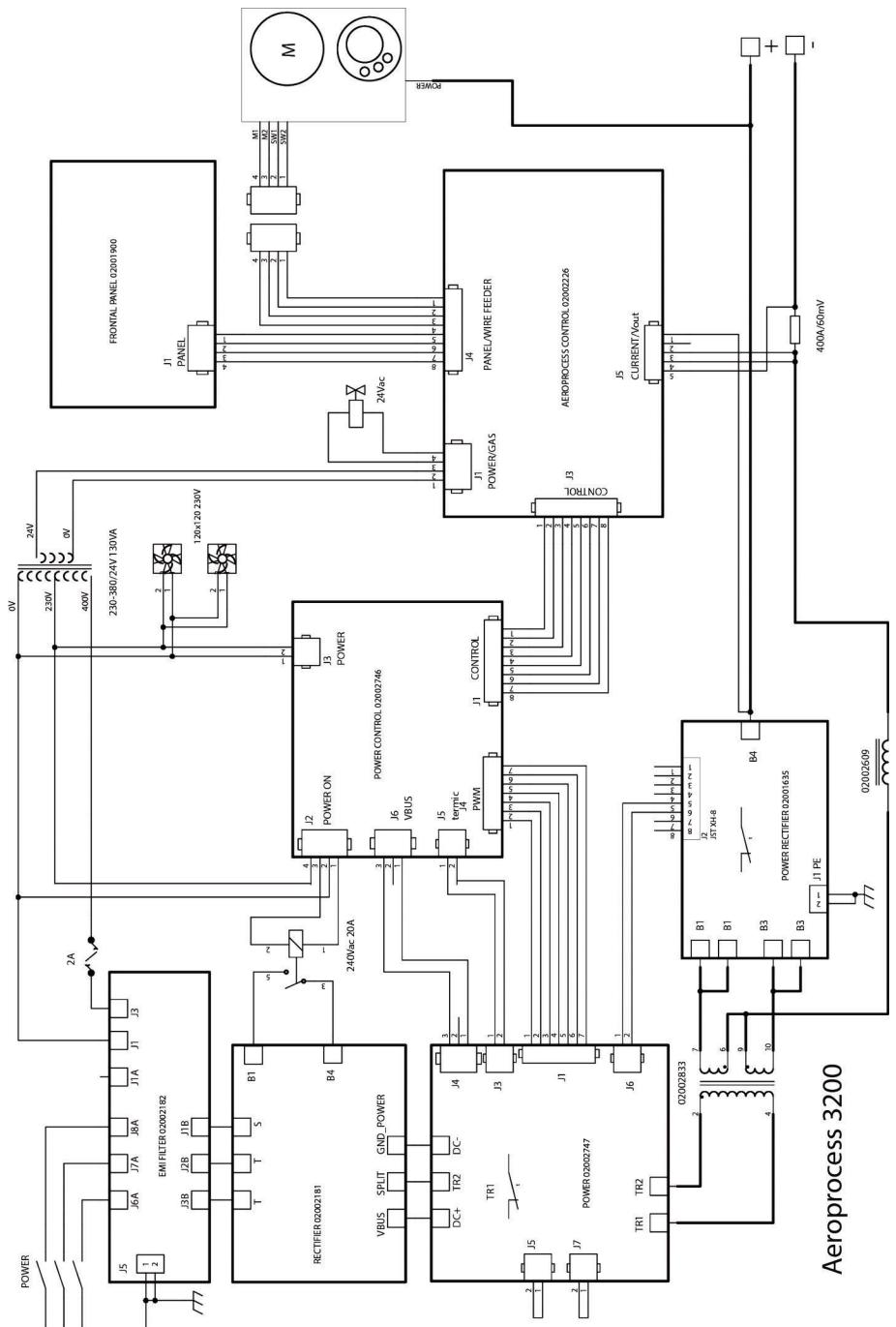


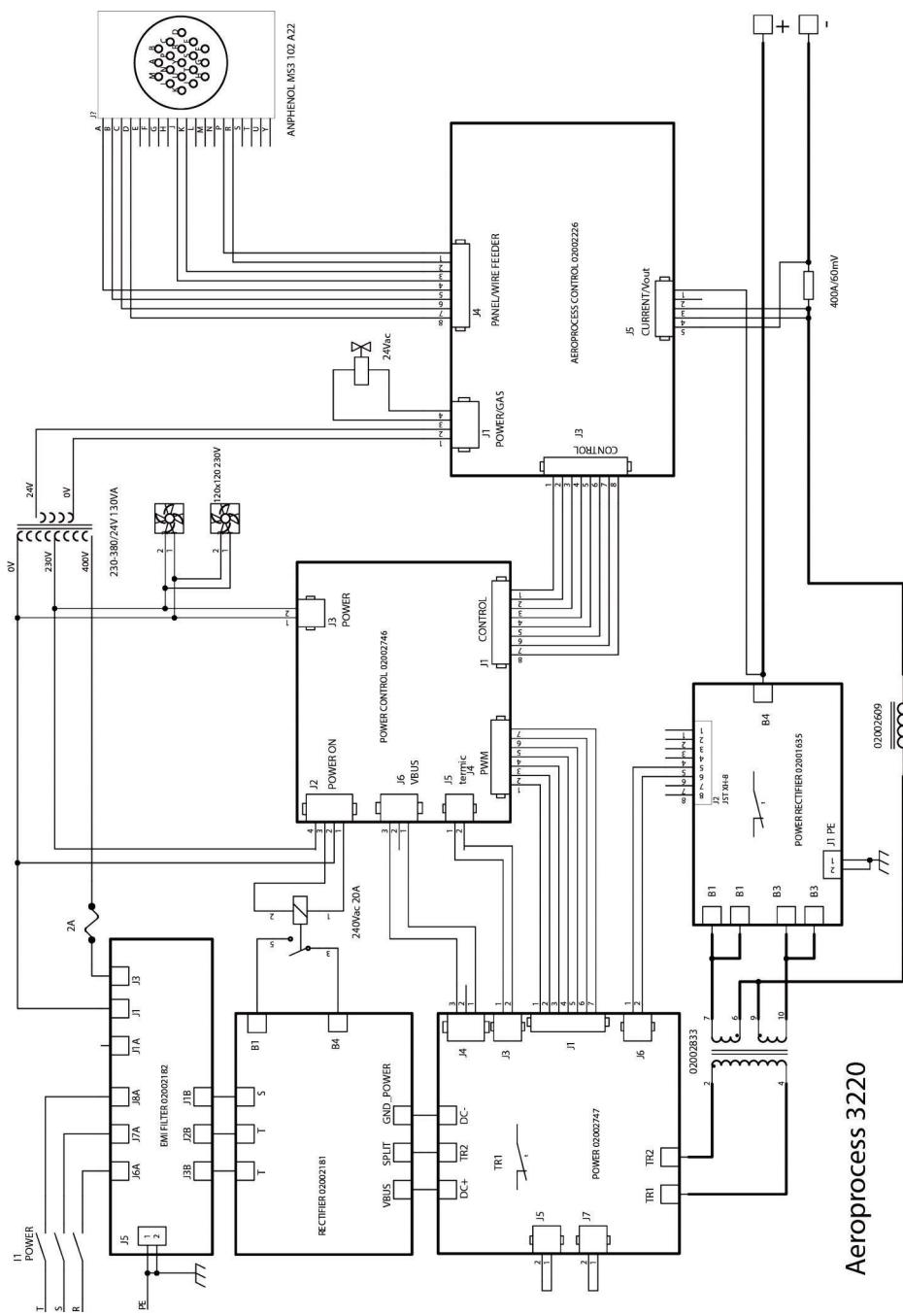
AEROPROCESS 3220

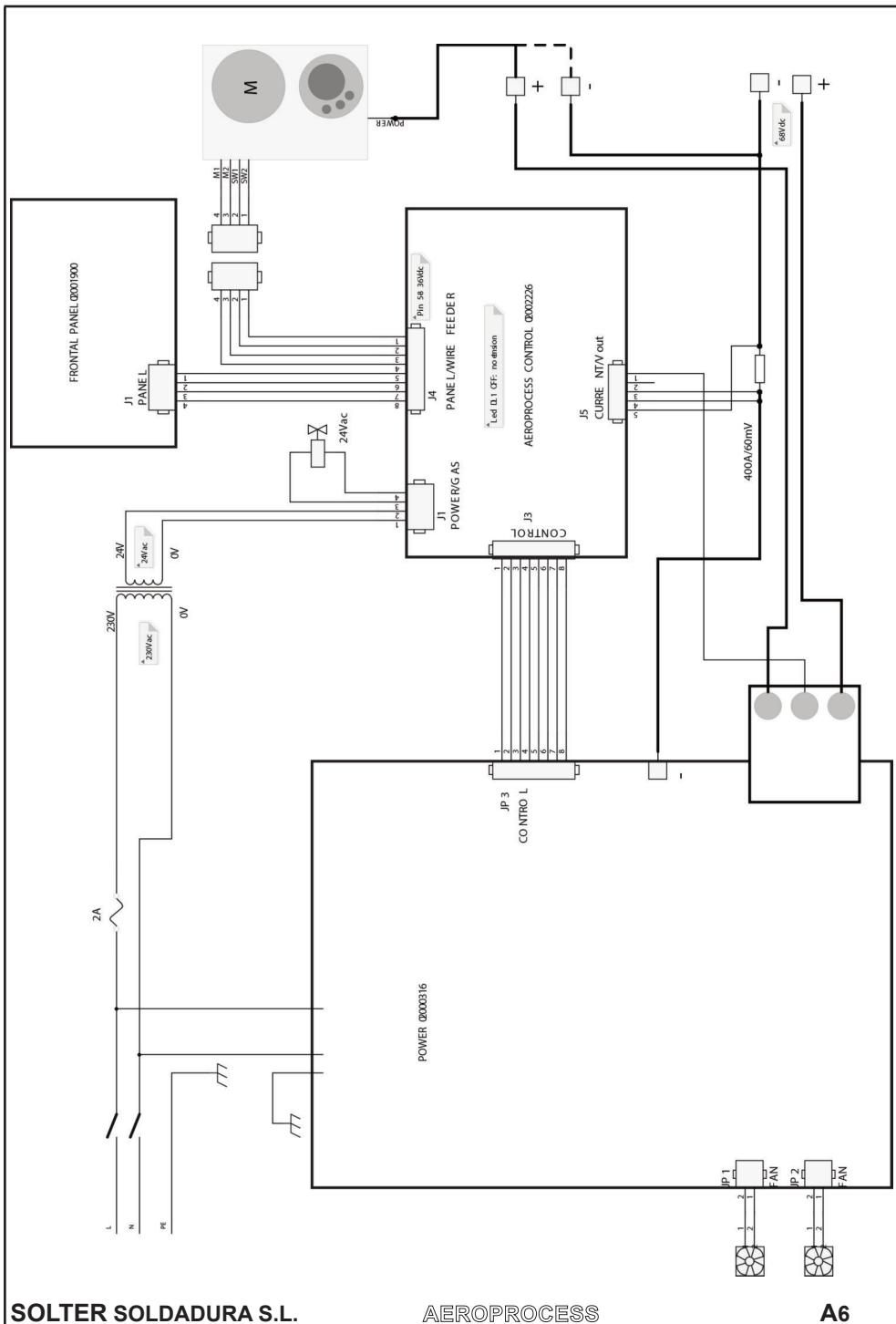


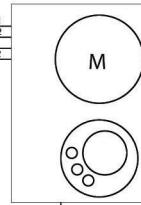
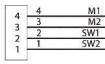
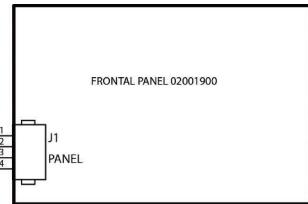
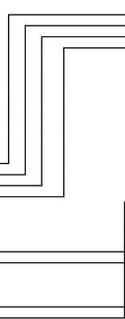
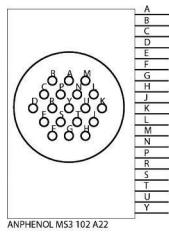
1	ET-51163
2	ET-51162
3	INM05
4	v.74403
5	v.74403
6	v.74403
7	v.74403
8	v.74403
9	v.74403
10	70000
11	70000
12	70000
13	70029
14	70034
15	70112
16	70128
17	70139
18	70141
19	70200
20	70201
21	70205
22	70206
23	70206
24	70210
25	70210
26	70210
27	70235
28	70237
29	70238
30	70239
31	70239
32	70240
33	70103
34	70104
35	70108
36	70111
37	70111
38	70044
39	70049
40	70601
41	70603
42	70605
43	72855
44	72867
45	72872
46	72878
47	72884
48	72888
49	72899
50	72899
51	72979
52	73114
53	73607
54	74070
55	74135
56	74123
57	74403
58	74448
59	74469
60	74469
61	75149
62	75522
63	77337
67	77430
65	77439
66	77439
67	79540
68	79577
69	79578
70	79579
71	79580
72	79582
73	79585











POWER

g*



DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARACION DE CONFORMIDAD
DECLARACIÓ DE CONFORMITAT
DECLARATION DE CONFORMITE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

KONFORMITATSERKLARUNG

SOLTER SOLDADURA, S. L.

We hereby state that the machine type: / Se declara que el aparato tipo: / És declara que l'aparell tipus: / On ne déclare que la machine type: / Se declara que el aparato tipo: / Die Maschine Typ:

**AEROPROCESS 2000, AEROPROCESS 3200, AEROPROCESS 3220
y AEROFEED 5**

Serial Number: / Número de serie: / Nombre de série: / Numéro de série : / Número de série: / Seriennummer:

ALL NUMBERS

Is in compliance with the directives: / Es conforme a las directivas: / Es conforme a les directives: / Il est conforme aux directives: / É de acordo com as directivas: / Entspricht den Richtlinien:

2006/95/CE (LVD), 2004/108/CE(EMC), 2002/95/EC (ROHS)

And that the following standards apply: / Y que se han aplicado las normas: / I que s'han aplicat les normes: / Et qu'on a appliqué les normes: / E as regras foram aplicadas: / Folgende Normen kamen zur Anwendung:

EN 60974-1, EN 60974-10, EN 60974-5

Technical Department

Campdevànol, 7/2015



SOLTER SOLDADURA, S.L. NIF: B- 17245127
CTRA. NACIONAL 260, KM 122
17530 CAMPDEVANOL (GIRONA) SPAIN

CERTIFICATE OF GUARANTEE

SOLTER products are designed for industrial and professional applications. Both its construction and the strict testing and quality controls, guarantee products from 1 to 3 years depending on the type of product and territory where the product is purchased.

For more information about the warranty conditions in Spain and Portugal:

<http://www.solter.com/es/condiciones-garantia-2-mas-1>

ESPAÑOL: Para detalles de garantía fuera de España contacte con su distribuidor local.

ENGLISH: For details of guarantee outside Spain, contact your local supplier.

FRANÇAIS: Pour les détails de la garantie hors d'Espagne, contacter votre fournisseur.

DEUTSCH: Einzelheiten über die Garantie Außerhalb des Spanien teilt Ihnen gem Ihr

ortlicher Vertrieb mit.

PORTUGÊS: Para informações sobre garantia, fora de Espanha, contacte o seu formecedor.