

# OPEN ARC AFFLUX

## 2717875

### INSTRUCCIONES DE MANEJO Y SEGURIDAD

Nota: Es imprescindible leer estas instrucciones de funcionamiento antes de poner el equipo en marcha.

En caso contrario, podría ser peligroso.

Las máquinas serán utilizadas únicamente por personal familiarizado con el oportuno reglamento de seguridad. Las máquinas llevan la marca de conformidad, y por lo tanto cumplen la siguiente normativa:

- Directriz de Baja Tensión de la CE (73/23/EEC)
- Directriz de EMV de la CE (89/336/EEC)

(La marca CE solo se requiere en los Estados Miembros)  
Deconformidad IEC60974, EN60974, VDE0544, las máquinas podrán ser empleadas en unos ambientes con un riesgo eléctrico elevado.



ES

**ÍNDICE GENERAL**

PT

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y SEGURIDAD (ESPAÑOL) .....	3
INSTRUÇÕES DE USO E SEGURANÇA (PORTUGUES) .....	21



## EU- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU- CERTIFICADO DE CALIDAD

Nippon Gases España S.L.U. C/Orense, 11, 28020 Madrid

Producto	Modelo	Código
ARRASTRADOR	AFFLUX 500	2717875

### NORMATIVA

NIPPON GASES ESPAÑA S.L.U., como empresa fabricante y distribuidora de máquinas, aparatos y artículos de soldadura y corte, DECLARA que el producto suministrado cumple con los requisitos descritos en las Directivas y Normas Comunitarias indicadas a continuación.

- Compatibilidad de Electromagnetismo (EMC): 2004/108/EC
- Bajo voltaje (LVD): 2006/95/EC

Pruebas EMC SCC(06)-206-10-EMC of 2008-10-16

Estándares de las pruebas: EN 60974-10:2007

Pruebas LVD 20081250 of 2008-09-24

Estándares de las pruebas: EN 60974-1:2005

### INDICACIONES

La presente Declaración de Conformidad implica que:

- El equipo es seguro
- Es conforme para el uso al que está destinado
- Existen controles de fabricación que garantizan el mantenimiento de la calidad del producto.
- Los componentes del equipo son apropiados para el uso al que están destinados y cumplen con las correspondientes normas y directivas de aplicación.

Esta declaración no tendrá validez en el caso de cambios no autorizados, reparaciones inadecuadas o modificaciones que no hayan sido expresamente aprobadas por NIPPON GASES ESPAÑA, S.L.U

Jefe de Producto  
Product Manager

José Rivas

Madrid, 19 de marzo, 2020



ES

## ÍNDICE ESPAÑOL

PT

<b>ÍNDICE ESPAÑOL</b> .....	<b>4</b>
<b>1. GARANTÍA</b> .....	<b>5</b>
<b>2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b> .....	<b>6</b>
2.1. Compatibilidad electromagnética.....	6
2.1.1. Método de reducción de las emisiones .....	7
2.2. Seguridad eléctrica .....	8
2.2.1. Conexión a la red de alimentación.....	8
2.2.2. Puesto trabajo .....	8
2.2.3. Riesgos incendios o explosión .....	8
2.3. Protección individual .....	8
2.3.1. Riesgos de lesiones externas.....	8
2.3.2. Riesgos de lesiones internas .....	9
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO OPEN ARC</b> .....	<b>10</b>
3.1. Tensión de arco .....	11
3.2. Corrente de soldadura .....	11
3.3. Velocidad de soldadura.....	11
3.4. Distancia electrodo/pieza .....	11
3.5. Posiciones de soldadura recomendadas.....	11
3.6. Comparación entre modos de soldadura .....	12
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b> .....	<b>12</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>13</b>
<b>6. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>14</b>
<b>7. LISTA DE PIEZAS</b> .....	<b>18</b>
<b>8. ESQUEMA ELÉCTRICO</b> .....	<b>19</b>
<b>9. MANTENIMIENTO</b> .....	<b>20</b>



## 1. GARANTÍA

La factura de compra avala su garantía. El número de esta factura debe indicarse en cada demanda de garantía.

Se garantizan todos los materiales 12 meses a partir de la fecha de facturación **excepto mención especial**.

Los defectos o deterioros causados por el desgaste natural o por un accidente exterior (montaje erróneo, mantenimiento defectuoso, utilización anormal...) o también por una modificación del producto no aceptada por escrito, por el vendedor, se excluyen de la garantía.

La garantía cubre solamente la sustitución gratuita de los repuestos reconocidos defectuosos (transporte no incluido).

La mano de obra realizada por el distribuidor es enteramente a su cargo. No obstante, si lo desea, la mano de obra puede ser efectuada gratuitamente por NIPPON GASES S.L.U, en sus establecimientos, en la medida que el transporte de ida y vuelta es pagado por el distribuidor.

NIPPON GASES S.L.U. se reserva el derecho de modificar sus aparatos sin previo aviso. Las ilustraciones, descripciones y características no son contractuales y no comprometen la responsabilidad del constructor.

Nippon Gases S.L.U. se reserva el derecho de modificar sus aparatos sin previo aviso. Las ilustraciones, descripciones y características no son contractuales y no comprometen la responsabilidad del constructor.



ES

## 2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

PT



Esta máquina, en su concepción, especificación de componentes y producción, está de acuerdo con la reglamentación en vigor [directivas comunitarias, normas europeas (EN) e internacionales (IEC).

Son aplicables las Directivas europeas "Compatibilidad electromagnética", "Baja tensión" y "RoHS", bien como las normas IEC / EN 60974-1 e IEC / EN 60974-10.



Los choques eléctricos pueden ser mortales.

- Esta máquina debe ser conectada a tomas con tierra. No tocar en las partes activas de la máquina.

- Antes de cualquier intervención, desconecte la máquina de la red eléctrica. Solamente personal calificado debe intervenir en estas máquinas.



Es indispensable proteger los ojos contra las radiaciones del arco eléctrico. Utilice una pantalla de soldadura con un filtro protector adecuado.



Utilice aspiración localizada. El humo y los gases pueden dañar los pulmones y provocar intoxicaciones.



Riesgo de incendio o explosión.

- Retirar todos los productos explosivos o inflamables de la zona de soldadura;

- Comprobar que existe cerca de esta zona un número suficiente de extintores;

- Comprobar que las chispas proyectadas no podrán desencadenar un incendio, recordar que estas chispas pueden reavivarse varias horas después del final de la soldadura.



Las partes calientes pueden provocar quemaduras. La pieza de trabajo, las proyecciones y las gotas están calientes. Utilice guantes, delantales, zapatos de seguridad y otros equipos de seguridad individual.



Los campos electromagnéticos generados por máquinas de soldadura pueden causar interferencias a otros dispositivos. Pueden afectar marcapasos cardíacos.



Las botellas de gas pueden explotar (soldadura MIG o TIG). Es indispensable cumplir todas las normas de seguridad con relación a los gases.

### 2.1. Compatibilidad electromagnética

Si aparecen perturbaciones electromagnéticas, es de responsabilidad del usuario solucionar el problema con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, la acción correctora puede reducirse a la simple conexión a la tierra del circuito de soldadura (ver nota a continuación). En el caso contrario, puede ser necesario construir una pantalla electromagnética en torno de la fuente y agregar a esta medida filtros de entrada. En todo caso, las perturbaciones electromagnéticas deberán reducirse hasta que no molesten los equipos o personas próximas de la soldadura. Las situaciones siguientes deben tenerse en cuenta:

- Cables de alimentación, cables de control, cables de indicación y teléfono próximos del equipamiento de soldadura.
- Emisoras y receptores de radio y televisión.
- Ordenadores y otros equipamientos de control.



- Seguridad de los equipamientos críticos, en particular, la vigilancia de equipamientos industriales.
- Salud de las personas alrededor, en particular, los portadores de estimulantes cardíacos y de prótesis auditivas.
- Equipamientos utilizados para la calibración.
- Inmunidad de otros equipamientos circundantes. El usuario debe garantizar que estos materiales son compatibles. Eso puede exigir medidas de protección suplementarias.
- Hora a la cual los materiales de soldadura y otros equipamientos funcionan.

### 2.1.1. Método de reducción de las emisiones

#### Alimentación

El equipamiento de soldadura debe conectarse a la red según las indicaciones del fabricante. Si aparecieran interferencias, puede ser necesario tomar las precauciones suplementarias como el filtrado de la alimentación. Es necesario tener en cuenta el blindaje de los cables de alimentación de los equipamientos de soldadura instalados de manera permanente en conductos metálicos o equivalentes. El blindaje debe realizarse respetando una continuidad eléctrica. Deben conectar la fuente de soldadura de modo que siempre haya un buen contacto eléctrico.

#### Cables de Soldadura

Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y en buenas condiciones de uso (sin empalmes), en el mismo suelo o cerca del suelo.

#### Conexión Equipotencial

Se deben tener en cuenta los vínculos entre todos los componentes metálicos de la instalación de soldadura y adyacentes a esta instalación. Sin embargo, los componentes metálicos conectados a la parte sobre la cual se trabaja aumentan el riesgo de choque eléctrico si el usuario toca los componentes metálicos y el electrodo al mismo tiempo. El usuario debe estar aislado de todos los componentes metálicos conectados.

#### Conexión a tierra

Cuando la parte que debe soldarse no se conecta a tierra por razones de seguridad eléctrica o debido a su tamaño o su posición (Ej.: casco de barco, acería), una conexión de la parte a tierra puede reducir las emisiones en algunos casos. Es necesario sin embargo tener cuidado para que esta conexión no aumente los riesgos de heridas para el usuario o no dañe otros equipos eléctricos. Cuando es necesario, la puesta a tierra de la parte debe efectuarse por una conexión directa, pero en algunos países donde esto no se autoriza, la conexión debe efectuarse por una resistencia de capacidad y en función de la reglamentación nacional.

#### Blindaje y protección

El blindaje y la protección selectivos de otros cables y materiales en la zona circundante pueden limitar los problemas de interferencias. El blindaje de toda la instalación de soldadura puede considerarse para aplicaciones especiales.



ES

## 2.2. Seguridad eléctrica

### 2.2.1. Conexión a la red de alimentación

PT

Antes de conectar su aparato, compruebe que:

- El contador eléctrico, el dispositivo de protección contra las sobrecargas y la instalación eléctrica son compatibles con la potencia máxima y la tensión de alimentación de su equipo de soldadura (indicados sobre la placa descriptiva del aparato).
- La conexión monofásica, o trifásica con tierra, debe realizarse sobre una base adecuada a la intensidad máxima del equipo de soldadura.
- Si el cable se conecta a un puesto fijo, la tierra, si está prevista, no será cortada nunca por el dispositivo de protección contra los choques eléctricos.
- El interruptor de la fuente de corriente de soldadura, si existe, indicará "OFF".

### 2.2.2. Puesto trabajo

La aplicación de la soldadura al arco implica el estricto cumplimiento de las condiciones de seguridad frente a la corriente eléctrica (decreto de 14.12.1988). Es necesario garantizar que ninguna parte metálica accesible a los soldadores, pueda entrar en contacto directo o indirecto con un conductor de la red de alimentación. Ante la duda sobre este grave riesgo, se conectará un conductor de esta parte metálica a tierra de sección eléctrica al menos equivalente a la del mayor conductor de fase.

Es necesario también garantizar que un conductor conecte toda parte metálica que el soldador podría tocar por una parte no aislada del cuerpo (cabeza, mano sin guante, brazo desnudo...) a tierra de una sección eléctrica al menos equivalente al mayor cable de alimentación de la pinza de masa o antorcha de soldadura. Si utilizan varias masas metálicas, se conectarán en un punto, puesto a tierra en las mismas condiciones.

Se prohibirán, excepto en casos muy especiales en los cuales se aplicarán medidas rigurosas, el soldar y cortar al arco, en recintos conductores, que sean estrechos en los que se deban dejar los aparatos de soldadura fuera. A priori, se obligarán a adoptar medidas de seguridad muy serias para soldar en los recintos poco ventilados o húmedos.

### 2.2.3. Riesgos incendios o explosión

Soldar puede implicar riesgos de incendios o explosión. Es necesario observar algunas precauciones:

- Retirar todos los productos explosivos o inflamables de la zona de soldadura;
- Comprobar que existe cerca de esta zona un número suficiente de extintores;
- Comprobar que las chispas proyectadas no podrán desencadenar un incendio, recordar que estas chispas pueden reavivarse varias horas después del final de la soldadura.

## 2.3. Protección individual

### 2.3.1. Riesgos de lesiones externas

Los arcos eléctricos producen una luz infrarroja y rayos ultravioletas muy vivos. Estos rayos dañarán sus ojos y quemarán su piel si no se protegen correctamente.

- El soldador debe estar equipado y protegido en función de las dificultades del trabajo.





- Taparse de modo que ninguna parte del cuerpo de los soldadores, pueda entrar en contacto con partes metálicas del equipo de soldadura, y también aquéllas que podrían encontrarse con la tensión de la red de alimentación.
- El soldador debe llevar siempre una protección aislante individual.

Los sistemas de protección del soldador serán los siguientes: guantes, delantales, zapatos de seguridad, etc. Estos ofrecen la ventaja suplementaria de protegerlos contra las quemaduras provocadas por las proyecciones y escorias. Los utilizadores deben asegurarse del buen estado de estos sistemas de protección y renovarlos en caso de deterioro.

- Es indispensable proteger los ojos contra los golpes de arco (deslumbramiento del arco en luz visible y las radiaciones infrarroja y ultravioleta).
- El cabello y la cara contra las proyecciones.

La pantalla de soldadura, con o sin casco, siempre se provee de un filtro protector especificado con relación a la intensidad de la corriente del arco de soldadura (Normas NS S 77-104/A 88-221/A 88- 222). El filtro coloreado puede protegerse de los choques y proyecciones por un cristal transparente.

La pantalla utilizada debe usarse con filtro protector. Debe renovárselo por las mismas referencias (número del nivel de opacidad). Ver en cuadro siguiente el nivel de protección recomendado al método de soldadura.

Las personas situadas en la proximidad del soldador deben estar protegidas por la interposición de pantallas protección anti UV y si es necesario, por una pantalla de soldadura provista del filtro protector adecuado (NF S 77-104- por. A 1.5).

Proceso de Soldadura	Intensidad de corriente Amp.													
	0,5	2,5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
		1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500	
Eléctrodos					9	10		11		12		13		14
MIG sobre metal							10	11		12		13		14
MIG sobre aleaciones							10	11	12	13	14	15		
TIG sobre todos metales				9	10	11	12	13	14					
MAG						10	11	12	13	14	15			
Arco/Aire								10	11	12	13	14	15	
Corte Plasma				9	10	11	12	13						
Dependiendo de las condiciones de uso, debe reglarse por el número más próximo.														
La expresión "metal", se entiende para aceros, cobre y aleaciones de cobre.														
La área sombreada, representa las aplicaciones donde el proceso de soldadura no es normalmente utilizado.														

### 2.3.2. Riesgos de lesiones internas

#### Seguridad contra humos y vapores, gases nocivos y tóxicos

- Las operaciones de soldadura al arco con electrodos deben realizarse en lugares convenientemente ventilados.



ES

PT

- Los humos de soldadura emitidos en los talleres deben recogerse según se produzcan, lo más cerca posible de su producción y evacuarse directamente al exterior. Para este fin deben instalarse extractores de humos.
- Los disolventes clorados y sus vapores, incluso distantes, si son afectados por las radiaciones del arco, se transforman en gases tóxicos.

### Seguridad en el uso de gases (soldadura TIG o MIG gas inerte)

#### Botellas gas comprimido

Cumplir las normas de seguridad indicadas por el proveedor de gas y en particular:

- Evitar golpes sujetando las botellas.
- Evitar calentamientos superiores a 50 °C.

#### Manorreductor

Asegurarse que el tornillo de distensión se afloja antes de la conexión sobre la botella.

Compruebe bien la sujeción de la conexión antes de abrir el grifo de botella. Abrir este último lentamente.

En caso de fuga, no debe aflojarse nunca una conexión bajo presión; cerrar en primer lugar el grifo de la botella.

Utilizar siempre tuberías flexibles en buen estado.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO OPEN ARC

Este proceso de soldadura de hilos flujados sin gas (OPEN ARC) en electrodo continuo (en bobinas de 15 o 25 Kg) es aplicable en revestimiento o reconstitución de la geometría inicial de piezas sometidas a desgaste tales como martillos trituradores, trituradores giratorios, baldes de excavadoras, palas y bombas de sistemas de dragado o minería. Suelen usarse también en construcción metálica.

El electrodo continuo está compuesto por un tubo metálico conteniendo un flujo en su interior que, al hundir, produce:

- Un gas de protección de baño de soldadura.
- La desoxidación de la pieza a soldar para evitar porosidades.
- Una capa protectora de escoria durante la solidificación.
- La estabilización de arco y reducción de proyecciones.
- El aporte de elementos metálicos aumentando el volumen de adición.

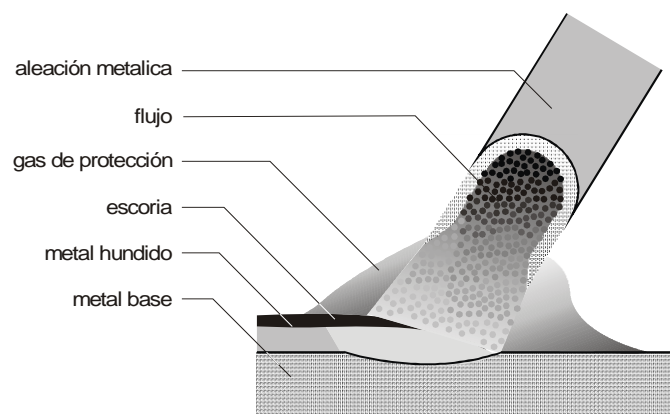


Fig.1



Parámetros que influyen en la operación de soldadura:

### 3.1. Tensión de arco

- Tensión alta (arco largo) aumenta las proyecciones y las porosidades; los bordes del cordón quedan irregulares.
- Tensión baja (arco corto) produce un cordón convexo con ondulación excesiva. Tensión muy baja reduce la velocidad de hilo y provoca la extinción de arco.

### 3.2. Corriente de soldadura

- Corriente alta produce cordones abatidos y aumenta la temperatura de fusión, velocidad de deposición y penetración. Hay penetración excesiva y tendencia para provocar proyecciones. El aumento de la corriente permite soldar con tensiones elevadas sin causar porosidad a alta velocidad.
- Corriente baja produce cordones con bordes elevados, con baja penetración lo que puede ser ventajoso en soldadura de chapas finas o donde el control de la penetración es deseable.

### 3.3. Velocidad de soldadura

- Velocidad de soldadura muy elevada provoca baja penetración y bordes del cordón irregulares. Existe la tendencia para formación de proyecciones.
- Velocidad de soldadura muy baja provoca excesiva penetración, inclusiones de escoria en el baño y los bordes del cordón quedan irregulares.

### 3.4. Distancia electrodo/pieza

Para mantener la mejor estabilidad de arco, la distancia entre el hilo y la pieza a soldar debe ser de 50 mm para la gran parte de los electrodos. Si la distancia es muy corta, la corriente y la penetración aumentan y las proyecciones pueden provocar averías en el tubo de contacto.

A través de este proceso, las operaciones de soldadura en posición quedan más difíciles porque las tajadas de depósito producen un baño muy fluido. El uso de electrodos de polaridad positiva a bajas densidades de corriente puede mejorar la calidad de soldadura.

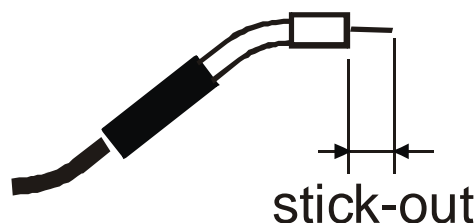


Fig.2

### 3.5. Posiciones de soldadura recomendadas



ES

PT



Fig.3

### 3.6. Comparación entre modos de soldadura

OPEN ARC	MMA	MIG
Sin gas de protección	Sin gas de protección	Con gas de protección
Soldadura continua	10% menos de metal por cm	Soldadura continua
Alta eficiencia de aportación	Baja eficiencia de aportación	Media eficiencia de aportación
Aportación rápida	Soldadura intermitente - 14% perdidas	Aportación mediana
Costes de trabajo bajos	Costes de trabajo elevados	Costes de trabajo medios
Buena portabilidad	Portabilidad difícil	Portabilidad difícil

## 4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Devanadora para la soldadura de hilos flujados sin gas (proceso OPEN ARC) o sólidos que se presentan en bobinas de hilo de 15 o 25 Kg (electrodo continuo) para aplicaciones de revestimiento, sea para proteger las piezas sometidas a fenómenos de desgaste, sea para efectuar la reconstitución de su geometría inicial.

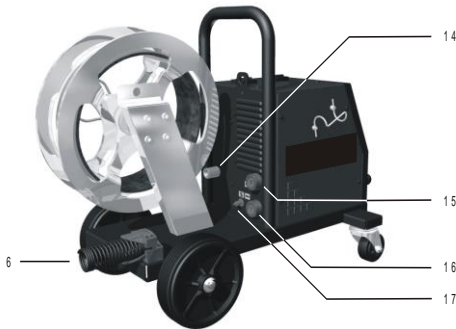
Se adapta a todos aparatos de soldadura por arco manual, generando corriente continua DC o alternada AC y capaz de debitar al menos 300 amperes, con factor de servicio igual o superior a 60%.

Todos órganos funcionales del aparato presentan una grande simplicidad de acceso. De uso muy simple, este aparato puede ser parametrizado muy rápidamente y con la más grande eficacia.

Suya construcción compacta y robusta le permite resistir a las condiciones ambientales las más duras, sea en taller o en astillero.

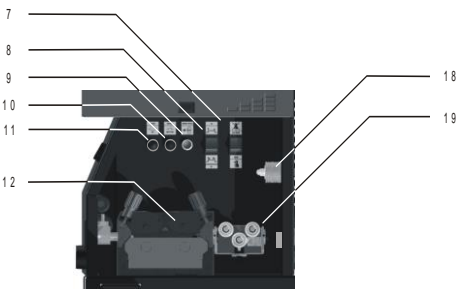


- 1 - Señalizador de máquina conectada
- 2 - Botón de regulación de velocidad de hilo
- 3 - Interruptor general
- 4 - Adaptador de pistola
- 5 - Conexión de cable de masa



- 6 - Abrazadera de cable de interconexión
- 7 - Conmutador gas/no gas

**Atención: Para evitar averías en la electroválvula de gas, nunca seleccionar posición gas sin alimentación de gas.**



- 8 - Conmutador 2T/4T
- 9 - Tecla de avance de hilo
- 10 - Protector de motor 12A
- 11 - Fusible general 5A
- 12 - Motor de arrastre de hilo
- 13 - Soporte de bobina 15/25 Kg
- 14 - Guia de entrada de hilo
- 15 - Conexión cable positivo (de la fuente de potencia)
- 16 - Conexión cable negativo (de la fuente de potencia)
- 17 - Entrada de gas
- 18 - Rodillos rañurados (dia. 1.6/2.8mm)
- 19 - Enderezador de hilo (opción no incluida en la versión standard, aconsejado para soldadura de hilos duros de 2.8mm).

## 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Parámetro	Valor
Gama de corriente	100A - 500A
Tensión de alimentación	80V max
Factor de servicio	100% 400A
Diámetro de hilo	1,6 - 2,8 mm
Potencia del motor	100W
Velocidad de hilo	0 - 12 m/min
Capacidad del soporte de hilo	5-15-25 Kg
Peso	27 Kg
Dimensiones (C x H x L)	75x67x44 cm



ES

**Conjunto :**

1 Devanadora  
 1 Cable de masa 70 mm<sup>2</sup> - 3 mts con pinza 400A  
 1 Par de rodillos suplementarios 1.6/2,4 mm

PT

**Documentación :**

1 Manual de instrucciones  
 1 Certificado de garantía  
 1 Declaración de Conformidad

**Opcionales:**

Antorcha OpenArc  
 Soporte de bobina 25 Kg  
 Enderezador de hilo (para hilo 2.8 mm duro)

## 6. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

ATENCIÓN : Durante la instalación, manténgase la fuente de potencia desconectada.

- Conectar firmemente los cables de conexión de la fuente de potencia a la devanadora.

Atención: En caso de utilización de fuente de potencia DC, deben ser respetadas las polaridades.

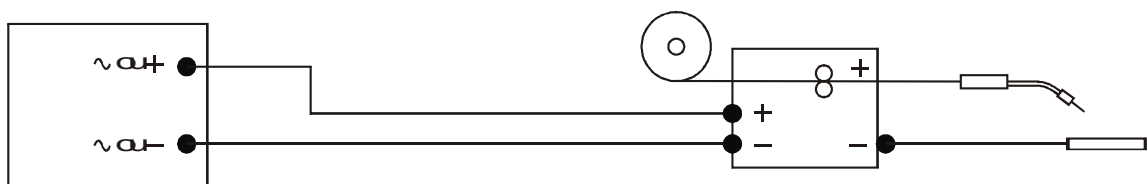


Fig.5

FUENTE DE POTENCIA  
(mínimo 300A)

CABLES DECONEXION

DEVANADORA



- Conectar la antorcha a la devanadora (adaptador de antorcha). Insertar la extremidad de la antorcha y apretar firmemente la tuerca de sujeción (Fig.6).

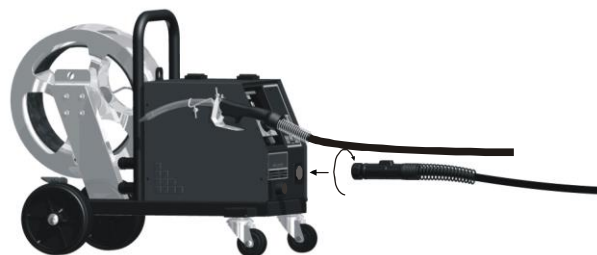


Fig.6



- Conectar el cable de masa a la toma de masa de la devanadora insertando en su conexión y rodando 90º (Fig.7). Apretar la pinza a la pieza a soldar lo más cercano del punto de soldadura verificando su correcto contacto eléctrico.

Atención: Malo contacto eléctrico de la pinza provocará mala calidad de soldadura.

ES

PT

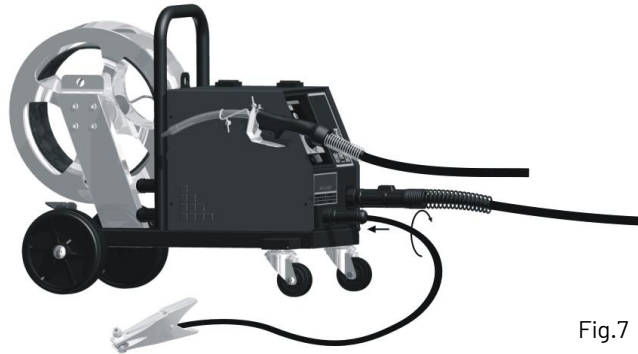
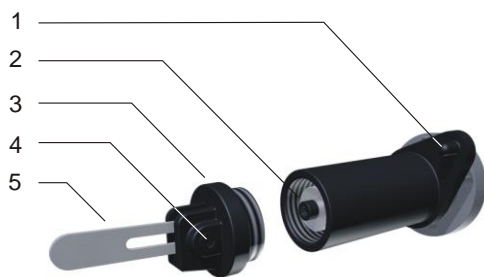


Fig.7

- Posicionar la bobina sobre su soporte (Fig.8).
  - Desapretar la tuerca de fijación de la bobina (3-Fig.8)
  - Colocar la bobina sobre el soporte, verificando la posición
  - Correcta del agujero de frenado (1).
  - Apretar de nuevo la tuerca de fijación de la bobina (3-Fig.8 - Fig.9)
  - Rodar 90º y hacer deslizar la palanca de seguridad (5-Fig.8)
  - Apretar el tornillo de fijación de la palanca de seguridad (4-Fig.8)
  - Regular primariamente el frenado de la bobina apretando ligeramente el tornillo de regulación (2-Fig.8) hasta verificar que la bobina no roda completamente libre. Durante la soldadura, el frenado de la bobina debe ser regulado más finamente para evitar desenrollar espiras de hilo para fuera de la bobina durante las paradas del motor.



Soporte de bobina

Fig.8



Fig.9



Fig.10

- Verificar se los rodillos de arrastre de hilo, la punta de contacto y la sirga de la antorcha (Fig.11) corresponden al diámetro de hilo.



ES

PT



Fig.11

sirga de antorcha

- Posicionamiento de hilo:
  - Posicionar la antorcha de tal manera que la trayectoria de su cable sea tan rectilíneo cuanto posible evitando curvas apretadas.
  - Abrir las palancas de presión de hilo (8-Fig 13) y retirar la punta de contacto de la antorcha.
  - Avanzar manualmente el hilo algunos centímetros a través de la guía de entrada de hilo, (4-Fig 13), de los rodillos (6-Fig. 13) y de la antorcha (Fig. 11 y 12). Se necesario, redondear con una lima la extremidad del hilo para evitar dañar la sirga de la antorcha.

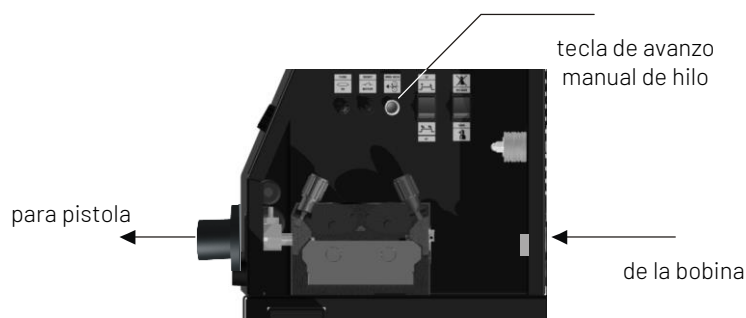


Fig.12

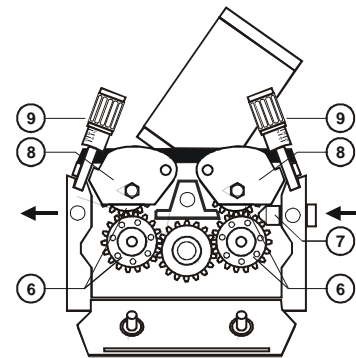


Fig.13

- Atención: El motor de alimentación de hilo está constituido por sistema de tracción doble (twin), es decir, los rodillos de hilo y de presión suelen ser ambos rañados. Asegurarse de cambiar ambos conjuntos (4 rodillos).
- Cerrar las palancas de presión y regular la presión de los rodillos a través de los tornillos de regulación.
  - Atención: Efectuar esta regulación de forma cuidadosa.
    - Presión excesiva provoca deformación del hilo y dificultades de avance.
    - Presión muy baja provoca deslizamiento del hilo e interrupciones de avance, lo que disminuye la calidad de la soldadura.

Atención: Para evitar dañar la electroválvula, nunca seleccionar la posición gas sin alimentación de gas.

- Pulsar continuamente la tecla manual de avance de hilo ((Fig. 12 - wire inch) situada en el panel interior del alimentador; el motor roda a la velocidad seleccionada por el potenciómetro de regulación;
- Libertar la tecla para parar el motor cuando el hilo quede posicionado 50 mm fuera de la antorcha (stick-out Fig.14). Aplicar el tubo de contacto de la antorcha.





- Regular la presión del muelle de frenado de la bobina (2-Fig. 8) verificando que la bobina pára al mismo tiempo que el motor. El sistema de frenado de la Conectar la fuente de potencia y el alimentador posicionando el interruptor general del panel frontal del alimentador en la posición ON.
- Pulsar continuamente la tecla manual de avance de hilo ((Fig. 12 - wire inch) situada en el panel interior del alimentador; el motor roda a la velocidad seleccionada por el potenciómetro de regulación;
- Libertar la tecla para parar el motor cuando el hilo quede posicionado 50 mm fuera de la antorcha (stick-out Fig.14). Aplicar el tubo de contacto de la antorcha.
- bobina evita desenrollar espiras de hilo para fuera de la bobina cuando el motor pára.
- Regular la velocidad de hilo en el botón de regulación situado sobre el panel frontal (2-Fig. 4).

#### Parámetros de soldadura

Diámetro de hilo	Gama de corriente	Tensión	Stick-out	Velocidad de hilo
Ø1,2 mm	100-200A	26-30 V	30-35 mm	2.0-8.6 m/min
Ø1,6 mm	150-200A	26-30 V	30-35 mm	2.8-12.2 m/min
Ø 2,4 mm	225-300A	26-30 V	30-35 mm	2.7-5.2 m/min
Ø 2,8 mm	275-450A	26-30 V	30-35 mm	4.5-7.3 m/min

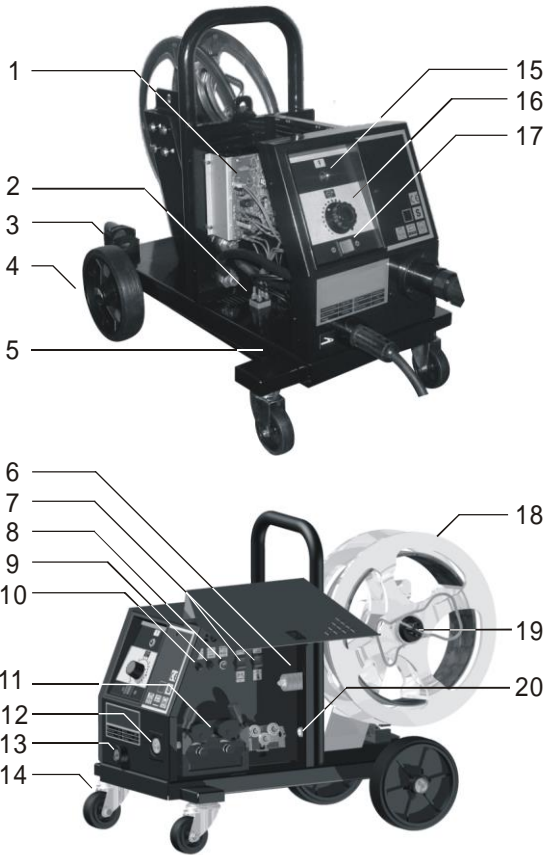
Nota: Esta tabla contiene sugerencias de parámetros sujetas a variación de acuerdo con las características del hilo utilizado.



ES

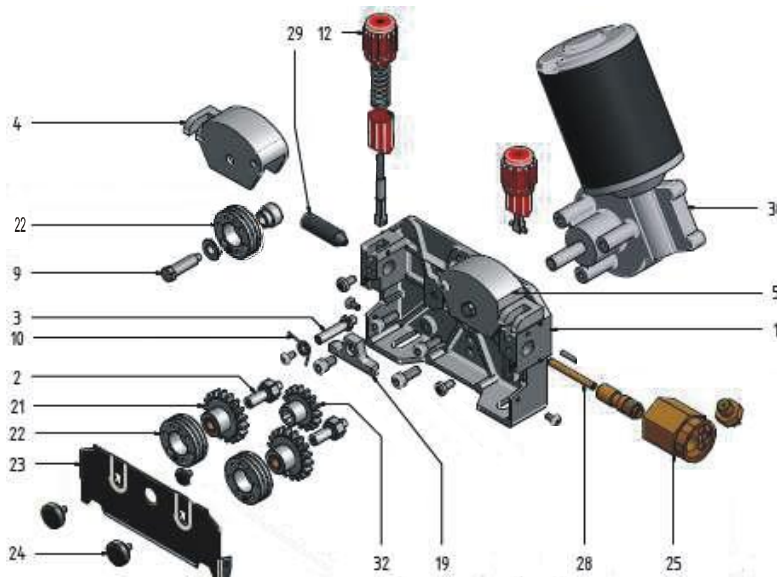
## 7. LISTA DE PIEZAS

PT



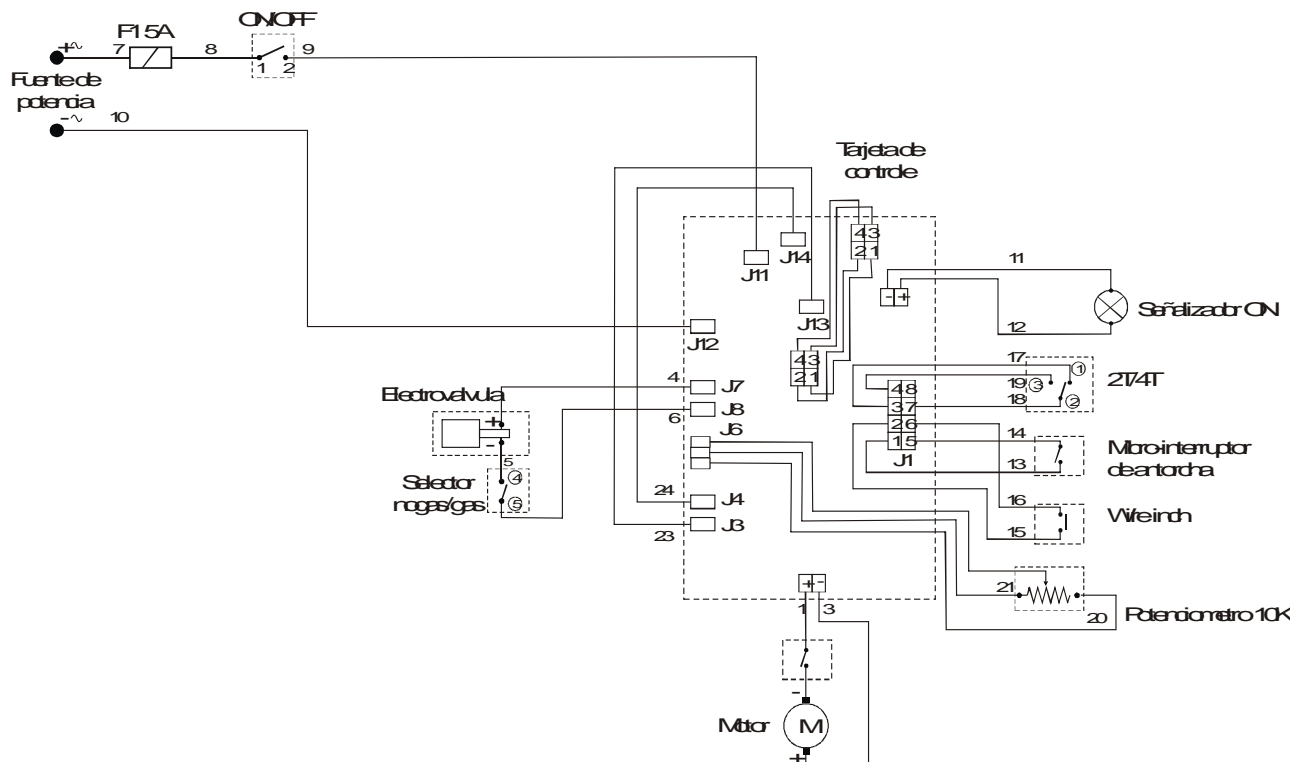
Nº	Descripción
1	Tarjeta electronica
2	Puente rectificador
3	Cerra cable
4	Rueda
5	Carcaza : Tapa lateral derecha Puerta Bisagra
6	Rodillos : (veer motor pag. sigueie.)
7	No gas/gas - 2T/4T conmutador
8	Tecla de avance de hilo
9	Protección motor 12A
10	Fusible 5A
11	Motor de arrastre (veer pag. siguiente)
12	Adaptador de pistola
13	Conexión rápida
14	Rueda giratória
15	Señalizador
16	Potenciómetro de regulación de velocidad
17	Interruptor general
18	Soporte de bobina 25 Kg
19	Soporte bobine 15 Kg
20	Guia de entrada de hilo

### MOTOR DE ARASTRE DE HILO



Nr.	Descripción
1	Placa de arrastre 4R completa
2-21	Conjunto rueda dentada
3-4-5-6-8-9-10	Conjunto palanca de presión
12	Conjunto tornillo de regulación de presión
19	Guia fio central
22	Rodillo para hilo sólido 0.8/1.0 mm
	Rodillo para hilo sólido 1.0/1.2 mm
	Rodillo para hilo sólido 1.2/1.6 mm
	Rodillo para hilo flujado 1.6/2.4 mm (twin - superior e inferior)
	Rodillo para hilo flujado 2.8 mm (twin - superior e inferior)
23-24	Tapa de protección cpl.
25-26-27-28	Adaptador de pistola completo
29	Guia de entrada de hilo
30	Motor 24V/100W
32-33	Rueda dentada central

## 8. ESQUEMA ELÉCTRICO





ES

## 9. MANTENIMIENTO

PT

Atención : Antes de cualquiera intervención de mantenimiento desconectar la fuente de potencia y el alimentador. Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado.

En condiciones de trabajo normales, el alimentador debe ser inspeccionado dos veces al año. Las intervenciones preventivas deben ser realizadas en dos etapas:

### 9.1. Antorcha, cables y consumibles (ver recomendaciones suplementares del fabricante):

- Retirar la antorcha.
- Verificar la punta de contacto, la tobera (si existente) y la sirga; si necesario, cambiar estos consumibles.

### 9.2. Alimentador

Interno :

- Retirar la bobina de hilo.
- Retirar la cobertura.
- Retirar el polvo con un flujo de aire a baja presión y, se necesario, con la ayuda de un cepillo. En razón de la naturaleza de sus componentes, la limpieza del circuito impreso exige atención particular. Efectuar con flujo de aire limpio y seco a baja presión.
- Verificar todos los cables de conexión interna y, se necesario, apretar todos los contactos eléctricos.
- Aplicar la cobertura.

Externo :

- Retirar y verificar los rodillos del motor. Limpiar las incrustaciones de polvo o substituir, se necesario.
- Limpiar y aplicar grasa en los rodamientos de las palancas de presión verificando que giran libremente.



## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE CERTIFICADO DE QUALIDADE DA UE

Nippon Gases España S.L.U. C/Orense, 11, 28020 Madrid

Producto	Modelo	Código
ALIMENTADOR	AFFLUX 500	2717875

### NORMATIVA

Pelo presente declaramos que o desenho e a construção das máquinas indicadas cumprem as diretivas fundamentais de segurança para baixa voltagem da UE Esta declaração não será valida em caso de mudanças não autorizadas, reparações inadequadas ou modificações que não tenham sido expresamente aprovadas pela NIPPON GASES ESPAÑA S.L.U.,

- Compatibilidade Electromagnética (EMC): 2004/108/EEC
- Bajo voltaje (LVD): 2006/95/EC

Testes EMC	SCC(06)-206-10-EMC of 2008-10-16
Padrões de teste:	EN 60974-10:2007
Testes LVD	20081250 of 2008-09-24
Padrões de teste:	EN 60974-1:2005

Jefe de Producto  
Product Manager



José Rivas

Madrid, 19 de Marzo, 2020



ES

## ÍNDICE PORTUGUES

PT

<b>1. GARANTIA .....</b>	<b>23</b>
<b>2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA .....</b>	<b>24</b>
2.1. Compatibilidade electromagnética.....	24
2.1.1. Método de de redução das emissões .....	25
2.2. Segurança eléctrica.....	25
2.2.1. Ligação à rede de alimentação.....	25
2.2.2. Posto de trabalho .....	26
2.2.3. Riscos de incêndios ou explosão .....	26
2.3. Protecção individual .....	26
2.3.1. Riscos de lesões externas .....	26
2.3.2. Riscos de lesões internas .....	27
<b>3. PROCESSO DE SOLDADURA OPEN ARC .....</b>	<b>28</b>
3.1. Tensão de arco:.....	29
3.2. Corrente de soldadura .....	29
3.3. Velocidade de soldadura.....	29
3.4. Distância eléctrodo/peça : .....	29
3.5. Posições de soldadura recomendadas.....	30
3.6. Comparação entre processos de soldadura .....	30
<b>4. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO.....</b>	<b>30</b>
<b>5. CARACTERISTICAS TECNICAS.....</b>	<b>31</b>
<b>6. INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO.....</b>	<b>32</b>
<b>7. LISTA DE PEÇAS.....</b>	<b>35</b>
<b>8. ESQUEMA ELÉCTRICO .....</b>	<b>37</b>
<b>9. MANTENIMIENTO.....</b>	<b>38</b>



## 1. GARANTIA

A factura de compra garante a sua garantia. O número desta factura deve ser indicado em cada pedido de garantia.

Estão dentro da garantia todos os materiais, 12 meses desde a data de facturação **excepto menção especial**.

Os defeitos ou deterioração causados pelo desgaste natural ou por um acidente exterior (montagem errada, manutenção defeituosa, utilização anormal...) ou também por uma modificação do produto não aceite por escrito, pelo vendedor, são excluídas da garantia.

A garantia cobre somente a substituição gratuita das peças sobressalentes reconhecidamente defeituosas (transporte não incluído).

A mão-de-obra efectuada pelo distribuídos é totalmente da sua responsabilidade. Não obstante, caso seja desejável, a mão de obra pode ser efectuada gratuitamente pela NIPPON GASES S.L.U., nos seus estabelecimentos, na medida que o transporte de ida e volta seja pago pelo distribuidor.

NIPPON GASES S.L.U, reserva-se no direito de modificar os seus aparelhos sem aviso prévio. As ilustrações, descrições e características não são contratuais e não comprometem a responsabilidade do construtor.



ES

## 2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

PT



Esta máquina, na sua concepção, especificação de componentes e fabricação, está de acordo com a regulamentação em vigor, nomeadamente as normas europeias (EN) e internacionais (IEC). São aplicáveis as Directivas europeias "Compatibilidade Electromagnética", "Baixa Tensão" e "RoHS", bem como as normas IEC / EN 60974-1 e IEC / EN 60974-10.



Os choques eléctricos podem ser mortais.

- Esta máquina deve ser conectada a tomadas com terra. Não tocar nas partes nas partes activas da máquina.
- Antes de qualquer intervenção, desligue a máquina da rede. Somente pessoal qualificado deve intervir nestas máquinas.
- Verifique sempre o estado do cabo de alimentação



É indispensável proteger os olhos contra as radiações do arco eléctrico. Use uma máscara de soldadura com um filtro de protecção apropriado.



Utilize aspiração localizada. O fumo e os gases podem causar intoxicação e envenenamento.



A soldadura pode causar riscos de incêndio e explosão.

- Retirar todos os produtos explosivos ou inflamáveis da zona de soldadura;
- Comprovar que existe perto desta zona um número suficiente de extintores.
- O fogo pode iniciar-se a partir de projecções até depois de várias horas depois do trabalho de soldadura estiver terminado.



As partes quentes podem causar queimaduras. A peça de trabalho, as projecções e as gotas estão quentes. Use luvas, aventais, calçado de segurança e outros equipamentos de protecção individual.



Los campos electromagnéticos generados por máquinas de soldadura pueden causar interferencias a otros dispositivos. Pueden afectar marcapasos cardíacos.



As garrafas de gás podem explodir (soldadura TIG ou MIG). É essencial cumprir as normas de segurança de gases.

### 2.1. Compatibilidade electromagnética

É da responsabilidade do utilizador solucionar, com a assistência técnica do fabricante, problemas originados por perturbações electromagnéticas. Em alguns casos, a solução correcta pode limitar-se à simples ligação à terra do circuito de soldadura. Caso contrário, pode ser necessário instalar um filtro electromagnético em torno da fonte e filtros de entrada. Em todos os casos, as perturbações electromagnéticas deverão reduzir-se até que não causem danos nos equipamentos ou pessoas próximas da zona de soldadura.

Deve-se ter em conta as seguintes situações:

- Cabos de alimentação, cabos de controlo ou cabos de telefone junto ao equipamento de soldadura.
- Emissores e receptores de rádio e televisão.
- Computadores e outros equipamentos de controlo.
- Segurança dos equipamentos críticos, em particular, a vigilância de equipamentos





industriais.

- Saúde das pessoas ao redor, em particular, os portadores de estimulantes cardíacos e de próteses auditivas.
- Equipamentos utilizados para calibração.
- Imunidade de outros equipamentos circundantes. O utilizador deve garantir que estes materiais são compatíveis. Isto pode exigir medidas de protecção suplementares.
- Hora á qual os materiais de soldadura e outros equipamentos funcionam.

### 2.1.1. Método de de redução das emissões

#### Alimentação

O equipamento de soldadura deve ligar-se á rede segundo as indicações do fabricante. Se surgem interferências, pode ser necessário tomar precauções suplementares como instalar filtros de alimentação. É necessário ter em conta a blindagem dos cabos de alimentação dos equipamentos de soldadura instalados de maneira permanente em condutas metálicas ou equivalentes. A blindagem deve realizar-se respeitando uma continuidade eléctrica. Deve ligar-se a fonte de soldadura de modo que haja sempre um bom contacto eléctrico.

#### Cabos de soldadura

Os cabos de soldadura devem ser tão curtos quanto possível (evitando extensões) e estar em boas condições de uso.

#### Ligação Equipotencial

Devem ter-se em conta os vínculos entre todos os componentes metálicos da instalação de soldadura e adjacentes a esta instalação. Os componentes metálicos ligado às peças sobre as quais se trabalha aumentam o risco de choque eléctrico se o utilizador toca os componentes metálicos e o eléctrodo ao mesmo tempo. O utilizador deve estar isolado de todos os componentes metálicos ligados.

#### Ligação á terra

É necessário ter cuidado para que a ligação á terra da peça não aumente os riscos de lesões para o utilizador ou não cause danos em outros equipamentos eléctricos. Quando necessário, a ligação á terra da peça deve efectuar-se directamente mas em alguns países onde isto não é autorizado, a ligação deve efectuar-se por uma resistência de capacidade em função da regulamentação nacional.

#### Blindagem e protecção

A blindagem e a protecção selectiva de outros cabos e materiais na zona circundante podem limitar os problemas de interferências. A blindagem de toda a instalação de soldadura deve considerar-se para aplicações especiais.

## 2.2. Segurança eléctrica

### 2.2.1. Ligação à rede de alimentação

Antes de ligar o seu aparelho, comprove que:

- O contador eléctrico, o dispositivo de protecção contra as sobreintensidades e a instalação eléctrica são compatíveis com a potência máxima e a tensão de alimentação do seu equipamento de soldadura (indicados na placa de características do aparelho).



ES

PT

- A ligação monofásica com terra deve realizar-se sobre uma tomada adequada á intensidade máxima do equipamento de soldadura.
- Se o cabo se liga a um posto fixo, a terra, se está prevista, nunca deverá ser cortada pelo dispositivo de protecção contra os choques eléctricos.
- O interruptor da fonte de corrente de soldadura deve estar na posição "OFF".

### 2.2.2. Posto de trabalho

A aplicação da soldadura por arco implica o estrito cumprimento das condições de segurança sobre corrente eléctrica (decreto de 14.12.1988). É necessário garantir que nenhuma parte metálica acessível aos soldadores, possa entrar em contacto directo ou indirecto com um condutor da rede de alimentação. Perante a dúvida sobre este grave risco, deverá ligar-se um condutor desta parte metálica á terra, de secção eléctrica pelo menos equivalente á do maior condutor de fase.

É necessário também garantir que um condutor ligue toda a parte metálica que o soldador poderá tocar por uma parte não isolada do corpo á terra (cabeça, mãos sem luvas, braço nu, etc.). Este condutor deve ter secção eléctrica pelo menos equivalente ao maior cabo de alimentação da pinça de massa ou tocha de soldadura. Se utilizam várias massas metálicas, ligar-se-ão num ponto, ligado á terra nas mesmas condições.

Serão proibidas, excepto em casos muito especiais em que se aplicarão medidas rigorosas, soldar e cortar por arco, em recintos condutores, que sejam estreitos. Nestes casos devem os aparelhos de soldadura permanecer no seu exterior. A priori, obrigar-se-ão a adoptar medidas de segurança muito sérias para soldar em recintos pouco ventilados ou húmidos, quando o equipamento de soldadura se coloca obrigatoriamente no interior destes recintos (14.12.1988, artículo 4).

### 2.2.3. Riscos de incêndios ou explosão

Soldar pode implicar riscos de incêndios ou explosão. É necessário observar algumas precauções:

- Retirar todos os produtos explosivos ou inflamáveis da zona de soldadura;
- Comprovar que existe perto desta zona um número suficiente de extintores;
- Comprovar que as chispas projectadas não poderão desencadear um incêndio. Recordar que estas chispas podem reavivar-se várias horas depois do final da soldadura.

## 2.3. Protecção individual

### 2.3.1. Riscos de lesões externas

O arco eléctrico produz radiações infravermelhas e ultravioletas muito vivas. Estes raios poderão causar danos nos olhos e queimaduras na pele se não se protegerem correctamente.

- O soldador deve estar equipado e protegido em função das dificuldades do trabalho.
- Tapar-se de modo que nenhuma parte do seu corpo, possa entrar em contacto com partes metálicas do equipamento de soldadura ou as que possam encontrar-se ligadas á tensão da rede de alimentação.
- O soldador deve levar sempre uma protecção isolante individual.
- O equipamento de protecção utilizado pelo soldador será o seguinte: luvas, aventais, sapatos de segurança e demais equipamentos de protecção, que oferecem a vantagem suplementar

de protegê-lo contra as queimaduras das partes quentes, das projecções e escórias.

- O soldador deve assegurar-se também do bom estado destes equipamentos de protecção e renová-los em caso de deterioração.
- É indispensável proteger os olhos contra os golpes de arco (deslumbramento do arco em luz visível e radiações infravermelhas e ultravioleta UV).
- O cabelo e a cara contra as projecções.

A máscara de soldadura deve estar provida de um filtro protector especificado de acordo com a intensidade de corrente de soldadura (ver tabela em baixo). O filtro protector deve proteger-se dos choques e projecções por um vidro transparente.

O vidro inactínico utilizado deve usar-se com filtro protector. Deve ser renovado pelas mesmas referências (número do nível de opacidade – grau DIN). Ver o quadro em baixo que indica o grau de protecção recomendado ao método de soldadura. As pessoas situadas na proximidade do soldador, devem estar protegidas pela interposição de cortinas de protecção anti UV e, se necessário, por uma cortina de soldadura provida de filtro protector adequado.

Processo de Soldadura	Intensidade da corrente em Amp.													
	0,5	2,5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500		
MMA (Eléctrodos)					9	10	11		12		13		14	
MIG sobre metal						10	11		12		13		14	
MIG sobre ligas						10	11		12	13	14		15	
TIG sobre todos metais			9	10	11		12		13	14				
MAG						10	11	12	13		14		15	
Arco/Ar								10	11	12	13	14	15	
Corte Plasma			9	10		11		12		13				
Dependendo das condições de uso, deve-se regular pelo número mais próximo.														
A Expressão "metal" abrange aço, ligas de aço, cobre e ligas de cobre.														
A área sombreada representa as aplicações onde o processo de soldadura não é normalmente utilizado.														

### 2.3.2. Riscos de lesões internas

#### Segurança contra fumos e vapores, gases nocivos e tóxicos

- As operações de soldadura por arco com eléctrodos devem realizar-se em lugares convenientemente ventilados.
- Os fumos de soldadura emitidos nas zonas de soldadura devem recolher-se quando são produzidos o mais perto possível da sua produção e filtrados ou evacuados para o exterior.
- (Artigo R 232-1-7, decreto 84-1093 de 7.12.1984).
- Os dissolventes clorados e seus vapores, mesmo distantes, se forem afectados pelas radiações do arco, transformam-se em gases tóxicos.



ES

## Segurança no uso de gases (soldadura TIG ou MIG gás inerte)

PT

### Garrafas de gás comprimido:

Cumprir as normas de segurança dadas pelo fornecedor de gás e, em particular:

- Evitar pancadas fixando as garrafas.
- Evitar aquecimento superior a 50 °C.

### Manorredutor:

Assegure-se que o parafuso de regulação está aliviado antes da ligação da garrafa.

Comprove bem a sujeição da ligação antes de abrir a válvula da garrafa. Abrir esta última lentamente.

Em caso de fuga, não deve ser desapertada nunca uma ligação sob pressão; feche em primeiro lugar a válvula da garrafa. Utilizar sempre tubos flexíveis em bom estado.

## 3. PROCESSO DE SOLDADURA OPEN ARC

Este processo de soldadura de fios fluxados sem gás (OPEN ARC) em eléctrodo contínuo (em bobinas de 15 ou 25 Kg) é aplicável em revestimento e reconstituição da geometria inicial de peças submetidas a fenómenos de desgaste tais como martelos trituradores, trituradores giratórios, baldes de escavadoras, pás e bombas de sistemas de dragagem ou mineração, etc. ou ainda em construção metálica.

O eléctrodo contínuo é composto por um tubo metálico contendo um fluxo no seu interior que, ao fundir, produz:

- Um gás de protecção do banho de soldadura.
- A desoxidação da peça a soldar para evitar porosidades.
- Uma camada protectora de escória durante a solidificação.
- A estabilização do arco e redução de projecções.
- A adição de elementos metálicos aumentado o volume de adição.

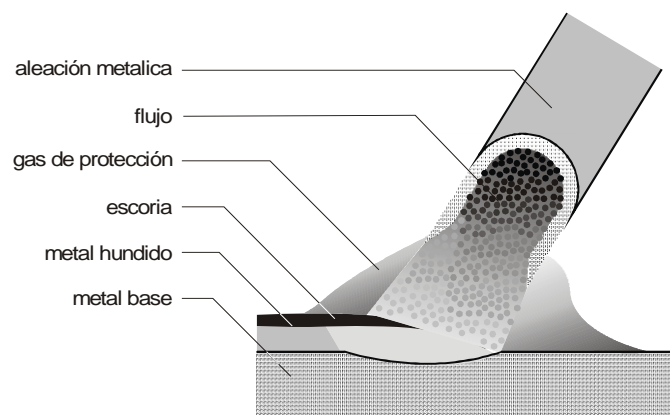


Fig.1

Parâmetros que influenciam a operação de soldadura:



### 3.1. Tensão de arco:

- Tensão alta (arco longo) aumenta as projecções e as porosidades; os bordos do cordão ficam irregulares.
- Tensão baixa (arco curto) produz um cordão convexo com ondulação excessiva. Tensão muito baixa reduz a velocidade do fio e provoca a extinção do arco.

### 3.2. Corrente de soldadura

- Corrente alta produz cordões abatidos e aumenta a temperatura de fusão, a taxa de deposição e a penetração. Existe excessiva penetração e tendência para causar projecções. O aumento da corrente permite soldar a altas tensões sem causar porosidades a alta velocidade.
- Baixa corrente produz um cordão estreito e bordos elevados com baixa penetração que pode ser vantajoso em soldadura de chapas finas onde o controle de penetração é desejável.

### 3.3. Velocidade de soldadura

- Velocidad de soldadura muy elevada provoca baja penetración y bordes del cordón irregulares. Existe la tendencia para formación de proyecciones.
- Velocidad de soldadura muy baja provoca excesiva penetración, inclusiones de escoria en el baño y los bordes del cordón quedan irregulares.

### 3.4. Distância eléctrodo/peça :

Para manter a melhor estabilidade de arco, a distância entre o fio e a peça a soldar (stick-out) deve ser de 50 mm para a maioria dos eléctrodos. Se a distância for muito curta, a corrente e a penetração aumentam e as projecções podem provocar avarias no bico da tocha.

As soldaduras em posição tornam-se mais difíceis por as taxas de deposição produzirem um banho muito fluido. O uso de eléctrodos de polaridade positiva e as mais baixas densidades de corrente recomendadas pode melhorar a soldadura em posição.

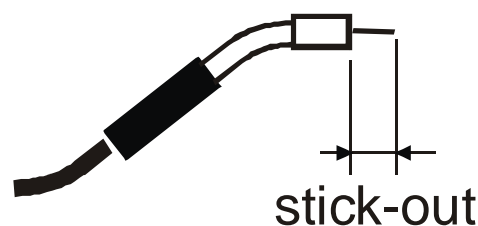


Fig.2



ES

PT

### 3.5. Posições de soldadura recomendadas



Fig.3

### 3.6. Comparação entre processos de soldadura

OPEN ARC	MMA	MIG
Sem gás	Sem gás	Com gás
Soldadura em contínuo	10% menos metal por cm	Soldadura em contínuo
Alta eficiência de deposição	Baixa eficiência de deposição	Media eficiência de deposição
Deposição rápida	Soldadura intermitente - 14% perdas	Deposição média
Baixos custos de produção	Altos custos de produção	Médios custos de produção
Boa portabilidade	Difícil portabilidade	Difícil portabilidade

## 4. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

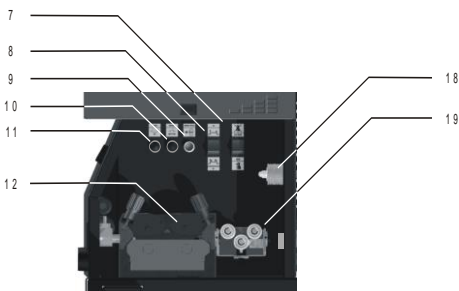
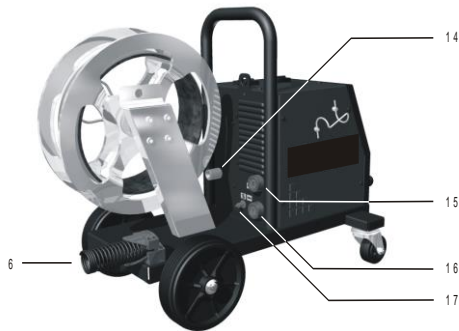
Alimentador para a soldadura de fios fluxados em contínuo sem gás de protecção (processo OPEN ARC) ou fios sólidos com gás de protecção (MIG/MAG) alimentado directamente a partir da tensão de vazio das fontes de potência AC ou DC. Equipado com sensor de tensão que controla a corrente de soldadura e a variação da velocidade do fio, mantendo constante o comprimento de arco. A assemblagem interna de uma electroválvula permite a soldadura de fios sólidos.

Substitui os processos de soldadura MMA-eléctrodo revestido, MIG/MAG ou SAW-arco submerso com grande redução de custos e taxas de deposição muito elevadas.

De uso muito simples, ideal para construção, reparação e manutenção, estaleiros ou minas para reconstituição rápida de peças de desgaste em áreas extensas. Completamente adaptado a todos os geradores para soldadura MMA em corrente alternada AC ou contínua DC com capacidade de, pelo menos 300A com factor de marcha de 60%.

Todos os órgãos funcionais do aparelho apresentam uma grande facilidade de acesso. De manutenção fácil, o alimentador pode ser adaptado muito rapidamente e com a maior eficácia.

A construção compacta e robusta torna-o apto a resistir às condições de serviço mais duras, seja em oficina, seja em estaleiro.



- 1 - Sinalizador de máquina ligada
- 2 - Botão de regulação de velocidade de fio
- 3 - Interruptor geral
- 4 - Adaptador de pistola
- 5 - Conexão do cabo de massa
- 6 - Braçadeira de cabo de interligação
- 7 - Comutador gás/não gás

Atenção: Para evitar avarias na electroválvula, nunca seleccionar posição gás sem alimentação de gás.

- 8 - Comutador 2T/4T
- 9 - Tecla de avanço de fio
- 10 - Protector de sobretensão motor 12A (reset)
- 11 - Fusível geral 5A
- 12 - Motor de arrasto de fio
- 13 - Suporte de bobina 15/25 Kg
- 14 - Guia de entrada de fio
- 15 - Conexão cabo positivo (fonte de potência)
- 16 - Conexão cabo negativo (fonte de potência)
- 17 - Entrada de gás
- 18 - Roletes estriados (dia. 1.6/2.8mm)
- 19 - Endireitador de fio (na versão standard (aconselhado para soldadura de fios duros de 2.8mm)

## 5. CARACTERISTICAS TECNICAS

Parámetro	Valor
Gama de corrente	100A - 500A
Tensão de alimentação	80V max
Factor de marcha	100% 400A
Diametro de fio fluxado	1,6 - 2,8 mm
Potência do motor	100W
Velocidade de fio	0 - 24 m/min
Capacidade do suporte de bobina fio	5 - 15 - 25 Kg
Peso	27 Kg
Dimensões (C x H x L)	75x67x44 cm



ES

**Conjunto :**

1 Alimentador de fio  
 1 Cabo de massa 70 mm<sup>2</sup> - 3 mts com pinça 400A  
 1 Par de roletes suplementares 1,6/2,4 mm

PT

**Documentação:**

1 Manual de instruções  
 1 Certificado de garantia  
 1 Certificado de conformidade

**Opções:**

Pistola OpenArc  
 Suporte de bobina 25 Kg  
 Endireitador para fio (aconselhado para fio 2,8mm duro)

## 6. INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO

**ATENÇÃO :** Durante a instalação, a fonte de potência deve estar desligada.

- Ligar firmemente os cabos de ligação da fonte de potência ao alimentador..
- Atenção : Em caso de utilização de fonte de potência DC, devem ser respeitadas as polaridades.



FONTE DE POTENCIA  
(mínimo 300A)

CABOS DE INTERLIGAÇÃO

ALIMENTADOR

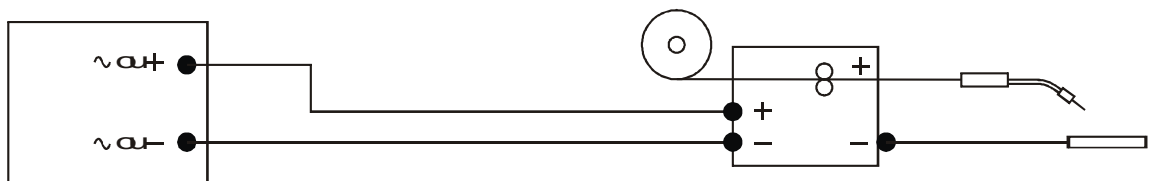


Fig.5

- Ligar a tocha ao alimentador. Enfiar a extremidade da tocha e apertar firmemente a porca de sujeição (Fig.6).

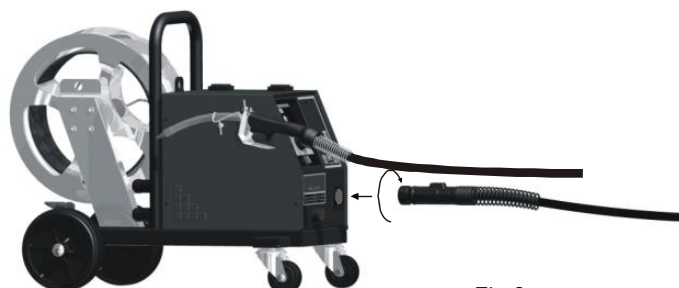
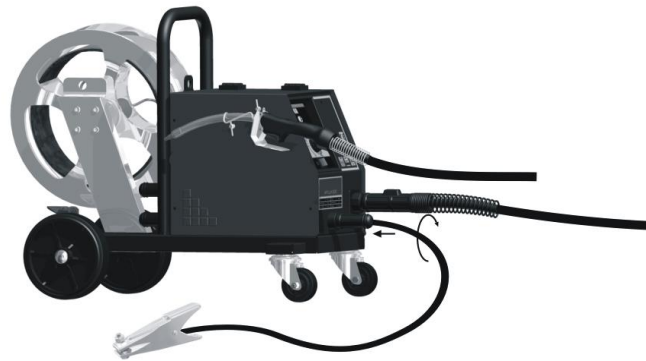


Fig.6





- Ligar o cabo de massa. Enfiar a ficha do cabo e apertar firmemente rodando 90º (Fig.7). Apertar o alicate sobre a peça o mais próximo possível da zona de soldadura, verificando o seu bom contacto eléctrico.

Atención: Malo contacto eléctrico de la pinza provocará mala calidad de soldadura.

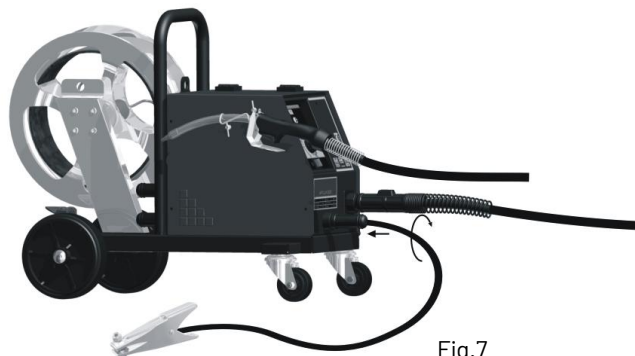
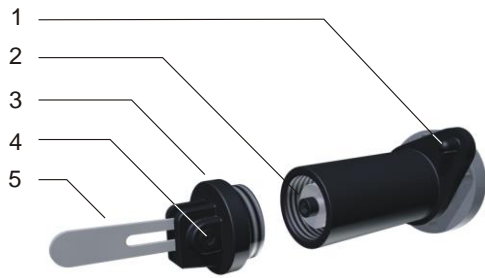


Fig.7

- Aplicar a bobina sobre o suporte (Fig. 8-9-10):
  - Desapertar a porca de fixação da bobina (3-Fig.8)
  - Colocar a bobina sobre o suporte, verificando a correcta posição do furo de travagem (1)
  - Apertar de novo a porca de fixação da bobina (3-Fig.8 - Fig.9)
  - Rodar 90º e fazer deslizar a alavanca de segurança (5-Fig.8)
  - Apertar o parafuso de fixação da alavanca de segurança (4-Fig 8)
  - Regular primariamente a travagem da bobina apertando ligeiramente o parafuso de regulação (2-Fig.8) até verificar que a bobina não roda completamente livre. Durante a soldadura, a travagem da bobina deve ser finamente regulada para evitar desenrolar espiras de fio para fora da bobina durante as paragens do motor.

ES

PT



Suporte de bobina

Fig.8



Fig.9



Fig.10

- Verificar se os roletes do motor de avanço de fio, o bico e a bicha da pistola correspondem ao diâmetro de fio.



Fig.11

sirga de antorcha

- Posicionamiento de hilo:
  - Colocar o cabo da pistola o mais direito possível evitando curvas apertadas.
  - Abrir las palancas de presión de hilo (8-Fig 13)
  - Fazer avançar manualmente o fio alguns centímetros através da guia de entrada de fio, (4-Fig 13), dos roletes (6-Fig. 13) e da pistola (Fig. 11 e 12). Se necessário, arredondar com uma lima a extremidade do fio para evitar danificar bicha da pistola.

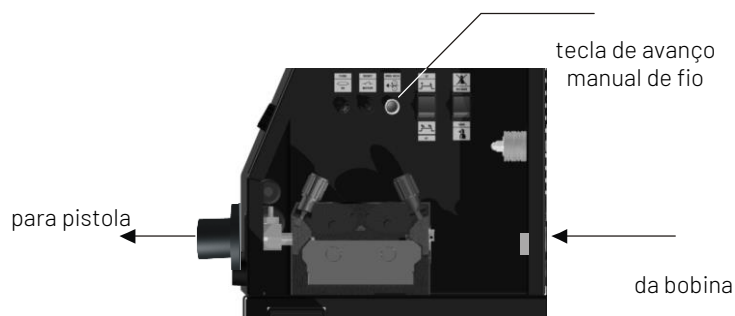


Fig.12

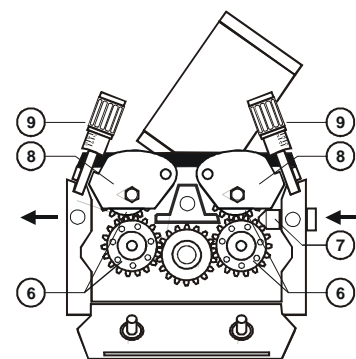


Fig.13

- Atenção: Este motor de alimentação de fio é constituído por um sistema de roletes duplos (twin) em que os roletes de alimentação (inferiores) e de pressão (superiores) são ambos estriados. Assegurar-se de que se substituem ambos os conjuntos.
- Fechar as alavancas de pressão de fio (8-Fig. 13) e regular a pressão sobre o fio apertando cuidadosamente os parafusos de pressão (9-Fig. 13) :



Atenção: Efectuar esta regulação de forma cuidadosa:

- Pressão excessiva provoca deformação do fio e dificuldades de avanço.
- Pressão muito baixa provoca patinagem do fio e interrupções de avanço, o que diminui a qualidade da soldadura.

Atenção: Nunca seleccionar a posição gás sem alimentação de gás para evitar danificar a electroválvula.

- Ligar a fonte de potência e o alimentador no interruptor geral do painel frontal do alimentador (posição ON).
- Pulsar continuamente a tecla manual de avanço de fio ((Fig. 12 - wire inch) situada no painel interior do alimentador; o motor roda á velocidade seleccionada pelo potenciómetro de regulação;
- Libertar a tecla para parar o motor quando o fio fique posicionado 50 mm para fora da pistola (stick-out Fig.14). Aplicar o bico da pistola.
- Regular a pressão do travão da bobina (2-Fig. 8) verificando que a bobina pára ao mesmo tempo que o motor. A travagem da bobina evita desenrolar espiras de fio para fora da bobina quando o motor para

Regular a velocidade de fio no botão de regulação situado sobre o painel frontal (2-Fig. 4).

#### Parâmetros de soldadura

Diametro do fio	Gama de corrente	Tensão	Stick-out	Velocidade de fio
Ø1,2 mm	100-200A	26-30 V	30-35 mm	2.0-8.6 m/min
Ø1,6 mm	150-200A	26-30 V	30-35 mm	2.8-12.2 m/min
Ø 2,4 mm	225-300A	26-30 V	30-35 mm	2.7-5.2 m/min
Ø 2,8 mm	275-450A	26-30 V	30-35 mm	4.5-7.3 m/min

Nota: Esta tabla contiene sugerencias de parámetros sujetas a variación de acuerdo con las características del hilo utilizado.

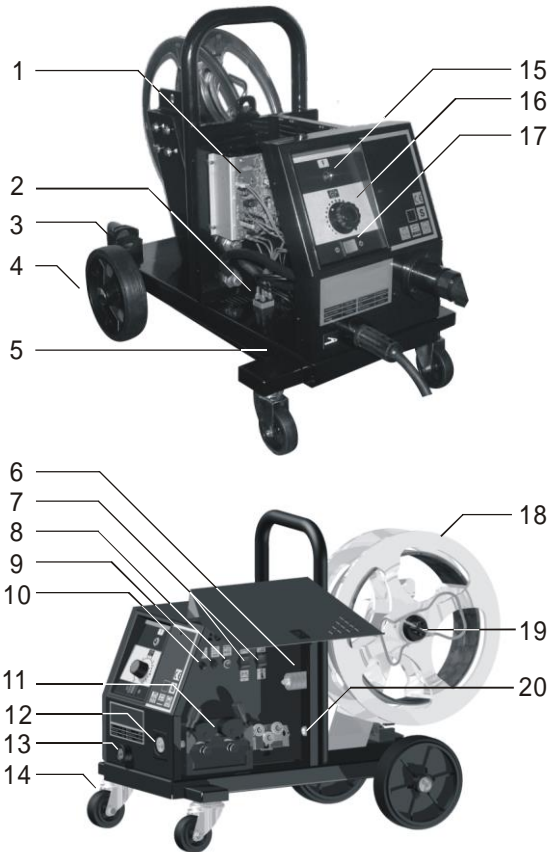
## 7. LISTA DE PEÇAS

O dispositivo não deve nunca ser modificado excepto de acordo com indicações do fabricante.

Antes de qualquer intervenção ou reparação, deve assegurar-se que o dispositivo está desligado da rede eléctrica. As tensões internas são elevadas e perigosas.

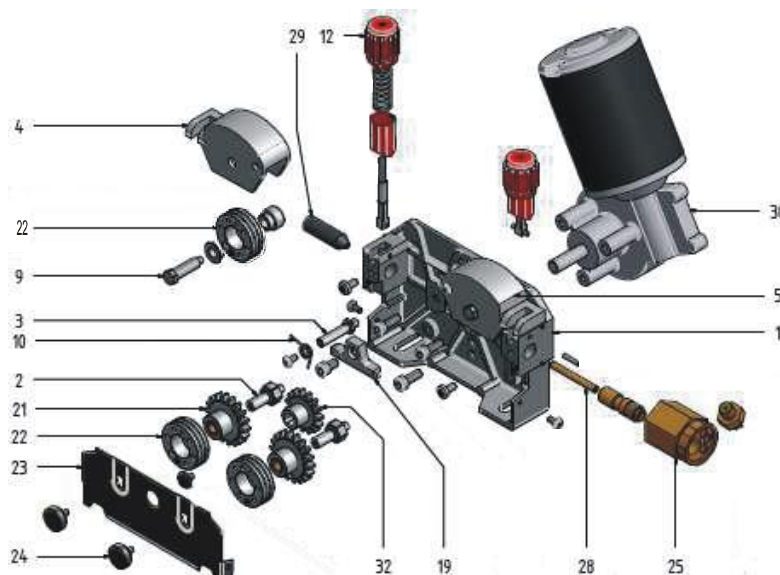
ES

PT



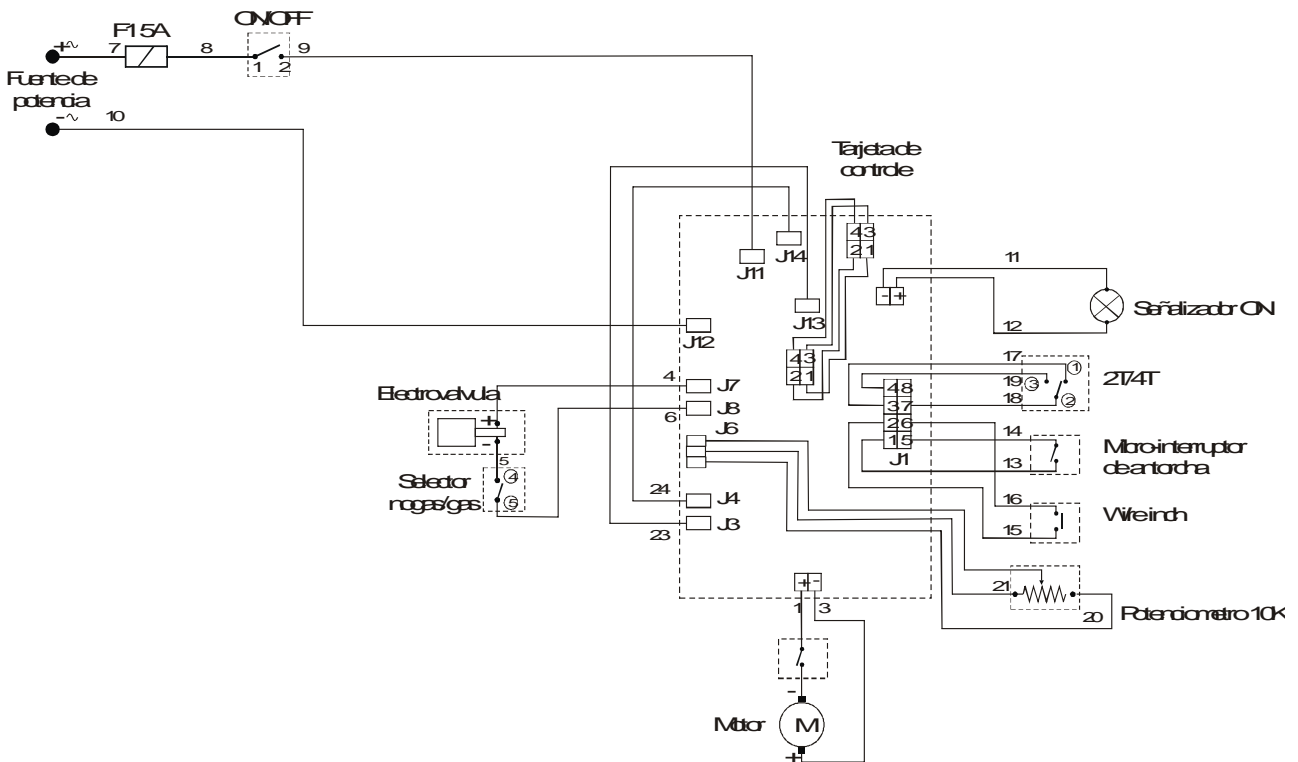
Nº	Descrição
1	Circuito electrónico
2	Ponte rectificadora
3	Cerra cabo
4	Roda
5	Blindagem :
6	Tampa lateral direita
7	Porta
8	Dobradiça
9	Roletes :
10	(ver motor)
11	No gas/gas - 2T/4T comutador
12	Tecla de avanço de fio
13	Protecção motor 12A
14	Fusível 5A
15	Motor de arrasto
16	(ver capítulo específico)
17	Adaptador de pistola
18	Conexão rápida
19	Rodízio giratório
20	Sinalizador

## MOTOR DE ARRASTO DE FIO



Nr.	Descripción
1	Placa de arrastre 4R completa
2-21	Conjunto rueda dentada
3-4-5-6-8-9-10	Conjunto palanca de presión
12	Conjunto tornillo de regulación de presión
19	Guia fío central
22	Rodillo para hilo sólido 0.8/1.0 mm
	Rodillo para hilo sólido 1.0/1.2 mm
	Rodillo para hilo sólido 1.2/1.6 mm
	Rodillo para hilo flujado 1.6/2.4 mm (twin - superior e inferior)
	Rodillo para hilo flujado 2.8 mm (twin - superior e inferior)
23-24	Tapa de protección cpl.
25-26-27-28	Adaptador de pistola completo
29	Guia de entrada de hilo
30	Motor 24V/100W
32-33	Rueda dentada central

## 8. ESQUEMA ELÉCTRICO





ES

## 9. MANTENIMIENTO

PT

Atención : Antes de cualquiera intervención de mantenimiento desconectar la fuente de potencia y el alimentador. Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado.

Em condições de trabalho normais, o alimentador deve ser inspeccionado duas vezes por ano. As intervenções preventivas devem ser feitas em duas etapas :

### 9.1. Tocha, cabos e consumíveis (ver recomendações suplementares do fabricante) :

- Retirar a tocha.
- Verificar o bico de contacto, o bocal (se existente) e a bicha; se necessário, substituir estes consumíveis.

### 9.2. Alimentador

Interno :

- Retirar a bobina de fio.
- Retirar a cobertura.
- Retirar a poeira com um fluxo de ar limpo e seco a baixa pressão, se necessário, com a ajuda de uma escova macia. Em razão da natureza dos seus componentes a limpeza do circuito impresso exige atenção particular.
- Verificar todos os cabos de ligação interna e, se necessário, apertar todos os contactos eléctricos.
- Aplicar de novo a tampa.

Externo :

- Retirar e verificar os roletes do motor. Limpar as incrustações de pó ou substituir, se necessário.
- Limpar e lubrificar os rolamentos das alavancas de pressão verificando que rolam livremente.







## INFORMACIÓN DE CONTACTO

### DELEGACIONES ESPAÑA

Galicia	Asturias	Cantabria	Vizcaya	Guipúzcoa
Navarra	Aragón	Cataluña	Valencia	Murcia
Málaga	Sevilla	Córdoba	Madrid	Valladolid

### DELEGACIONES PORTUGAL

Lisboa  
Oporto





Soluciones de  
soldadura:



 [soldadura.nippongases.com](http://soldadura.nippongases.com)

 [soldadura@nippongases.com](mailto:soldadura@nippongases.com)

 +34 91 453 30 00

 C/ Orense, 11 - 28020 Madrid



[soldadura.nippongases.com](http://soldadura.nippongases.com)

[soldadura@nippongases.com](mailto:soldadura@nippongases.com)

