MANUAL

Rev.: 08 /2023

MULTIMIG 300C LCD PULSE

2729812

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.

NIPPON GASES
Welding & Cutting

ES

ÍNDICE

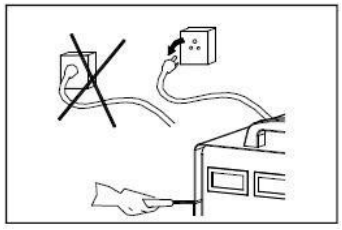
1. SEGURIDAD 4
2. DESCRIPCIÓN GENERAL 5
3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES 6
4. INSTALACIÓN Y ESTRUCTURA 7
5. FUNCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA SOLDADURA 12
6. TABLAS DE PARÁMETROS DE SOLDADURA 19
7. PRECAUCIÓN 22
8. MANTENIMIENTO 23
9. CONTROL DIARIO 24
10. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN 27
11. PLANO DE EXPLOSIÓN DE LA MÁQUINA COMPLETA 30

ES

1. SEGURIDAD

La soldadura y el corte son peligrosos para el operario, las personas que se encuentren en la zona de trabajo o cerca de ella y el entorno, si la máquina no se maneja correctamente. Por lo tanto, la realización de trabajos de soldadura y corte sólo debe efectuarse bajo el estricto y exhaustivo cumplimiento de todas las normas de seguridad pertinentes. Por favor, lea y comprenda este manual de instrucciones cuidadosamente antes de la instalación y operación.

La conmutación de los modos de funcionamiento puede dañar la máquina durante la operación de soldadura:

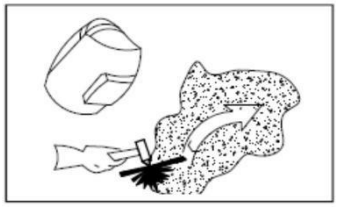


- Desconecte el cable del porta-electrodos de la máquina antes de realizar la soldadura.
- Es necesario un interruptor de seguridad para evitar fugas eléctricas en la máquina.
- Las herramientas de soldadura deben ser de alta calidad. Los operarios deben estar cualificados

Descarga eléctrica: ¡Podría ser mortal!

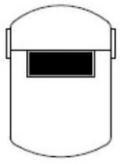
- Conecte el cable de tierra de acuerdo con la normativa estándar.
- Evite todo contacto con las partes eléctricas bajo tensión del circuito de soldadura, electrodos y cables con las manos desnudas.
- Es necesario que el operario lleve guantes de soldadura secos mientras realiza la tarea de soldadura.
- El operario debe mantener la pieza de trabajo aislada de sí mismo.

Humo y gas generados al soldar o cortar: perjudiciales para la salud de las personas.



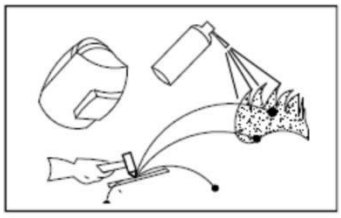
- Evite respirar el humo y el gas generados al soldar o cortar.
- Mantener bien ventilada la zona de trabajo.

Rayos del arco: nocivos para los ojos y la piel.



- Llevar casco de soldador, vidrio antirradiación y ropa de trabajo mientras se realiza la operación de soldadura.
- También deben tomarse medidas para proteger a las personas que se encuentren en la zona de trabajo o cerca de ella.

Peligro de incendio.



- Las salpicaduras de soldadura pueden provocar un incendio, por lo tanto, aleje el material inflamable del lugar de trabajo.
- Tenga cerca un extintor de incendios y una persona formada preparada para utilizarlo.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

Ruido: posiblemente perjudicial para el oído de las personas.

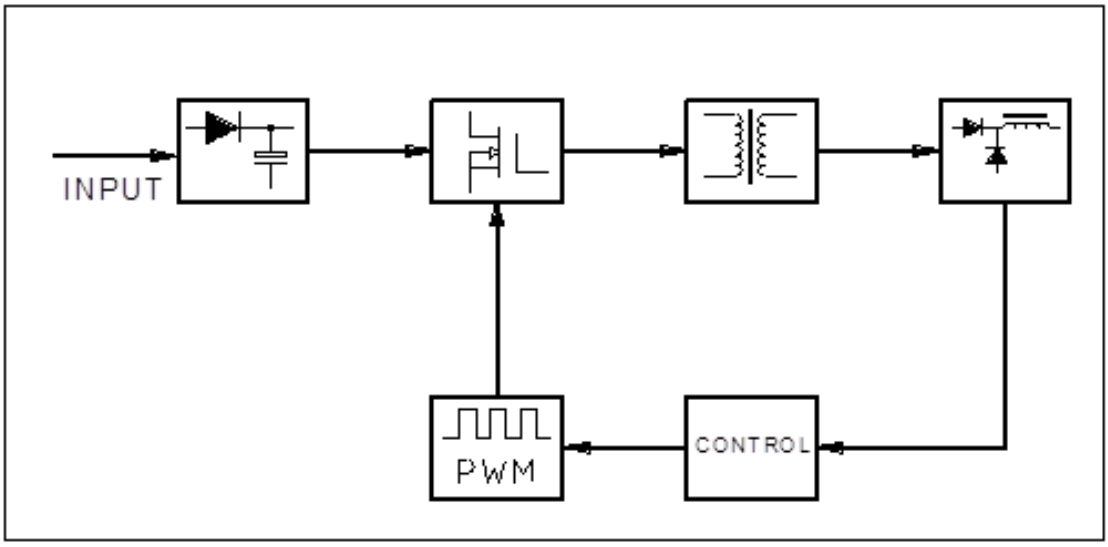
- El ruido se genera al soldar o cortar.
- Utilice protección auditiva homologada si el nivel de ruido es elevado: Consulte este manual de instrucciones.
- Póngase en contacto con su distribuidor o proveedor local para obtener más asesoramiento.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

La soldadura y el corte son peligrosos para el operario, las personas que se encuentren en la zona de trabajo o cerca de ella y el entorno, si la máquina no se maneja correctamente. Por lo tanto, la realización de trabajos de soldadura y corte sólo debe efectuarse bajo el estricto y exhaustivo cumplimiento de todas las normas de seguridad pertinentes. Por favor, lea y comprenda este manual de instrucciones cuidadosamente antes de la instalación y operación.

- Tecnología de inversor IGBT, control de corriente, alta calidad, rendimiento estable;
- Circuito cerrado de retroalimentación, salida de voltaje invariable, gran capacidad de equilibrar el voltaje hasta ±10%;
- Control del reactor de electrones, soldadura estable, pocas salpicaduras, baño de fusión profundo, excelente formación del cordón de soldadura;
- Alimentación lenta del alambre durante el arranque del arco, eliminación de la bola de fusión después de la soldadura, arranque fiable del arco;
- Pequeño tamaño, peso ligero, fácil de operar, económico, práctico.

DIAGRAMA DE BLOQUES:



© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MODELO		MULTIMIG 300C LCD PULSE		
Tensión de alimentación	V	380 ± 10%		
Capacidad nominal de entrada	KW	7	6,1	5,3
Corriente nominal de entrada	A	18	16	14
Rango de corriente de salida	A	50 - 300	10 - 250	10- 300
Función	-	MIG	MMA	TIG
Ciclo de trabajo	60% A	300	250	300
	100% A	232	194	232
Tensión en vacío	V	78		
Rendimiento	%	77		
Factor de potencia		0,9		
IP	-	21 S		
Clase de aislamiento	-	H		
Modo de refrigeración	-	Aire & Ventilador		
Dimensión	Mm	950 x 560 x 860		
Diámetro de cable	Mm	0,8 - 0,9 - 1,0 – 1,2	Ø2.5, Ø3.2, Ø4.0, Ø5.0	
Peso	KG	42		

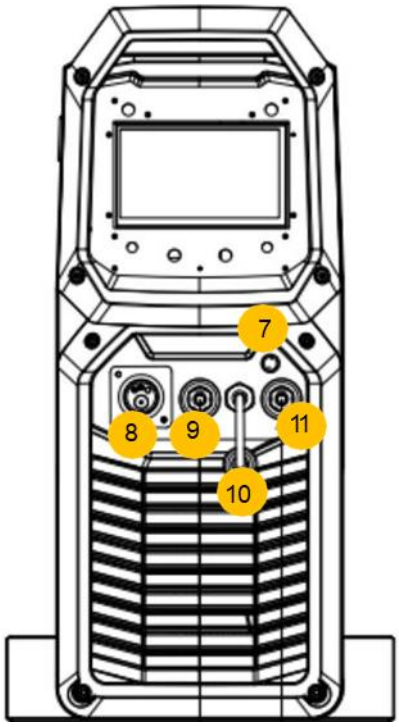
© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

4. INSTALACIÓN Y ESTRUCTURA

INSTALACIÓN DEL PANEL FRONTAL:

1. Comprobación de cables.
2. Comprobación de gas.
3. Regulación de modo y tensión.
4. Interfaz de selección de modo, Botón Intro.
5. Botón de función.
6. Botón de ajuste:
   - Pomo de ajuste de función.
   - Ajuste de corriente.
   - Ajuste de inductancia.
   - Ajuste del diámetro del hilo.
   - Ajuste 2T/4T.
   - Ajuste post-flujo.
   - Regulación del avance lento del hilo.
   - Ajuste de arranque en caliente.
   - Ajuste de la fuerza ARC.
   - Ajuste VRD.

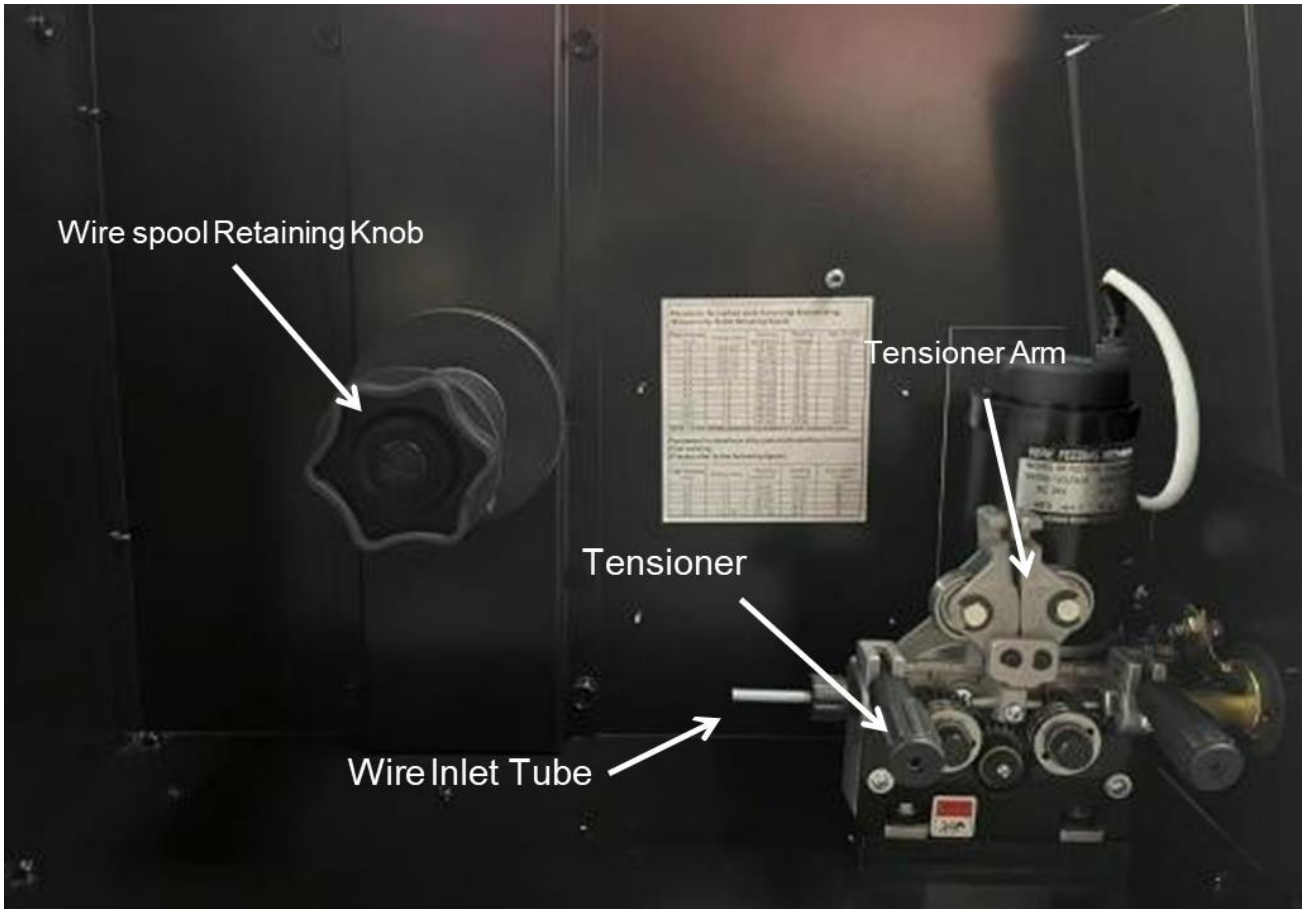


7. Toma Aero: Para la función de pistola de bobina.
8. Conector "Euro" de la antorcha.
9. Terminal de salida de soldadura positivo (+).
10. Línea de conversión polar.
11. Negativo (-) Terminal de salida de soldadura.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

INSTALACIÓN DE CARRETES DE HILO DE SOLDADURA:



- Afloje la perilla de retención del carrete de alambre, instale el carrete de alambre en el soporte de la máquina de alimentación de alambre, el agujero del carrete de alambre debe alinearse con el pasador fijo en el soporte.
- Afloje el brazo tensor, elija diferentes ranuras de alimentación de alambre de acuerdo con la dimensión del alambre. (Nota: la soldadura de aluminio elige la ranura en forma de U, otros alambres de soldadura eligen la ranura en forma de V.)
- Afloje la tuerca del rodillo de presión del alambre, pase el alambre de soldadura desde el carrete a través del tubo guía de entrada del alambre, a través de la ranura del rodillo y dentro del tubo guía de salida. Nota: ajustar el tensor e impactar el alambre, para asegurarse de que el alambre no se deslice. Evite la deformación del alambre debido a la sobrepresión
- Suelte el alambre girando el carrete de alambre en sentido contrario a las agujas del reloj. Para evitar que el alambre se suelte, el nuevo carrete de alambre fijará la parte superior del alambre en el borde del carrete de alambre. Por favor, corte la parte superior del alambre.
- Seleccione la posición de la ranura de alimentación de alambre de acuerdo con el diámetro del alambre.
- Pulse el botón "Wire Check" para sacar el alambre.

¡Advertencia! Antes de cambiar el rodillo de alimentación o la bobina de hilo, asegúrese de que la red eléctrica esté desconectada.

El uso de una tensión de alimentación excesiva provocará un desgaste rápido y prematuro del rodillo de arrastre, del cojinete de apoyo y del motor de arrastre.

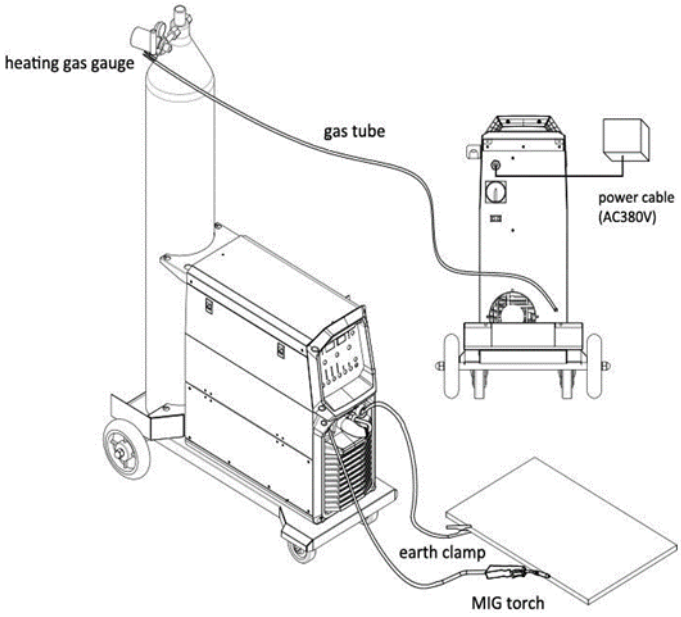
© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

CONFIGURACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA SOLDADURA:

NOTA: Conecte la línea de alimentación de la soldadora a la tensión de entrada de acuerdo con los parámetros de la placa de características de la máquina.

Preparación para la soldadura MIG con gas protector:



NOTA: En esta figura, AC 380V es sólo un ejemplo. Conecte la tensión de entrada de acuerdo con los parámetros de la placa de características.

¡Advertencia! La soldadura MIG con gas de protección requiere un suministro de gas de protección, un regulador de gas y un hilo MIG con gas de protección.

Estos accesorios no se suministran de serie con la máquina MIG. Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener más información.

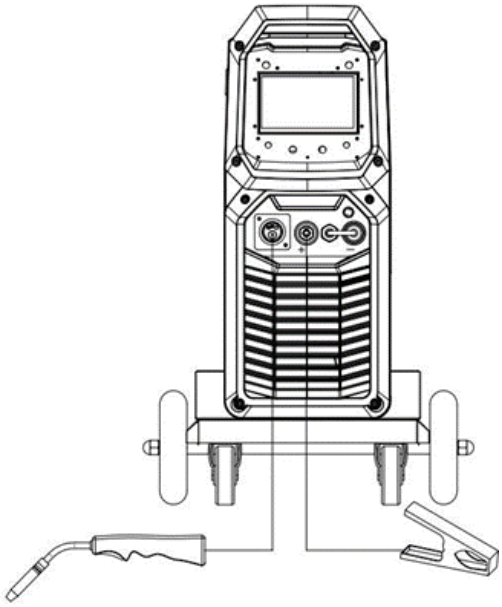
- Conecte la botella de gas (equipada con el medidor de flujo de CO2) y la entrada de gas con el tubo de gas.
- Conecte el terminal de la pinza de masa con la salida negativa, otro lado se sujeta en la pieza de trabajo.
- Conecte la antorcha MIG con el terminal de salida de la máquina de alimentación de hilo, inserte el hilo de soldadura a través de la antorcha MIG manualmente.
- Conecte el cable de entrada de la máquina de alimentación de alambre con el terminal positivo de la fuente de alimentación. El cable de control de la máquina de alimentación de alambre debe conectarse con el conector de control de la fuente de alimentación.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

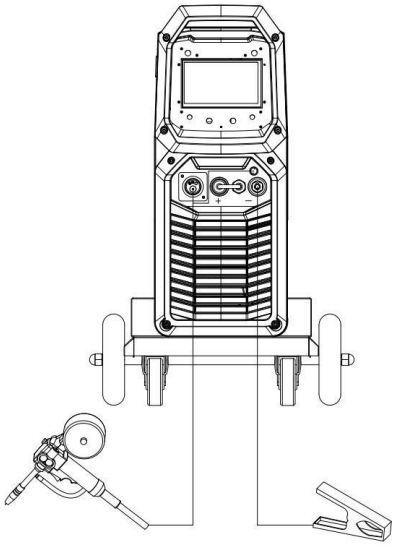
Preparación para la soldadura MIG sin gas:

- Conecte el euroconector de la antorcha MIG al enchufe de la antorcha situado en la parte delantera de la soldadora. Asegúrelo apretando firmemente a mano el collarín roscado del euroconector de la antorcha MIG en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que el hilo tubular, el hilo sin gas, el rodillo de arrastre y la punta de soldar son los adecuados.
- Conecte el cable de alimentación de la conexión de la antorcha al terminal de salida de soldadura negativo (-).
- Conecte el conector rápido del cable de masa al terminal positivo (+) de salida de soldadura.
- Conecte la pinza de masa a la pieza de trabajo. El contacto con la pieza de trabajo debe ser un contacto fuerte con metal limpio y desnudo, sin corrosión, pintura ni cascarilla en el punto de contacto.



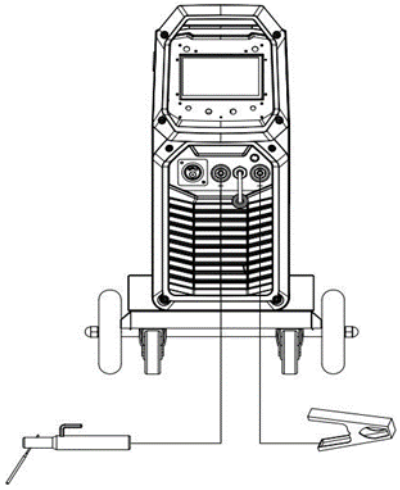
Preparación para el funcionamiento de la pistola:

- Conecte el conector rápido del cable de tierra al terminal de soldadura de salida negativo (-).
- Conecte la línea de conversión polar al positivo (+).
- Conecte la pistola de carrete al conector de antorcha tipo euro de la máquina y apriételo en el sentido de las agujas del reloj.
- Conecte la clavija del interruptor de la pistola al enchufe de aviación de la máquina y apriételo en el sentido de las agujas del reloj.



Preparación para la soldadura MMA:

- Conecte el conector rápido del porta-electrodo al terminal positivo (+) de salida de soldadura.
- Conecte el conector rápido del cable de tierra al terminal negativo (-) de salida de soldadura

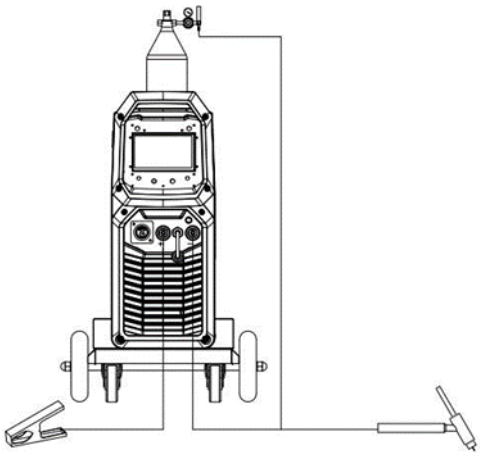


© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

Preparación de la soldadura TIG:

- Conecte el conector rápido de la antorcha Lift TIG al terminal negativo (-) de salida de soldadura.
- Conecte el conector rápido del cable de tierra al terminal positivo (+) de salida de soldadura.
- Conecte la manguera de aire de la antorcha Lift TIG con el conector del medidor de argón. Véase la imagen siguiente



- **Corriente continua de polaridad recta (DCSP):** La antorcha se conecta con el terminal negativo (-) de la fuente de energía y la pieza de trabajo se conecta con el terminal positivo (+).
- **Polaridad inversa de corriente continua (DCRP):** La pieza de trabajo se conecta con el terminal negativo (-) de la fuente de energía y la antorcha se conecta con el terminal positivo (+).

Generalmente, se suele operar en Polaridad Recta de Corriente Directa (DCSP) en el modo de soldadura TIG.

¡Advertencia! El funcionamiento TIG requiere un suministro de gas argón, una antorcha TIG, consumibles y un regulador de gas. Estos accesorios no se incluyen de serie con la máquina MIG; póngase en contacto con su proveedor para obtener más información.

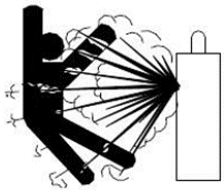
INSTALACIÓN DE LA BOTELLA DE GAS:

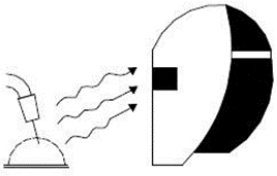
Conexión del gas de protección:

Conecte la manguera de CO2, que viene del alimentador de alambre a la boquilla de cobre de la botella de gas. El sistema de suministro de gas incluye la botella de gas, el regulador de aire y la manguera de gas, el cable del calentador debe ser insertado en el enchufe AC36V de la parte posterior de la máquina, y utilizar la abrazadera de la manguera para apretarlo para evitar fugas o entrada de aire, de modo que el punto de soldadura esté protegido.

Tenga en cuenta lo siguiente:

1. Evite el sol en el cilindro de gas para eliminar la posible explosión del cilindro de gas debido al aumento de la presión del gas resultante del calor.
2. Conector fijo evitar fugas de gas de protección afecta el rendimiento de la soldadura por arco.
3. Está terminantemente prohibido golpear la bombona de gas y colocarla en posición horizontal.
4. Asegúrese de que no haya ninguna persona cerca del regulador antes de que se libere o se cierre la salida de gas.
5. El medidor de volumen de salida de gas debe instalarse verticalmente para garantizar una medición precisa.
6. Antes de la instalación del regulador de gas, liberar y cerrar el gas durante varias veces con el fin de eliminar el polvo posible en el tamiz para aprovechar la salida de gas.





© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

¡Advertencia! Dado que el arco de la soldadura MIG es mucho más potente que el de la soldadura MMA, lleve casco de soldador y ropa protectora.

EL MATERIAL DE SOLDADURA, EL DIÁMETRO DEL HILO, EL PROCESO Y LA SELECCIÓN DEL GAS:

MATERIAL	DIÁMETRO DE CABLE	PROCESO	GAS
Acero al carbono	0.8/0.9/1.0/1.2	Tensión constante MIG	100% CO_2
Acero al carbono	0.8/0.9/1.0/1.2	Tensión constante MIG	Gas Mixto 75% Ar+25% CO_2
Acero al carbono	0.8/0.9/1.0/1.2	Pulso Simple/Doble	Gas Mixto 80% Ar+20% CO_2
Acero inoxidable	0.8/0.9/1.0/1.2	Pulso Simple/Doble	Gas Mixto 80/20
Acero inoxidable	0.8/0.9/1.0/1.2	Pulso Simple/Doble	Gas Mixto 97.5/2.5
Aluminio Silicio	1.0/1.2	Pulso Simple/Doble	Argón Puro 100%
Aluminio Magnesio	1.0/1.2	Pulso Simple/Doble	Argón Puro100%
CUSI	0.8/0.9/1.0/1.2	Pulso Simple/Doble	Argón Puro100%

Nota: Dado que el arco de la soldadura MIG es mucho más fuerte que el de la soldadura MMA, por favor use casco de soldador y ropa protectora.

5. FUNCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA SOLDADURA

CONTROLES PARA SOLDADURA DC NORMAL MIG:

- Encienda la máquina con el interruptor de red. Espere 5 segundos a que se cargue el programa de control digital. Pulse el botón izquierdo para acceder a la sección de modos, seleccione el modo MIG CC con el botón izquierdo y pulse el botón izquierdo para confirmar la selección.

- La pantalla digital multifunción mostrará dos números. En la parte superior está la tensión de soldadura preajustada, en la parte inferior está la velocidad de alimentación de hilo preajustada. Estos valores se ajustan girando el botón izquierdo. La velocidad de alimentación del hilo (corriente de soldadura) se ajusta girando el botón derecho. Debido a la programación digital sinérgica, tanto la tensión como la velocidad del hilo se ajustarán juntas.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

Tensión y corriente de soldadura

- Pulse de nuevo el Botón Derecho para volver a la pantalla principal de ajuste de pelado/tensión de los cables. Si el panel de control no se ajusta después de 5 segundos también volverá al modo de ajuste MIG primario. O pulse el Botón Izquierda/Derecha para volver directamente al modo de ajuste MIG primario.
- Durante la soldadura, la pantalla cambiará para mostrar la tensión y la corriente de soldadura reales, tal y como se muestra en la imagen.

Ajuste fino de la tensión:

- Para ajustar la tensión de forma independiente, gire el mando izquierdo para ajustar la tensión de soldadura. Esto cambiará y aparecerá la pantalla que se muestra a continuación.
- A continuación, utilice el mando izquierdo para ajustar la tensión de soldadura -5 - +5V desde el ajuste sinérgico estándar. Esto no cambiará la velocidad del hilo. Para facilitar su uso, se recomienda ajustar primero la velocidad de alimentación del hilo y, a continuación, ajustar la tensión si es necesario.

Ajuste de la inductancia:

- Pulse de nuevo el botón Derecha para ajustar la inductancia del arco de soldadura. Utilice el botón derecho (3) para ajustar la inductancia de -10 (menos inductancia) a +10 (más inductancia).

Ajuste de la inductancia:

¡Atención! Una nota rápida sobre la inductancia: ajusta la intensidad del arco de soldadura.inductancia hace que el arco sea "más suave", con menos salpicaduras de soldadura. Una inductancia más alta da un arco de conducción más fuerte que puede aumentar la penetración.penetración.

Los ajustes óptimos de inductancia se ven afectados por muchas variables de soldadura como: tipo de material, tipo de junta de gas de protección, amperaje de soldadura, tamaño del hilo. amperaje de soldadura, tamaño del hilo.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

Diámetro del alambre:

- Selección del diámetro del alambre: pulse el botón derecho para acceder a la selección del diámetro del alambre.

Función 2T/4:

- Pulse el botón derecho del interruptor de selección 2T/4T para pasar del modo 2T al modo 4T. El funcionamiento 4T significa que el gatillo se aprieta una vez para empezar a soldar y se vuelve a apretar para parar. Esto es útil para soldaduras largas. En el modo 2T, el gatillo debe apretarse y mantenerse apretado durante la soldadura.

Tiempo de postflujo:

- Pulse el botón derecho para ajustar eltiempo de postflujo. Gire el botón derecho para ajustar el tiempo de postflujo.

Alimentación lenta del hilo

- Pulse el botón derecho y gire el mando derecho para ajustar la alimentación lenta del hilo.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

CONTROLES PARA SOLDADURA MIG DE PULSO DOBLE:

Nota: En el modo MIG de doble pulso, ajuste fino de tensión, ajuste de tensión y corriente de soldadura, ajuste de inductancia/diámetro de hilo/ 2T&4T igual que en el modo 5.1 DC MIG.

Pulse el botón izquierdo para acceder a la sección de modos y seleccione el modo MIG de doble pulso con el botón izquierdo y pulse el botón izquierdo para confirmar la selección.

Frecuencia de impulsos (de 1,0 a 2,5)

- Pulse el botón derecho y gírelo para ajustar la frecuencia de impulsos. Una vez seleccionada la frecuencia de impulsos, pulse el botón derecho para guardarla.

"W" Ancho de pulso (de 20 a 80)

- Pulse el botón derecho para entrar en el ajuste del ancho de pulso, gire el botón derecho para seleccionar el ancho de pulso y pulse el botón derecho para guardarlo.
- La anchura del pulso es para ajustar la duración de la corriente de soldadura de pulso, cuanto mayor sea la anchura del pulso, el cordón de soldadura es amplia y profunda, viceversa es estrecha y poco profunda

Corriente base "A" (de 20 a 99)

1. Pulse el botón derecho para entrar en el ajuste de la corriente base de impulsos, gire el botón derecho para ajustar la corriente base y pulse el botón derecho para guardarla.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

CONTROLES PARA SOLDADURA MIG DE PULSO SIMPLE:

NOTA: En el modo MIG monopulso, ajuste fino de la tensión, ajuste de la tensión y la corriente de soldadura, ajuste de la inductancia/diámetro del hilo/ 2T&4T igual que en el modo 5.1 DC MIG.

Pulse el botón izquierdo para ir a la sección de modo, y seleccione el modo MIG de pulso único con el mando izquierdo , y pulse el mando izquierdo para confirmar la selección.

Cool Pulse

- Single pulse frequency is automatically matched and adjusted (pulse frequency is proportional to current). When the wire feeding speed is less than 2.5m/min in single pulse mode,welder will enter COOL PULSE mode automatically. Welding material use in single pulse mode is suitable for cold pulse welding.

NOTA: la soldadura COOL PULSE sólo aparece en el modo de pulso único

FUNCIONAMIENTO EN MODO MMA/STICK:

Pulse el botón izquierdo para ir a la sección de modo, seleccione el modo con el botón izquierdo y pulse el botón izquierdo para confirmar la selección de MMA.

Ajuste de la corriente de soldadura

- Al soldar, la pantalla cambiará para mostrar los voltios y amperios de soldadura reales.
- Gire el botón derecho para ajustar la corriente de soldadura

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

Diámetro del alambre:

- Selección del diámetro del alambre: pulse el botón derecho para acceder a la selección del diámetro del alambre.

Hot Start 0-10

- Pulse el botón derecho para entrar en el ajuste de arranque en caliente. Gire el botón derecho para ajustar el rango de arranque en caliente.

Arc Force 0-10

- Pulse el botón derecho para entrar en el ajuste de la Fuerza del Arco. Gire el botón derecho para ajustar el rango de FUERZA DEL ARCO.

VRD

- VRD son las siglas en inglés de Dispositivo de Reducción de Tensión. La tensión de circuito abierto en los terminales de salida de una fuente de potencia de soldadura MMA es lo suficientemente alta como para causar potencialmente una descarga eléctrica a una persona si entra en contacto con los terminales con corriente.
- El VRD es un sistema de seguridad que reduce esta tensión de circuito abierto a un nivel en el que se minimiza el riesgo de descarga eléctrica. Sin embargo, dificulta el encendido del arco. Pulse el botón Derecha para activar/desactivar el VRD.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

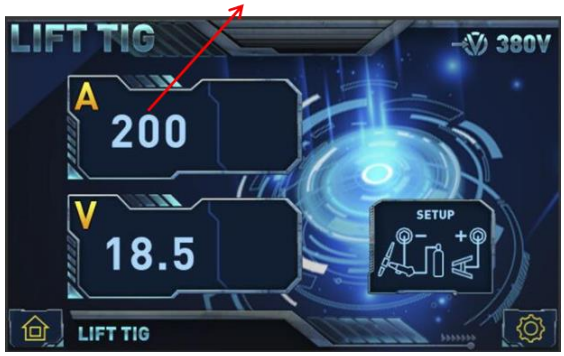
ES

FUNCIONAMIENTO DEL LIFT TIG:

NOTA: En el modo MIG monopulso, ajuste fino de la tensión, ajuste de la tensión y la corriente de soldadura, ajuste de la inductancia/diámetro del hilo/ 2T&4T igual que en el modo 5.1 DC MIG.

Pulse el botón izquierdo para acceder a la sección de modos, seleccione el modo con el botón izquierdo y pulse el botón izquierdo para confirmar la selección de LIFT TIG.

Ajuste de la corriente de soldadura



- Al soldar, la pantalla cambiará para mostrar los voltios y amperios de soldadura reales.
- Gire el botón derecho para ajustar la corriente de soldadura

CÓDIGO DE ERROR ¡ATENCIÓN! Y FUNCIONAMIENTO:

¡SOBRETEMPERATURA!

Cuando la soldadora funciona a plena carga con la corriente máxima durante mucho tiempo, aparece un mensaje de SOBRE TEMPERATURA. Esto significa que la temperatura en el interior de la máquina ha superado la temperatura estándar. Por favor, deje de soldar inmediatamente, pero no desconecte la corriente y deje que el ventilador siga funcionando y deje que la soldadora se enfríe. La soldadura puede reanudarse una vez que la temperatura de soldadura descienda por debajo de la temperatura estándar y no aparezca ninguna advertencia de SOBRE TEMPERATURA.

¡SOBRECORRIENTE!

Cuando la corriente del IGBT excede el valor de seguridad cuando la máquina de soldar está funcionando, la máquina de soldar entrará en la protección de SOBRE CORRIENTE para prevenir el daño del IGBT. Por favor, deje de soldar inmediatamente, apague la soldadora durante 10-30 segundos y vuelva a encenderla. Si la advertencia de SOBRE CORRIENTE sigue apareciendo, debe ser reparada por personal de mantenimiento profesional.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

6. TABLAS DE PARÁMETROS DE SOLDADURA

La elección de la corriente y la tensión de soldadura influye directamente en la estabilidad, la calidad y la productividad de la soldadura. Para obtener una buena calidad de soldadura, la corriente y la tensión de soldadura deben ajustarse de forma óptima. Generalmente, el ajuste de la condición de soldadura debe ser de acuerdo con el diámetro de soldadura y la forma de fusión, así como el requisito de producción.

El siguiente parámetro está disponible como referencia.

AJUSTE DE LA CORRIENTE DE SOLDADURA:

La selección de la corriente de soldadura, la tensión y el ARC influirá en la estabilidad, la calidad de la soldadura y la productividad durante el proceso de soldadura. Para mantener una buena calidad de soldadura, la corriente de soldadura debe coincidir bien con la tensión y el ARC. Seleccione el diámetro del alambre de acuerdo con la transferencia globular y el requisito de producción.

Consulte la lista siguiente y elija la corriente de soldadura, el arco y la tensión habituales.

Rango de corriente y tensión de soldadura en la soldadura con CO2

CABLE φ (mm)	DIÁMETRO DE CABLE PROCESO		GAS	
	CORRIENTE (A)	VOLTAJE (V)	CORRIENTE (A)	VOLTAJE (V)
0.6	40 ~ 70	17 ~ 19	160 ~ 400	25 ~ 38
0.8	60 ~ 100	18 ~ 19	200 ~ 500	26 ~ 40
1.0	80 ~ 120	18 ~ 21	200 ~ 600	27 ~ 40
1.2	100 ~ 150	19 ~ 23	300 ~ 700	28 ~ 42
1.6	140 ~ 200	20 ~ 24	500 ~ 800	32 ~ 44

LA OPCIÓN DE LA VELOCIDAD DE SOLDADURA:

La calidad de la soldadura y la productividad deben tenerse en cuenta para la opción de la velocidad de soldadura. En caso de que aumente la velocidad de soldadura, se debilita la eficacia de la protección y se acelera el proceso de enfriamiento. En consecuencia, no es óptimo para el engatillado. Si la velocidad es demasiado lenta, la pieza de trabajo se dañará fácilmente, y el sellado no es ideal. En la práctica, la velocidad de soldadura no debe superar los 30 m/hora.

EL ALARGAMIENTO DE LA LONGITUD DEL ALAMBRE:

El aumento de la longitud de la soldadura, la profundidad de fusión, la fusión del alambre y el aumento de la productividad; Pero el alargamiento seco pasa grande, el alambre de soldadura es fácil de fundir, la salpicadura es grave, hacer que el proceso de soldadura inestable. Por lo general, tomar el diámetro del alambre de 10-15 veces de largo.

EL AJUSTE DEL CAUDAL DE CO2:

La eficacia de la protección es la consideración primordial. Además, la soldadura de ángulo interior tiene mejor eficacia protección que la soldadura de ángulo externo. Para el parámetro principal, consulte la siguiente figura.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

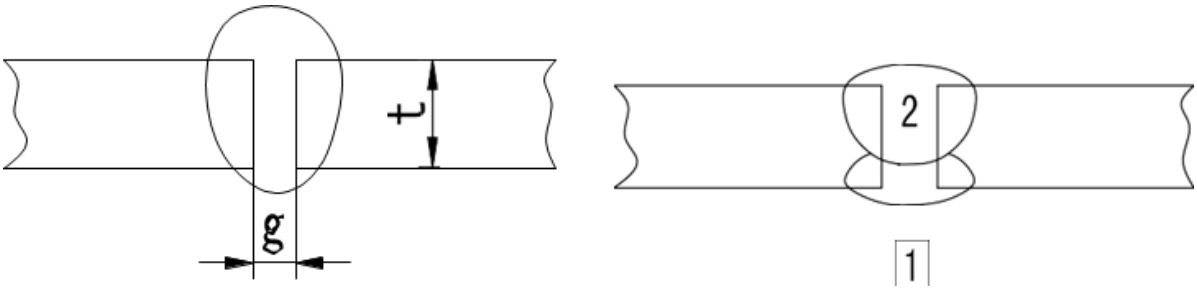
ES

EL AJUSTE DEL CAUDAL DE CO2:

La eficacia de la protección es la consideración primordial. Además, la soldadura de ángulo interior tiene mejor eficacia protección que la soldadura de ángulo externo. Para el parámetro principal, consulte la siguiente figura.

MODO DE SOLDADURA	SOLDADURA CON HILO FINO CO2	SOLDADURA CON HILO GRUESO CO2	SOLDADURA CON HILO GRUESO (CORRIENTE GRANDE) CO2
CO2 (L/min)	5 ~ 15	15 ~ 25	25 ~ 50

PARÁMETROS PARA LA SOLDADURA A TOPE:

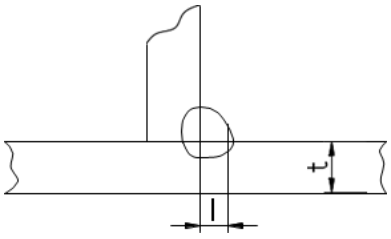


ESPESOR DE LA PLACA T (mm)	GAP g (mm)	Cable φ (mm)	Corriente (A)	Voltaje (V)	Velocidad (cm/min)	Volumen de gas (L/min)
0.8	0	0.8 ~ 0.9	60 ~ 70	16 ~ 16.5	50 ~ 60	10
1.0	0	0.8 ~ 0.9	75 ~ 85	17 ~ 17.5	50 ~ 60	10 ~ 15
1.2	0	1.0	70 ~ 80	17 ~ 18	45 ~ 55	10
1.6	0	1.0	80 ~ 100	18 ~ 19	45 ~ 55	10 ~ 15
2.0	0 ~ 0.5	1.0	100 ~ 110	19 ~ 20	40 ~ 55	10 ~ 15
2.3	0.5 ~ 1.0	1.0 or 1.2	110 ~ 130	19 ~ 20	50 ~ 55	10 ~ 15
3.2	1.0 ~ 1.2	1.0 or 1.2	130 ~ 150	19 ~ 21	40 ~ 50	10 ~ 15
4.5	1.2 ~ 1.5	1.2	150 ~ 170	21 ~ 23	40 ~ 50	10 ~ 15

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

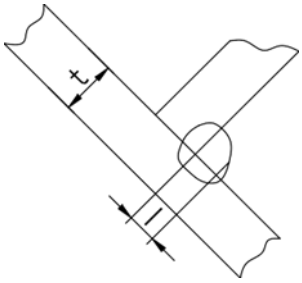
ES

PARÁMETROS PARA LA SOLDADURA EN ÁNGULO PLANO:



ESPESOR DE LA PLACA T (mm)	GAP g (mm)	Cable φ (mm)	Corriente (A)	Voltaje (V)	Velocidad (cm/min)	Volumen de gas (L/min)
1,0	2,5 ~ 3,0	0,8 ~ 0,9	70 ~ 80	17 ~ 18	50 ~ 60	10 ~ 15
1,2	2,5 ~ 3,0	1,0	70 ~ 100	18 ~ 19	50 ~ 60	10 ~ 15
1,6	2,5 ~ 3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~ 120	18 ~ 20	50 ~ 60	10 ~ 15
2,0	3,0 ~ 3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~ 130	19 ~ 20	50 ~ 60	10 ~ 20
2,3	2,5 ~ 3,0	1,0 ~ 1,2	120 ~ 140	19 ~ 21	50 ~ 60	10 ~ 20
3,2	3,0 ~ 4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~ 170	19 ~ 21	45 ~ 55	10 ~ 20
4,5	4,0 ~ 4,5	1,2	190 ~ 230	22 ~24	45 ~ 55	10 ~ 20

PARÁMETROS PARA LA SOLDADURA EN ÁNGULO EN POSICIÓN VERTICAL:

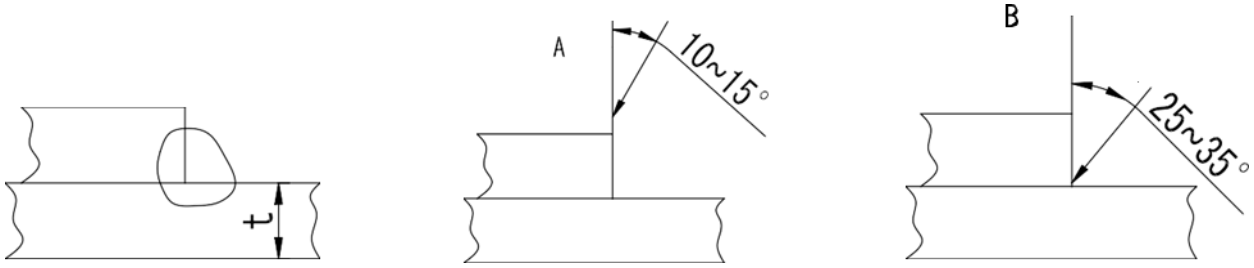


ESPESOR DE LA PLACA T (mm)	GAP g (mm)	Cable φ (mm)	Corriente (A)	Voltaje (V)	Velocidad (cm/min)	Volumen de gas (L/min)
1,2	2,5 ~ 3,0	1,0	70 ~ 100	18 ~ 19	50 ~ 60	10 ~ 15
1,6	2,5 ~ 3,0	1,0 ~ 1,2	90 ~ 120	18 ~ 20	50 ~ 60	10 ~ 15
2,0	3,0 ~ 3,5	1,0 ~ 1,2	100 ~ 130	19 ~ 20	50 ~ 60	10 ~ 20
2,3	3,0 ~ 3,5	1,0 ~ 1,2	120 ~ 140	19 ~ 21	50 ~ 60	10 ~ 20
3,2	3,0 ~ 4,0	1,0 ~ 1,2	130 ~ 170	22 ~ 22	45 ~ 55	10 ~ 20
4,5	4,0 ~ 4,5	1,2	200 ~ 250	23 ~26	45 ~ 55	10 ~ 20

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

PARÁMETROS PARA LA SOLDADURA A SOLAPA:



ESPESOR DE LA PLACA T (mm)	GAP g (mm)	Cable φ (mm)	Corriente (A)	Voltaje (V)	Velocidad (cm/min)	Volumen de gas (L/min)
0,8	A	0,8 ~ 0,9	60 ~ 70	16 ~ 17	40 ~ 45	10 ~ 15
1,2	A	1,0 ~ 1,2	80 ~ 100	18 ~ 19	45 ~ 55	10 ~ 15
1,6	A	1,0 ~ 1,2	100 ~ 120	18 ~ 20	45 ~ 55	10 ~ 15
2,0	A or B	1,0 ~ 1,2	100 ~ 130	18 ~ 20	45 ~ 55	15 ~ 20
2,3	B	1,0 ~ 1,2	120 ~ 140	19 ~ 21	45 ~ 50	15 ~ 20
3,2	B	1,0 ~ 1,2	130 ~ 160	19 ~ 22	45 ~ 50	15 ~ 20
4,5	B	1,2	150 ~ 200	21 ~24	40 ~ 45	15 ~ 20

7. PRECAUCIÓN

ENTORNO DE TRABAJO:

- La soldadura debe realizarse en un entorno relativamente seco con una humedad del 90% o inferior.
- La temperatura del entorno de trabajo debe estar comprendida entre -10ºC y 40ºC.
- Evite soldar al aire libre a menos que esté protegido de la luz solar y la lluvia, y nunca deje que la lluvia o el agua se infiltren en la máquina la máquina.
- Evite soldar en zonas polvorientas o en entornos con gases químicos corrosivos.
- Evite soldar en entornos con fuerte corriente de aire.

CONSEJOS DE SEGURIDAD:

El circuito de protección contra sobrecalentamiento está instalado en esta máquina de soldar. Si se genera un sobrecalentamiento dentro de la soldadora, la máquina se detendrá automáticamente. No obstante, un uso inadecuado puede provocar daños en la máquina:

1. Ventilation:

High current passes when welding is carried out, thus natural ventilation cannot satisfy the welding machine's cooling requirement. Maintain good ventilation of the louvers of this welding machine. The minimum distance between this welding machine and any other objects in or near the working area should be 30cm. Good ventilation is of critical importance for the normal performance and service life of this welding machine.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

2. No over-load:

Over-load current could obviously shorten the welding equipment's life, or even damage the machine.

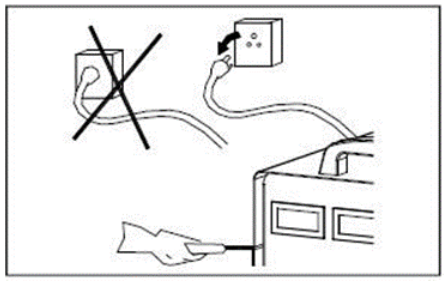
A sudden halt may occur while the welding operation is carried out while this welding machine is of over-load status. Under this circumstance, it is unnecessary to restart this welding machine. Keep the built-in fan working to bring down the temperature inside the welding machine.

3. Avoid electric shock:

An earth terminal is available for this welding equipment. Connect it with the earth cable to avoid the static and electric shock.

8. MANTENIMIENTO

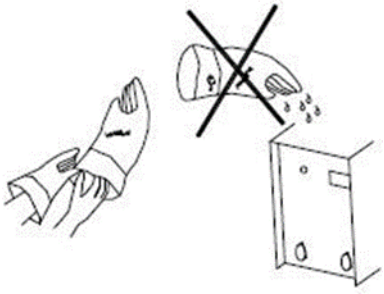
1. Desconecte el enchufe de entrada o la alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación de la máquina.
2. Asegúrese de que el cable de tierra de entrada está correctamente conectado a un terminal de tierra.
3. Compruebe si la conexión interior gas-electricidad está bien (especialmente los enchufes), y apriete la conexión suelta; si hay oxidación, elimínela con papel de lija y vuelva a conectar.



4. Keep hands, hair, loose clothing, and tools away from electrical parts such as fans, wires when the machine is switched on.

5. Clear the dust at regular intervals with clean and dry compressed air; if the working condition is with heavy smoke and air pollution, the welding machine should be cleaned daily.
6. The compressed air should be reduced to the required pressure lest the little parts in the welding machine be damaged.

7. To avoid water and rain, if there is, dry it in time, and check the insulation with mega-meter (including that between the connection and that between the case and the connection). Only when there is no abnormal phenomenon should the welding continue.
8. If the machine is not used for a long time, put it into the original packing in dry condition.



© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

9. CONTROL DIARIO

Para hacer el mejor uso de la máquina, la comprobación diaria es muy importante. Durante la comprobación diaria, por favor, compruebe en el orden de la antorcha, vehículo de alimentación de alambre, todo tipo de PCB, la manguera de gas, y así sucesivamente. Elimine el polvo o sustituya algunas piezas si es necesario. Para mantener la pureza de la máquina, por favor utilice piezas de soldadura originales.

¡ATENCIÓN!: Sólo los técnicos cualificados están autorizados a realizar la tarea de reparación y comprobación de este equipo de soldadura en caso de avería de la máquina.

ALIMENTACIÓN:

PART	COMPROBACIONES	OBSERVACIONES
Panel de control	1. Funcionamiento, sustitución e instalación del interruptor.	
	2. Conecte la alimentación y compruebe si el indicador de alimentación está encendido.	
Ventilador	1. Compruebe si el ventilador funciona y el sonido generado es normal.	Si el ventilador no funciona o el sonido es anormal, realice una comprobación interna
Alimentación	1. Encienda el equipo y compruebe si se producen vibraciones anormales, calentamiento de la carcasa de este equipo, variación de colores de la carcasa o zumbidos presentes.	

ANTORCHA DE SOLDADURA:

PART	COMPROBACIONES	OBSERVACIONES
Boquilla	1. Compruebe si la boquilla está firmemente fijada y si existe distorsión de la punta.	Posible fuga de gas debido a la boquilla no fijada.
	2. Compruebe si hay salpicaduras adheridas a la boquilla.	Las salpicaduras pueden dañar la antorcha. Utilice un anti salpicaduras para eliminarlas.
Punta de contacto	1. Compruebe si el ventilador funciona y el sonido generado es normal.	La punta de contrato no fijada puede provocar un arco inestable
	2. Compruebe si la punta de contacto está físicamente completa.	La punta de contacto físicamente incompleta puede provocar un arco inestable y la terminación automática del arco.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

PART	COMPROBACIONES	OBSERVACIONES
Manguera de alimentación de alambre	**1.** Asegúrese de que existe el acuerdo de alambre y tubo de alimentación de alambre.	El desacuerdo de los diámetros del hilo y del tubo de alimentación de hilo puede provocar un arco inestable. Sustitúyalos si es necesario.
	2. Asegúrese de que el tubo de alimentación de alambre no se dobla ni se alarga.	La flexión y el alargamiento del tubo de alimentación de alambre puede provocar una alimentación de alambre y un arco inestables. Sustitúyalo si es necesario.
	3. Asegúrese de que no hay polvo o salpicaduras acumuladas en el interior del tubo de alimentación de alambre, lo que hace que el tubo de alimentación de alambre se bloquee.	Si hay polvo o salpicaduras, elimínelos.
	4. Compruebe si el tubo de alimentación de alambre y anillo de sellado en forma de O están físicamente completos.	El tubo de alimentación de alambre físicamente incompleto o en forma de O anillo de sellado en forma de O. Sustituya el tubo de alimentación de alambre o el anillo de sellado en forma de O si es necesario.

ALIMENTADOR DEL CABLE:

PART	COMPROBACIONES	OBSERVACIONES
Mango de ajuste de la presión	**1.** Compruebe si la manivela de ajuste de la presión está fija y ajustada en la posición deseada.	La manivela de ajuste de la presión no fija provoca un resultado de soldadura inestable.
Manguera de alimentación	**1.** Compruebe si hay polvo o salpicaduras dentro de la manguera o junto a la rueda de alimentación de alambre.	Quita el polvo.
	2. Compruebe si hay concordancia entre el diámetro del alambre y la manguera de alimentación de alambre.	La falta de concordancia entre el diámetro del hilo y la manguera de alimentación del hilo puede provocar salpicaduras excesivas y un arco inestable.
	3. Compruebe si la varilla y la ranura de alimentación de alambre son concéntricas.	Posible arco inestable.
Rueda de alimentación de alambre	**1.** Compruebe si hay concordancia entre el diámetro del alambre y la rueda de alimentación de alambre.	La falta de concordancia entre el diámetro del hilo y la rueda de alimentación del hilo puede provocar salpicaduras excesivas y un arco inestable.
	2. Compruebe si la ranura del cable está bloqueada.	Sustitúyalo si es necesario.
Rueda de ajuste de la presión	**1.** Compruebe si la rueda de ajuste de presión puede girar suavemente, y está físicamente completa.	Una rotación inestable o físicamente incompleta de la rueda puede provocar una alimentación de hilo y un arco inestables.

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

CABLES:

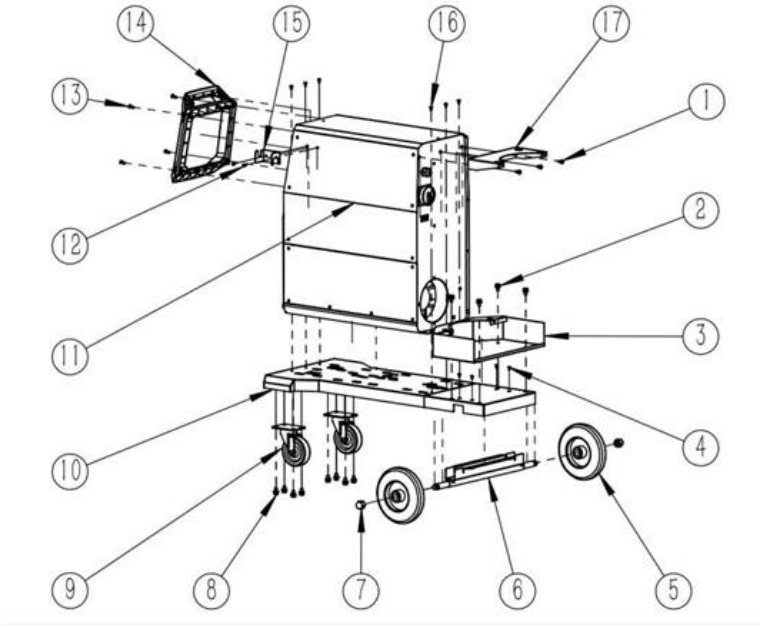
PART	COMPROBACIONES	OBSERVACIONES
Cable de antorcha	1. Compruebe si el cable de la antorcha está retorcido	El cable retorcido de la antorcha provoca una alimentación de hilo y un arco inestables.
	2. Compruebe si el enchufe de acoplamiento está suelto.	
Cable de salida	1. Compruebe si el cable está físicamente completo.	Deben tomarse las medidas pertinentes para obtener una soldadura estable y evitar posibles descargas eléctricas.
	2. Compruebe si hay daños en el aislamiento o conexiones sueltas	
Cable de entrada	1. Compruebe si el cable está físicamente completo.	
	2. Compruebe si hay daños en el aislamiento o conexiones sueltas.	
Cable de toma a tierra	1. Compruebe si los cables de tierra están bien fijados y no están cortocircuitados.	Deben tomarse las medidas pertinentes para evitar posibles descargas eléctricas.
	2. Compruebe si este equipo de soldadura está bien conectado a tierra.	

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

10. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA MÁQUINA PRINCIPAL Y EL CARRO:



Nº	PIEZAS DE MONTAJE	CANTIDAD / PIEZAS
1	Perno 6x12	3
2	Perno 8x16	4
3	Soporte para bombonas de gas	1
4	Tornillo de cabeza avellanada 5x12 empotrado en cruz	4
5	Rueda de 8	2
6	Eje del bastidor	8
7	Tuercas hexagonales M14	2
8	Perno 8x16	8
9	Rueda universal	2
10	Placa base del chasis	1
11	Máquina de soldadura (embalaje individual)	1
12	Perno 5x12	2
13	Perno 5x16	4
14	Marco frontal de plástico	1
15	Soporte para linternas	1
16	Tornillo 5x12	6
17	Bastidor de la bombona de gas	1
18	Destornillador 1PC; Llave 21MM 1PC; Llave13MM 1PC; Llave 8MM1PC	4

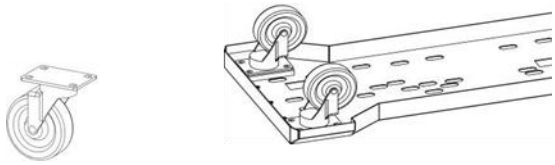
© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

PASOS PARALA INSTALACIÓN:

Herramientas: Nº.⑱ Destornillador 1PC; Llave 21MM 1PC; Llave13MM 1PC; Llave 8MM1PC

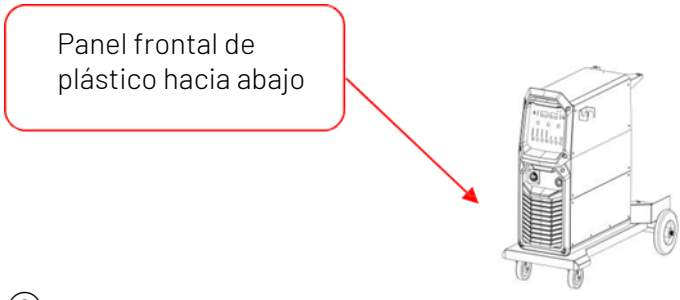
1. **Paso 1:** Nº. ⑧ + ⑨ + ⑩.
   - Montar ⑨ Rueda universal en ⑩ Placa posterior del chasis con ⑧ 8 pcs Bolt8x16.



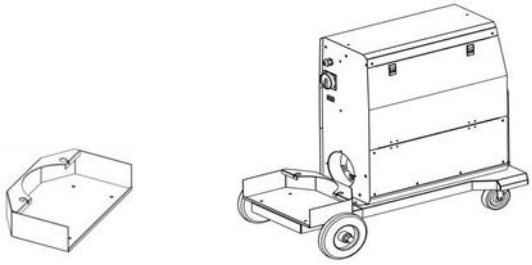
2. **Paso 2:** Nº. ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑩ + ④.
   - Montar ⑤ 8" rueda en ⑥ Eje del bastidor con ⑦ 2 pcs.
   - Montar la pieza semiacabada en ⑩ Tornillo de cabeza avellanada 5x12

3. **Paso 3:** Pieza semiacabada del Paso 2 + ④ Máquina principal + ⑯. Montar ④ Máquina principal en pieza semiacabada del Paso 2 con ⑯ 6 pcs Perno 5x12.

   NOTA: Antes de montar el paso 3, desmonte el panel frontal de plástico de la máquina principal para facilitar el montaje.



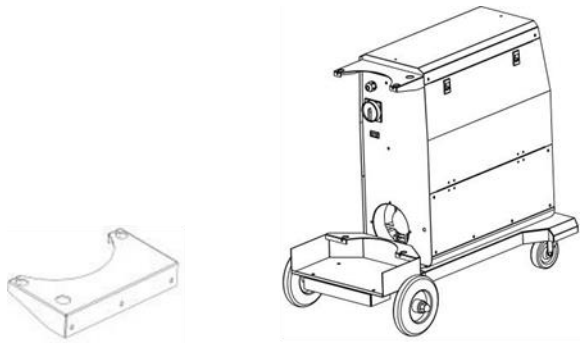
4. **Paso 4:** Nº. ③ + ④ + ②
   - Montar ③ Soporte de cilindro de gas en ④ Máquina principal con ② 4 pcs Perno 8x16.



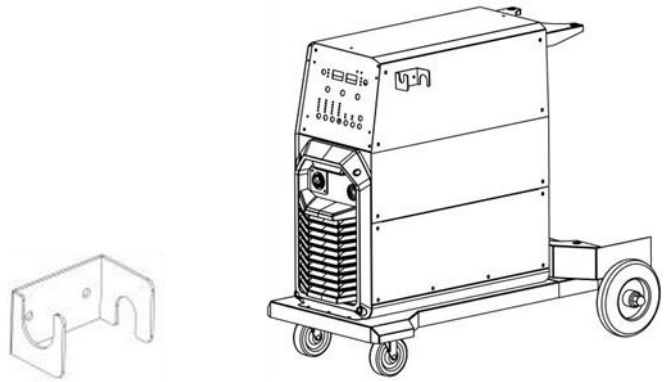
© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

ES

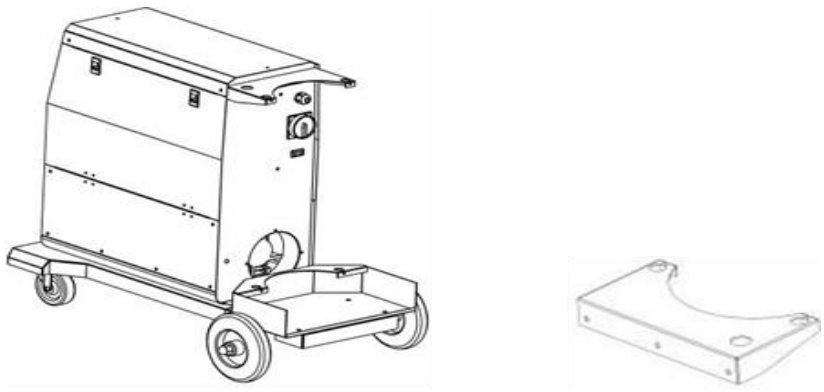
5. **Paso 5:** Nº. ④ + ④ +①
   - Montar ④ Soporte de cilindro de gas en ④ Máquina principal con ① 3 pcs Perno 6x12..



6. **Paso 6:** Nº. ⑮ + ④ + ⑫
   - Montar ④ Soporte de antorcha en ④ Máquina principal con ⑫ 2 pcs Perno 5x1



7. **Paso 7:** Nº.⑭+ ④ +⑬
   - Montar ④ Marco frontal de plástico en ④ maquina principal con ⑬ 4 pcs Perno 5x16

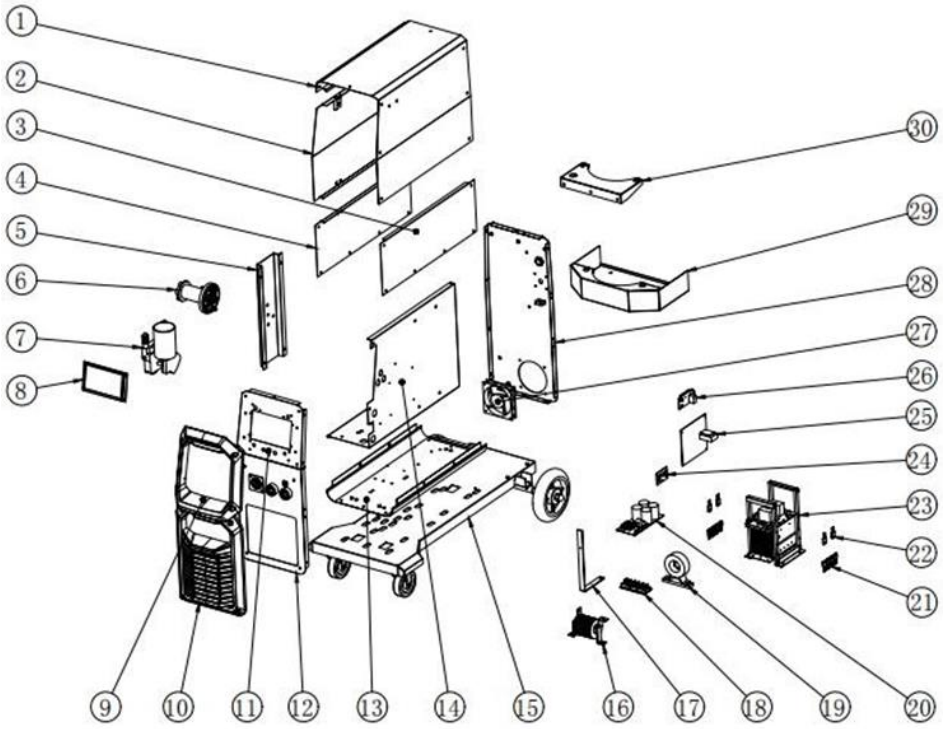


© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

¡LA MÁQUINA YA ESTÁ MONTADA!

ES

11. PLANO DE EXPLOSIÓN DE LA MÁQUINA COMPLETA



Nº	DENOMINACIÓN	CONSUMIBLES	Nº	DENOMINACIÓN	CONSUMIBLES
1	Caja de la máquina		16	Reactor de salida	
2	Placa lateral		17	Pieza adaptadora de salida	
3	Tapa lateral I		18	Puente rectificador	2733463
4	Tapa lateral II		19	Transformador principal	
5	Placa de refuerzo		20	Placa de filtro	2733360
6	Eje de carrete de alambre		21	Tubo rectificador	
7	Motor de alimentación de alambre		22	IGBT	2733441
8	Panel de control Placa PCB con pantalla LCD		23	Inversor	2733430
9	Placa de plástico frontal (arriba)	2733345	24	Tarjeta EMC (opcional)	
10	Placa de plástico frontal (abajo)		25	Cuadro de mandos	
11	Placa metálica frontal (arriba)		26	Placa de la fuente de alimentación	2733382
12	Placa metálica delantera()		27	Ventilador	2733334
13	Placa base		28	Placa metálica trasera	
14	Tablilla		29	Bandeja para botellas de gas	
15	Carrito		30	Placa de ubicación de la botella de gas	

© Copyright 2023 Nippon Gases España S.L.U. Todos los derechos reservados. Rev.0. 08/2023

soldadura.nippongases.com

soldadura@nippongases.com