



# STAYER

- ES** Manual de instrucciones original
- IT** Manuale di istruzioni originale
- GB** Original instructions manual
- FR** Manuel d'instructions original
- P** Manual de instruções original
- CZ** Originální návod k použití
- EA** Πρωτότυπο εγχειρίδιο οδηγιών
- SI** Navodila Za Uporabo
- TR** Orijinal kullanım kılavuzu

## Gama HILO

**MIG 131 Multi**

**MIG160 Multi**

**MIG165 Multi**

**MIG170 Multi**

**MIG200 Multi B**

**MIG250 CM/CT**

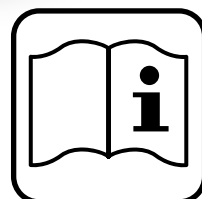
**MIG 200 DOUBLE PULSED**

**MIG 280 DOUBLE PULSED**

**MIG 350 DOUBLE PULSED**

**MIG 350 BT**

**MIG 500 BT**



Área Empresarial Andalucía - Sector I  
Calle Sierra de Cazorra nº7  
C.P: 28320 Pinto (Madrid) SPAIN  
info@grupostayer.com

[www.grupostayer.com](http://www.grupostayer.com)



**ES.** Declaración de Conformidad **IT.** Dichiarazione di conformità **GB.** Declaration of Conformity  
**DE.** Konformitätserklärung **FR.** Déclaration de Conformité **P.** Declaração de conformidade  
**TR.** Uygunluk beyanı **PL.** Deklaracja zgodności **CZ.** Prohlášení o shodě  
**ΕΛ.** Δήλωση Συμμόρφωσης **SI.** Izjava o skladnosti

<b>ES</b>	Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60974-1, EN 60974-10, de acuerdo con las regulaciones 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.
<b>IT</b>	Noi dichiariamo sotto la nostra unica e sola responsabilità che questo prodotto si trova in conformità con le norme o i documenti normalizzati seguenti: EN 60974-1, EN 60974-10, secondo le normative 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.
<b>GB</b>	I declare under our responsibility that the product described under "Technical Data" is in accordance with the following standards or standardized documents: EN 60974-1, EN 60974-10, according to regulations 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.
<b>DE</b>	Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60974-1, EN 60974-10, gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.
<b>FR</b>	Je déclare sous notre responsabilité que le produit décrit sous «Caractéristiques techniques» est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants: EN 60974-1, EN 60974-10, conformément à la réglementation 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.
<b>P</b>	Declaro, sob nossa responsabilidade que o produto descrito em "Dados técnicos" está em conformidade com as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60974-1, EN 60974-10 de acordo com os regulamentos 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.
<b>TR</b>	Bu ürünün aşağıdaki standart ve standardizasyon belgeleri ile uyumunun doğruluğunu yegane sorumluluğumuz altında beyan ederiz. 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU direktiflerinin hükümleri uyarınca EN 60974-1, EN 60974-10.
<b>PL</b>	Oświadczamy, że produkty przedstawione w rozdziale Dane techniczne" odpowiadają wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych: DYREKTYWY EUROPEJSKIE: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU. NORMY ZWIĄZANE: EN 60974-1, EN 60974-10.
<b>CZ</b>	Prohlašujeme na svou odpovědnost, že produkt popsáný v části „Technické údaje“ odpovídá následujícím normám nebo standardním dokumentům: EN 60974-1, EN 60974-10, a v souladu s požadavky směrnice 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.
<b>ΕΛ</b>	Δηλώνω υπό την ευθύνη μου ότι το προϊόν που περιγράφεται στο «Τεχνικά Στοιχεία» είναι σύμφωνο με τα παρακάτω πρότυπα ή τυποποιημένα έγγραφα: EN 60974-1, EN 60974-10, EN 61029-2-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 σύμφωνα με τους κανονισμούς 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/EU
<b>SI</b>	Z našo odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek, opisan pod "Tehnični podatki", skladen z naslednjimi standardi ali standardiziranimi dokumenti: EN 60974-1, EN 60974-10 v skladu z uredbami 2006/42/CE, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



**STAYER**

Área Empresarial Andalucía - Sector 1  
C/ Sierra de Cazorla, 7  
28320 - Pinto (Madrid) SPAIN  
Email: sales@grupostayer.com  
Email: info@grupostayer.com

**CE UK CA RÖHS**

**Ramiro de la Fuente**  
Director Manager  
2025



**(ES)** Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos: Símbolo que indica la recogida diferenciada de los equipos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este equipo como residuo sólido urbano mixto (indiferenciado), sino que debe dirigirse a los centros de recogida autorizados conforme a la Directiva Europea 2012/19/CE



**(IT)** Smaltimento apparecchiature elettriche ed elettroniche: Simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utilizzatore ha l'obbligo di non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto solido urbano misto (indifferenziato), ma di rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati Conformemente alla norma della direttiva CE/2012/19



**(EN)** Electrical and electronic equipment disposal: Symbol indicating separate collection for waste of electrical and electronic equipment. When the end-user wishes to discard this product, it must not be disposed of as (unsorted) mixed municipal solid waste but sent to duly authorised collection facilities according the European Guideline 2012/19/CE



**(DE)** Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte: Symbol für die getrennte Sammlung von Abfällen elektrischer und elektronischer Geräte. Wenn der Endverbraucher dieses Produkt entsorgen möchte, darf es nicht als (unsortierter) gemischter fester Siedlungsabfall entsorgt, sondern gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19 / EG an ordnungsgemäß zugelassene Sammelstellen geschickt werden



**(FR)** Elimination des appareillages électriques et électroniques: Symbole qui indique la collecte séparée des appareillages électriques et électroniques. L'utilisateur a l'obligation de ne pas éliminer cet appareillage comme un déchet solide urbain mixte, mais doit s'adresser à des centres de récolte autorisés conformément à la directive européenne 2012/19/CE



**(PT)** Eliminação de aparelhagens eléctricas e electrónicas. Símbolo que indica a recolha separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utilizador possui a obrigação de não eliminar esta aparelhagem como resíduo sólido urbano misto (indiferenciado) e sim dirigir-se aos centros de recolha autorizados de acordo com a Diretriz Europeia 2012/19 / CE



**(TR)** Elektrikli ve elektronik cihazların imhası Elektrikli ve elektronik cihazların ayrıştırılarak atılmalarını gösteren sembol. Kullanıcı, bu cihazı, karışık (ayrıştırılmamış) katı şehir atığı olarak imha etmeme, ve yetkili toplama merkezleri ile temas etme yükümlülüğüne sahiptir Avrupa Yönergesi 2012/19 / CE'ye göre



**(PL)** Usuwanie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Symbol wskazujący konieczność dokonywania selektywnej zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego Jest surowo wzbronione usuwanie niniejszego urządzenia wraz ze stałymi odpadami miejskimi (nieselektywna zbiórka odpadów). Użytkownik ma obowiązek zwrócić się do punktów autoryzowanych do selektywnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE.



**(CZ)** Likvidace elektrických a elektronických zařízení: Symbol označující tříděný sběr odpadu z elektrických a elektronických zařízení. Pokud si konečný uživatel přeje zlikvidovat tento produkt, nesmí být zlikvidován jako (netříděný) směsný komunální pevný odpad, ale odeslán do řádně schváleného sběrného zařízení podle evropské směrnice 2012/19 / CE



**(EL)** Απόρριψη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού: Σύμβολο που υποδεικνύει χωριστή συλλογή απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Όταν ο τελικός χρήστης επιθυμεί να απορρίψει αυτό το προϊόν, δεν πρέπει να απορριφθεί ως (μη ταξινομημένα) μικτά αστικά στερεά απόβλητα αλλά να σταλεί σε δεόντως εξουσιοδοτημένες εγκαταστάσεις συλλογής σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19 / CE



**(SI)** Odstranjevanje električne in elektronske opreme: simbol, ki označuje ločeno zbiranje električne in elektronske opreme. Uporabnik te opreme ne sme odlagati kot mešane (nediferencirane) trdne komunalne odpadke, temveč jo mora oddati v pooblaščen zbirne centre v skladu z Evropsko direktivo 2012/19/ES.

FIG 1: MIG 131 / 160 / 165 / 170 Multi

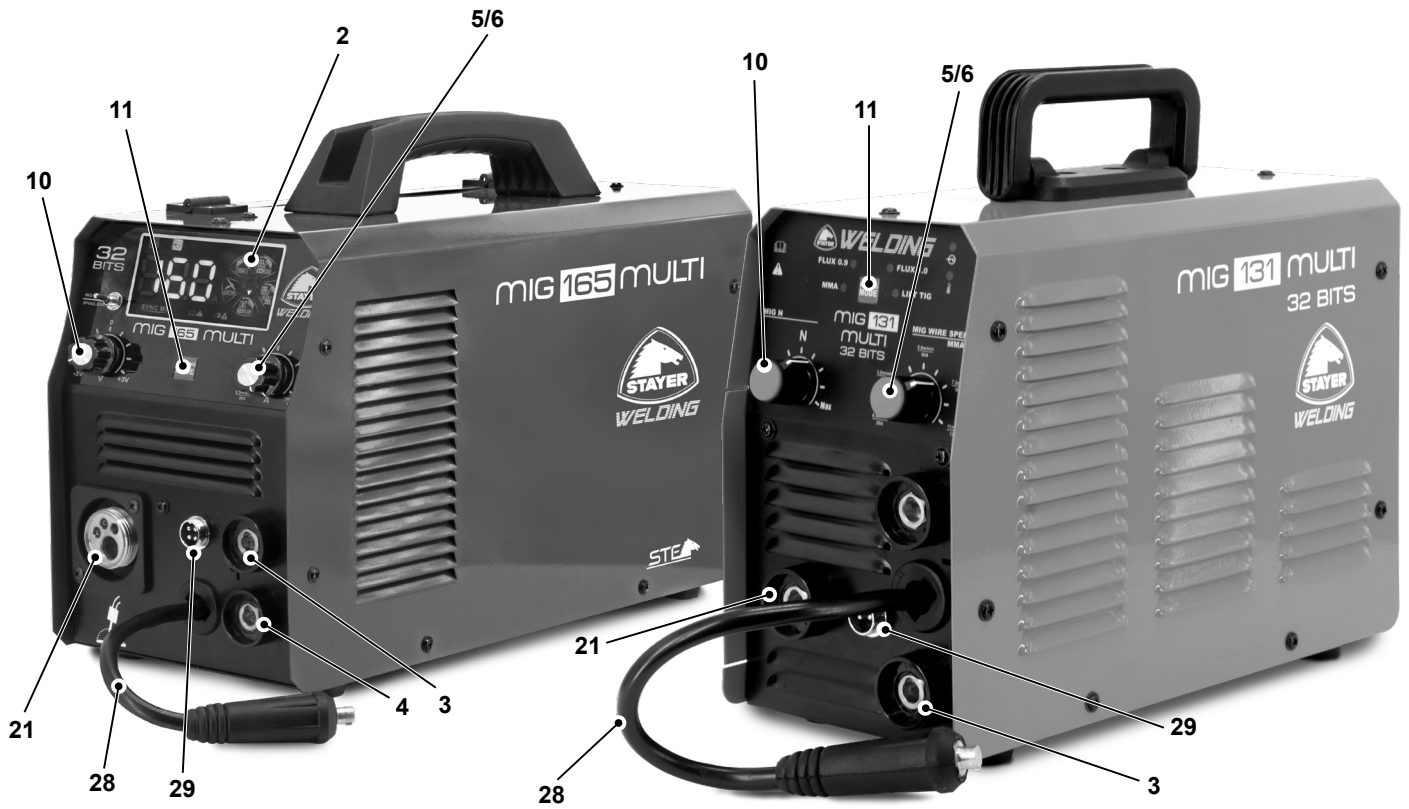


FIG. 2: MIG 200 Multi B



FIG. 3: MIG 250 CM / MIG 250 CT

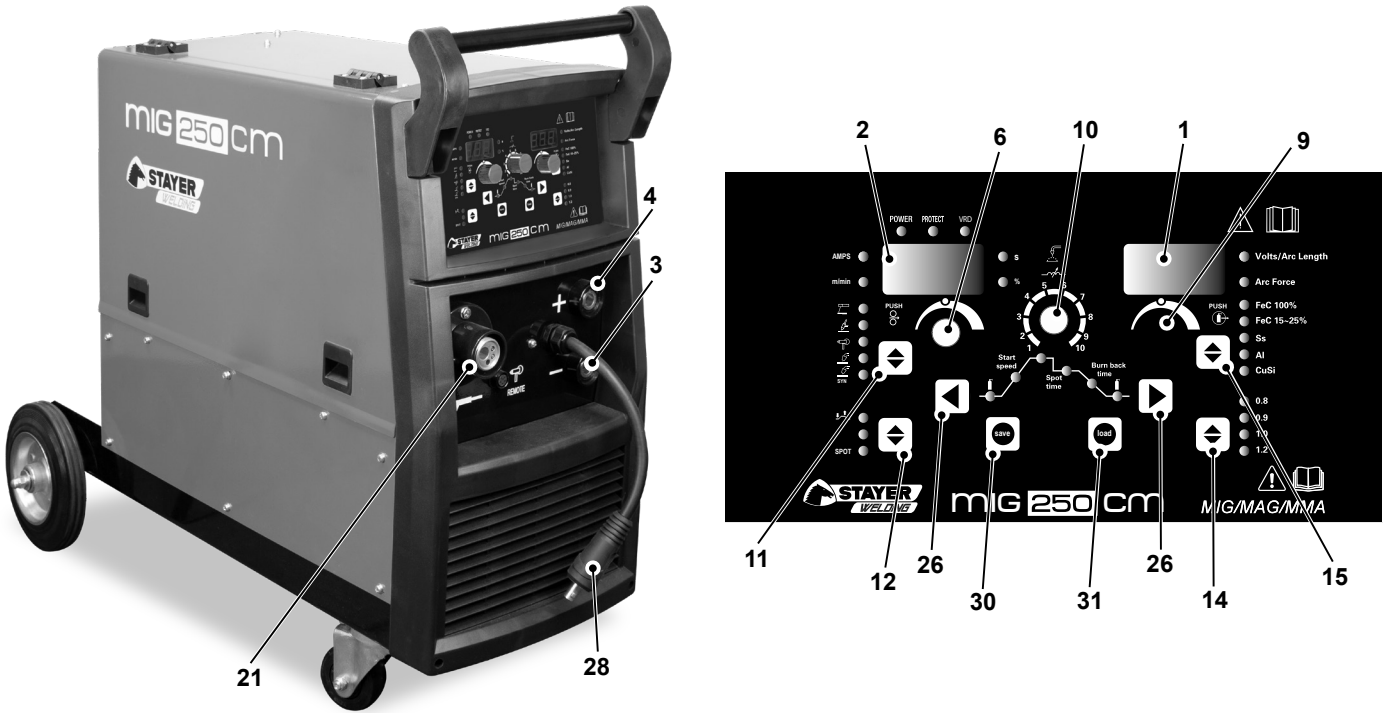


FIG. 4: MIG 350 BT

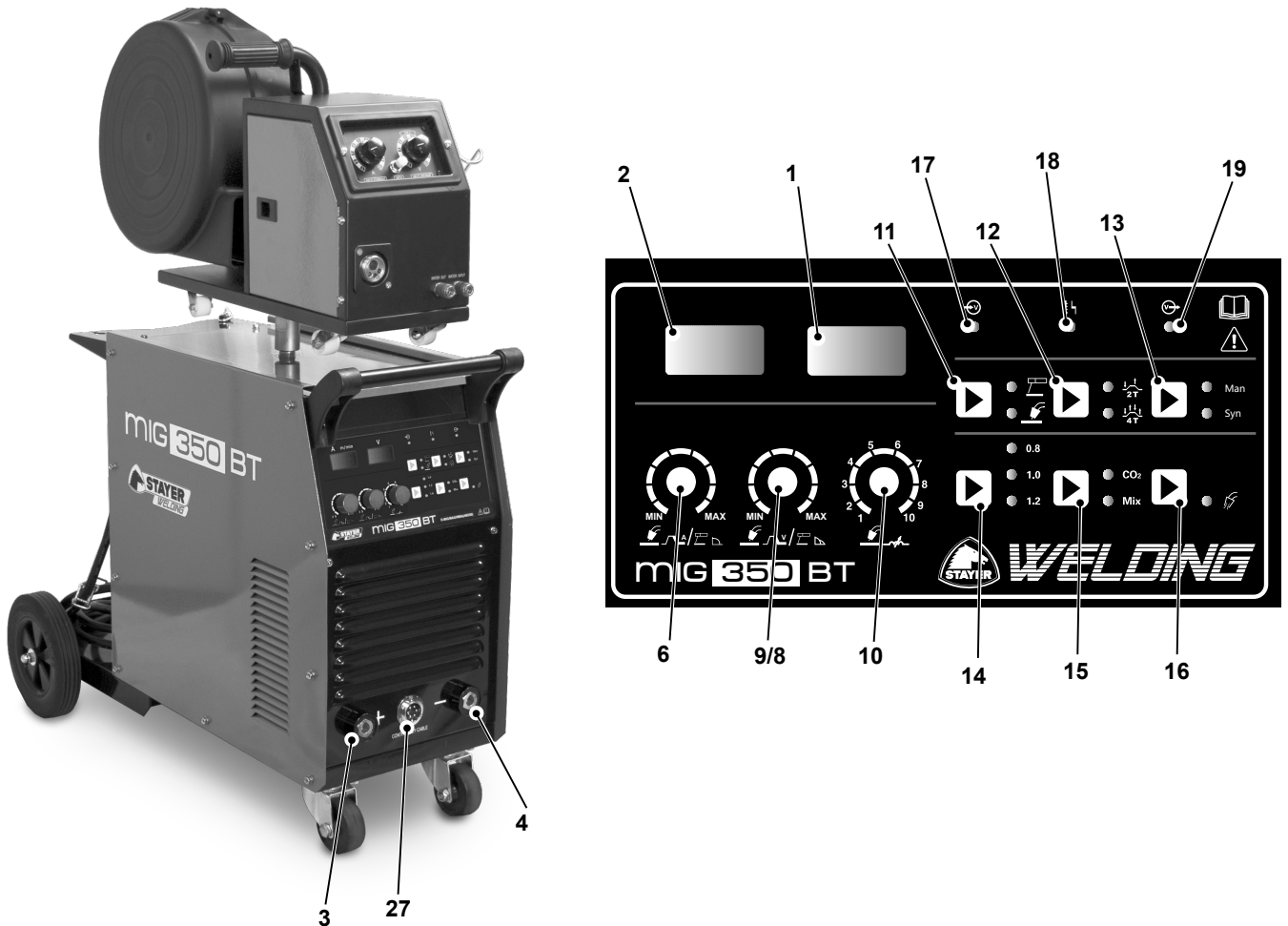


FIG. 5: MIG 500 BT



FIG. 6: MIG MIG 350 BT / MIG 500 BT

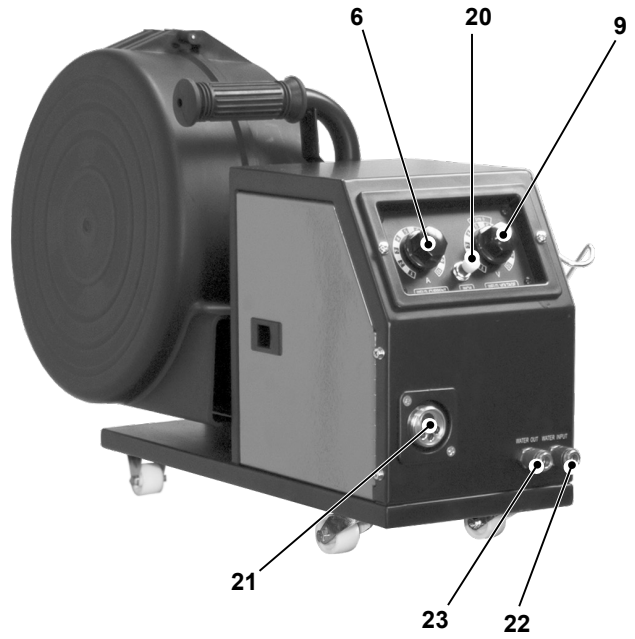
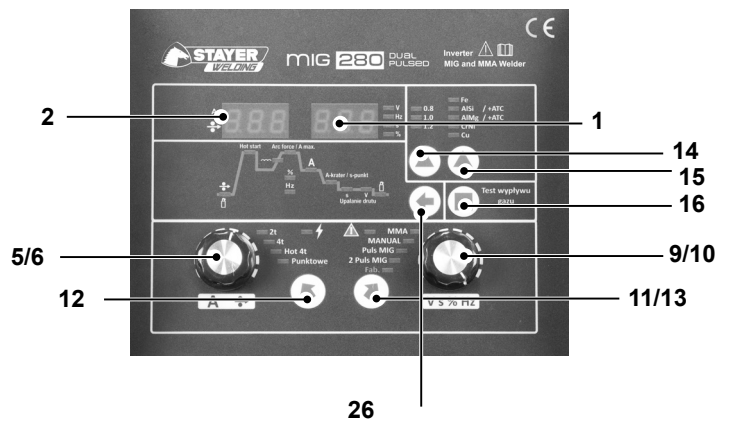


FIG. 7: MIG 280 DOUBLE PULSED



		<b>MIG131 Multi</b>	<b>MIG160 Multi</b>	<b>MIG165 Multi</b>	<b>MIG170 Multi</b>	<b>MIG200 Multi B</b>
	V	230	230	230	230	230
	A	120	160	160	170	200
	%	30	60	60	60	60
	mm	3.2	4	4	5	5
	mm	0.9	0.8	0.6 - 0.8 - 0.9 1.0 Flux	0.8 - 0.9	0.8 - 1.0
	kg	4.9	8	13	17	22
	kg	1	1	5	5	5-15
	KVA	2.5-5	7	5-7	7	9
	cm	33 x 13 x 25	37 x 24 x 18	42 x 31 x 18	23 x 50 x 36	23 x 50 x 36

		<b>MIG250CM</b>	<b>MIG250CT</b>	<b>MIG350BT</b>	<b>MIG500BT</b>	<b>MIG200 Double Pulse</b>	<b>MIG280 Double Pulse</b>	<b>MIG350 Double Pulse</b>
	V	230	3 x 400	3 x 400	3 x 400	230	3x400	3x400
	A	250	250	350 - 271	500 - 387	200	280	350
	%	60	60	60 - 100	60 - 100	60	60	60
	mm	6	6	8	8	5	6	8
	mm	0.6/ 0.8 /- 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0 / 1.0 - 1.2	0.8 / 1.0 - 1.2 / 1.6	0.8/1.0-1.2	0.8 / 1.0-1.2 / 1.6	0.8 / 1.0-1.2 / 1.6
	kg	48	49	45	50	17.5	42	46.5
	kg	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15	5 - 15	5 - 15
	KVA	10	10	17	27	10	14	15
	cm	62 x 30 x 68	62 x 30 x 68	114 x 30 x 90	160 x 33 x 100	58x40x27	60 x 62 x 30	77.5 x 94 x 40

## Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

### 1) Puesto de trabajo

**a) Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

**b) No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

**c) Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

### 2) Seguridad eléctrica

**a) El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplee adaptadores con herramientas eléctricas dotadas de una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

**b) Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

**c) No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

**d) No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

**e) Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

**f) Si fuera necesario utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de protección diferencial.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

### 3) Seguridad de personas

**a) Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

**b) Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo de lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

**c) Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la toma de corriente y/o la batería, de desconectarla o de transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato

conectado, puede dar lugar a un accidente.

**d) Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.

**e) Evite trabajar con posturas forzadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

**f) Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

**g) Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** La utilización de un equipo de aspiración de polvo puede reducir los riesgos de aspirar polvo nocivo para la salud.

**h) No permita que la confianza obtenida con el uso frecuente de herramientas le haga ignorar los principios generales de seguridad.** Una acción descuidada puede provocar una herida grave en una fracción de segundo.

**i) Mantenga las empuñaduras y superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un agarre seguro y el control de la herramienta en situaciones imprevistas.

### 4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

**a) No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

**b) No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

**c) Saque el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, cambiar de accesorio o guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente el aparato.

**d) Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita que las utilicen personas que no estén familiarizadas con ellas o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

**e) Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, hágala reparar antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.

**f) Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

**g) Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc. de acuerdo con estas instrucciones. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente producto es un equipo MIG/MAG para soldadura de metales por hilo continuó, electrodo recubierto y proceso TIG.

Tecnológicamente el equipo **STAYER WELDING** es una fuente de suministro eléctrico para soldadura mediante transferencia de energía en alta frecuencia gestionada por lógica de control inteligente.

Frente a la tecnología tradicional, basada en transformadores operando a la frecuencia de la red pública de 50Hz la tecnología Inverter **STAYER WELDING** presenta mayor densidad de potencia por unidad de peso, mayor economía y la posibilidad de un control automático, instantáneo y preciso de todos los parámetros de soldadura.

Como resultado usted producirá con mayor facilidad una mejor soldadura con equipos de menor consumo y menor masa que los equipos equivalentes tradicionales basados en transformador pesado.

## 2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### LEA LAS INSTRUCCIONES.

- Lea por completo y comprenda el Manual del usuario antes de usar o dar servicio a la unidad.
- Use solamente partes genuinas del fabricante.

### USO DE SÍMBOLOS

**¡PELIGRO!** - Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.



Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se explican en el texto.

### PELIGROS EN SOLDADURA DE ARCO



Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar esta máquina.

**Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.**

### Una descarga ELÉCTRICA puede matarlo

- El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar una de carga fatal o quemaduras severas.
- El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente siempre que la salida de la máquina esté encendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está encendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Un equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro muy grave.
- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.

- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra.
- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo.
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos nacionales estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra - chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra. Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero y doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por cable desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado - un cable desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados .
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere pinza de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos porta electrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la pinza del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Guarde o aisle la pinza de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado .
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacte con cualquier objeto de metal.

### **PARTES CALIENTES pueden causar quemaduras graves.**

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.

- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para soldar y ropa para prevenir quemaduras.

### **EL HUMO y LOS GASES pueden ser peligrosos.**

- El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de Datos sobre Seguridad de Material (MSDS's) y las instrucciones del fabricante con respecto a metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, desengrasadores y cualquier producto químico.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la soldadura pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte.

### **Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.**

- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpieza o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



### **LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.**

- Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel.
- Use una careta de soldar aprobada que tenga un matiz apropiado delante-filtro para proteger su cara y ojos mientras esté soldando o mirando véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1, Z87.1, EN175, EN379
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectora hecha de un material durable, resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección a los pies.

### **EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.**

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 15m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.

- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable. Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en receptáculos cerrados como tanques o tambores o tubería, a no ser que hayan estado preparados apropiadamente de acuerdo al AWS F4.1
- No suelde donde la atmósfera pudiera contener polvo inflamable, gas, o vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa protectora sin aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin pegados y cerrados, zapatos altos o botas y una gorra.
- Aleje de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extintor cerca.



### **EL METAL O ESCORIA QUE VUELA puede lesionar los ojos.**

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las sueldas, éstas pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.

### **LA ACUMULACIÓN DE GAS puede enfermarle o matarle.**

- Cierre el gas protector cuando no lo use.
- Siempre de ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.

### **Los CAMPOS MAGNÉTICOS pueden afectar aparatos médicos implantados.**

- Personas que usen marcadores de paso y otros aparatos médicos implantados deben mantenerse lejos.
- Las personas que usen aparatos médicos implantados deberían consultar su médico y al fabricante del aparato antes de acercarse a soldadura por arco, soldadura de punto, el ranurar, corte por plasma, u operaciones de calentar por inducción.



### **EL RUIDO puede dañar su oído.**

- El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído.

- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto o superior a 75 dBa.

#### **LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.**

Los cilindros que contienen gas protector tienen este gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, siempre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión: una explosión resultará.
- Use solamente gas protector correcto al igual que reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buena condición.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salida de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P- 1 así como las reglamentaciones locales.

#### **Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.**

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio - asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.

#### **UNA UNIDAD QUE CAE puede causar heridas.**

- En equipos pesados use solamente al ojo de levantar para levantarla unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.

#### **! SOBREUSO puede causar SOBRE CALENTAMIENTO DEL EQUIPO**

- Permita un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.

#### **! CHISPAS QUE VUELAN pueden causar lesiones.**

- Use un resguardo para la cara para protegerlos ojos y la cara.

- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo. No aspire las limaduras
- Las chispas pueden causar fuego - mantenga los inflamables lejos.

#### **! EI HILO de SOLDAR puede causarle heridas.**

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.

#### **PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.**

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Consiga que sólo personas calificadas quiten puertas, paneles, tapas, o resguardos para dar mantenimiento como fuera necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.

#### **! LA RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.**

- La radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir
- con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contracorriente para minimizar la posibilidad de interferencia.

#### **! La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.**

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensible como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robots industriales.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea electromagnéticamente compatible.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.
- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y puesta a tierra de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

#### REDUCCIÓN DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Para reducir los campos magnéticos (EMF) en el área de trabajo, úsese los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables lo más juntos posible, trenzándolos o pegándolos con cinta pegajosa o use una cubierta de cable.
2. Ponga los cables a un lado y apartado del operador.
3. No envuelva o cuelgue cables sobre el cuerpo.
4. Mantenga las fuentes de poder de soldadura y los cables lo más lejos que sea práctico.
5. Conecte la pinza de tierra en la pieza que esté trabajando lo más cerca posible de la suelda.

**En entornos de riesgo aumentado de choque eléctrico e incendio como en cercanías de productos inflamables, explosivos, altura, libertad de movimiento restringido, contacto físico con partes conductoras, ambientes cálidos y húmedos reductores de la resistencia eléctrica de la piel humana y equipos observe la prevención de riesgos laborales y las disposiciones nacionales e internacionales que correspondan.**

### 3\_INSTRUCCIONES DE PUESTA EN SERVICIO

#### COLOCACIÓN

Coloque la máquina en un ambiente seguro, seco y con la superficie plana.

#### MONTAJE

#### MODELOS CON DEVANADORA INTERNA

Vienen completamente montadas.

#### MODELOS CON DEVANADORA EXTERNA

La conexión de potencia, lógica y agua con la máquina se realiza mediante la manguera de enlace. Simplemente conecte el cable de positivo, el conector de lógica y de circuito de agua (MIG500BT) situado en la máquina principal con los correspondientes conectores de la devanadora. La conexión de negativo se realiza independientemente de la manguera.

El modelo MIG500BT trae montada la unidad refrigeradora de agua para la antorcha refrigerada por agua. Rellene de agua el depósito frontal y cebe, si es necesario, el circuito.

Los dos modelos traen montada la bandeja de soporte del cilindro de gas. Use la cadena suministrada para asegurar el cilindro de soldadura contra vuelcos.

#### CONEXIÓN A LA RED

Los equipos de soldadura necesitan suministro eléctrico apropiado y con potencia suficiente para trabajar a pleno rendimiento. Toda la gama está preparada para trabajar con generadores certificados que cumplan normativa y que funcionen correctamente. La potencia mínima a suministrar a es:

MODELO	VOLTAJE	POTENCIA MÍNIMA, KVA	POTENCIA RECOMENDADA, KVA	Amperaje y voltaje para interruptores mangenotérmicos y diferenciales
MIG 131 Multi	230, monofásico	4	6	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, monofásico	5	7	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 165 Multi	230, monofásico	5	7.5	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, monofásico	5	7	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, monofásico	6	7	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, monofásico	8	10	2 polos, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 trifásico	8	10	3 polos, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 trifásico	14	17	3 polos, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 trifásico	25	27	3 polos, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 trifásico	18	20	3 polos, 400v, 40 Ah

Descripción ilustrada de funciones

1. Pantalla indicadora de voltaje del arco de soldadura
2. Pantalla indicadora de intensidad del arco de soldadura
3. Conexión DINSE, borne positivo.
4. Conexión DINSE, borne negativo.
5. Ajuste de velocidad de salida del hilo
6. Ajuste de amperaje del arco de soldadura
7. Interruptor general de la máquina
8. Ajuste del Arc Force del arco de soldadura
9. Ajuste del voltaje del arco de soldadura
10. Ajuste de la inductancia del arco de soldadura
11. Selector MIG ó electrodo recubierto / TIG
12. Selector 2T / 4T / Spot
13. Selector Manual / Sinérgico / Modo
14. Selector del diámetro del hilo
15. Selector del tipo de Gas / Tipo de metal
16. Pulsador de purga de Gas
17. Luz de máquina encendida
18. Luz de sobrecarga térmica / diagnóstico
19. Luz de máquina soldando
20. Pulsador de cebado de hilo
21. Conector de antorcha de hilo
22. Entrada de agua de refrigeración
23. Salida de agua de refrigeración
24. Llenado del circuito de refrigeración
25. Purga del circuito de refrigeración
26. Selector de parámetro
27. Conector control devanadora
28. Cable retorno antorcha
29. Conector control antorcha
30. Guardar programa
31. Cargar programa

#### LIMITACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES

Los equipos deberán instalarse respetando su clasificación IP21, esto significa que el equipo está protegido como

máximo contra la caída vertical de gotas de agua y el acceso a partes peligrosas con un dedo contra los cuerpos sólidos extraños de Ø 12,5 mm y mayores.

El equipo está preparado para trabajar en el rango de temperaturas de -15°C a 70°C teniendo en cuenta la limitación de la bajada del rendimiento (factor de marcha) a partir de temperaturas ambiente superiores a 40°C.

## 4\_INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

### COLOCACIÓN Y PRUEBAS

El equipo se enciende accionando el interruptor **7** en todos los modelos.

Antes de encender el equipo verifique seguridad y cumpla su plan de prevención de riesgos laborales y realice las funciones explicadas a continuación en función del tipo de servicio de la máquina.

### SOLDADURA CON ELECTRODO RECUBIERTO (MMA)

Conecte el cable de masa al conector de la máquina **4**. Y conecte la pinza de masa a la pieza de trabajo. Asegúrese de un buen contacto eléctrico en superficie limpia y sólida.

Conecte el cable de pinza portaelectrodos de la máquina al conector **4**. Conecte el electrodo a la pinza portaelectrodos asegurándose de que encaja en las muescas direccionales.

Seleccione el modo electrodo en el selector **11** y ajuste intensidad con el ajuste **6**. En los modelos **MIG350BT/MIG500BT** ajuste el Arc Force **8**, poner a min-medio para electrodo básico y a medio-máx para celulósico.

**Nota: El electrodo se conecta casi siempre al terminal positivo (polaridad inversa). Pero en determinadas circunstancias hay que conectarlo al negativo (polaridad directa) como suele suceder con electrodo básico. Refiérase a la documentación del electrodo para estar seguro.**

### SOLDADURA TIG

Es necesario que consiga una antorcha TIG (Consulte su distribuidor STAYER) cuyo gas se gobierne con una válvula en el mango de la antorcha. Conecte la antorcha TIG al conector **4** y la masa al conector **3** de la máquina (polaridad directa).

Pulse el interruptor **11** a modo MMA. Ahora el equipo se regula únicamente por el control de amperios **6**. En los modelos con control de HOT START / ARC FORCE poner el control **8** al mínimo.

### SOLDADURA MIG/MAG

Conecte el cable de masa **2** al conector de la máquina **4**. Conecte la antorcha a la toma Eurotorch **21** de la máquina. Asegure la conexión roscando el anillo de seguridad del conector de la antorcha.

Cuando se usa hilo hueco (flux core, no necesita aporte de gas) es necesario invertir la polaridad de trabajo de inversa a directa (positivo a la pieza de trabajo). Utilice las bornas de intercambio de conexión preparadas al efecto en todos los modelos.

### CAMBIO DE HERRAMIENTA

Se trata aquí del cambio de consumibles de los tres

dispositivos de ejecución: portaelectrodos para electrodos recubiertos, antorchas de hilo continuo en procesos MIG/MAG y antorchas de electrodo de Tungsteno en procesos TIG.

### PROCESO MMA (ELECTRODO RECUBIERTO)

Cambie el electrodo recubierto aprovechando los 4 canales presores realizados en la pinza portaelectrodo para asegurar posición y mejor contacto eléctrico. Asegúrese que la pinza presiona en el metal desnudo del electrodo y no hay falso contacto mordiendo el recubrimiento del alma metálica del electrodo.

### PROCESO TIG

El elemento de desgaste es aquí el propio electrodo de tungsteno de la antorcha TIG. A pesar del buen rendimiento se recomienda evitar los electrodos dopados con Torio (banda roja) por cuestiones de seguridad absoluta en cuanto a contaminación explicadas a continuación.

Junto al electrodo las pinzas porta electrodo y las propias toberas de conducción de gas sufren desgaste.

La pinza porta electrodo será siempre del mismo diámetro que el electrodo. La tobera será del diámetro (indicado por su número) indicado al tipo de trabajo y consumo de gas.

Los elementos son de fácil desmontaje manual por los sistemas sencillos de roscas y moleteados.



**No usar ni afilar electrodos de tungsteno dopados con Torio debido al riesgo derivado de la actividad radioactiva moderada del material. Podrá reconocer la presencia y concentración de dióxido de torio por la banda indicativa en el electrodo según EN ISO 68848:2004 (colores: amarillo, rojo, púrpura y naranja). Evite estos electrodos y use productos sustitutivos sin contenido como por ejemplo los electrodos con derivados de Lantano y Cerio (bandas: negro, gris, azul, oro) los cuales no presentan actividad radioactiva.**

Prepare el electrodo afilando la punta en la piedra de esmeril de manera que quede un cono de altura aproximadamente 2 veces el diámetro del electrodo. Para mejor arco y capacidad de manejo de corriente el ataque correcto de la punta a la piedra deberá ser longitudinal y la punta deberá ser muy ligeramente plana.

### PROCESO MIG/MAG

El elemento principal de desgaste es aquí la punta de contacto de la antorcha, que se cambiará siempre del mismo diámetro que el hilo continuo que se utiliza. La tobera de la antorcha también sufrirá desgaste debido a las altas temperaturas y las proyecciones. Los elementos son de fácil desmontaje manual por los sistemas sencillos de roscas de paso ancho. Para soldadura especial de aluminio póngase en contacto con el distribuidor para el cambio del conducto interior (sirga) a teflón de bajo rozamiento.

El mecanismo de la devanadora tiene la operación sencilla de cambio de los rodillos presores acanalados (roldanas).

El hilo de soldadura se recibe de su carrete y se instala introduciéndolo en el eje de la devanadora y conduciéndolo hasta la salida de la antorcha a través de las roldanas de tracción, de la manguera de la antorcha y la punta de contacto de la antorcha. Se accede a la punta de contacto retirando la tobera de la antorcha girando con la mano.

La punta de contacto se retira con llave fija o alicate y debe

ser del mismo diámetro que el hilo de soldadura. Se accede a las roldanas liberando el rodamiento de presión que las libera. Una vez pasado el hilo por las roldanas cerrar los rodillos presores y ajustar la presión para que el hilo avance correctamente sin patinar y sin estar machacado.

La ranura de la roldana deberá ser del mismo diámetro que el hilo a soldar.

Cuando se use hilo hueco podrá quitarse la tobera de la antorcha ya que no es necesaria. Así tendrá más visibilidad y no estropeará la tobera con proyecciones.

## OPERACIONES DE AJUSTE PROCESO MMA

Stayer ofrece electrodo recubierto de calidad en las referencias indicadas abajo. Para todos los modelos use como primera aproximación el ajuste de amperaje la siguiente tabla:

Ref. STAYER	MODELO	DIÁMETRO	AMPERIOS (A)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

Para diámetros mayores de 3.25mm referirse a los intensidades recomendadas por su proveedor.

## PROCESO TIG

Para todos los modelos use como primera aproximación para ajustar el amperaje y el flujo de gas la siguiente tabla (Aceros en general):

Grosor de la pieza a soldar	Diámetro electrodo Tungsteno	Diámetro de la varilla de aportación
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Rango de ajuste de amperaje	Flujo de gas de Argón	Tamaño de la unión
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

## PROCESO MIG/MAG

Para todos los modelos use como primera aproximación la siguiente tabla para el ajuste con aceros al carbono. La velocidad de hilo dependerá del grosor de la pieza y el modo de soldadura requerido.

Diámetro (mm)	Amperajes (A)	Voltaje (V)	Flujo gas (L/min)
0.6	40 - 80	15 - 21	7 - 12
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### AJUSTES ESPECIALES MIG/MAG

Según el modo de transferencia, por ejemplo si el usuario quiere trabajar con arco corto (gota gruesa, cortocircuito) o quiere trabajar en modo de arco largo (Gota fina, Spray), se podrá actuar sobre los dos controles de ajuste de detalle.

Para los ajustes especiales del MIG 280 DP vea mas abajo.

#### A. MODO SINERGICO: (MIG 350BT / 500BT) Pulse 13

**Amperaje:** Para realizar el ajuste fino de potencia general podrá actuarse sobre el mando maestro de amperaje, situado en la parte superior del panel frontal de la devanadora, botones **6** y **9**. Estos controles se encuentran duplicados en la máquina principal.

**Voltaje:** Para realizar el ajuste fino de características del arco actuar sobre el mando maestro de voltaje, **9**, situado en la parte inferior del panel frontal de la devanadora. Cuando giré el mando a la izquierda se disminuirá el voltaje, cerrándose el arco y produciéndose deposición en modo de cortocircuito con alta penetración, mínimas proyecciones y sonido característico. Según se aumente el voltaje se tenderá al modo de soldadura Spray de alto rendimiento y sonido más silencioso. Se recomienda que comience regulando el voltaje justo en el punto medio, indicado por el rango SYNØ variando dentro del ámbito de funcionamiento del modo sinérgico.

Cuando mueva el mando derecho de la devanadora el display derecho de la máquina mostrará un valor referencial de apertura de arco entre -30 y 30. El tiempo en el que muestra el valor de referencia es de unos tres segundos. Tras los 3 segundos se mostrará el valor de voltaje de trabajo calculado por la máquina.

**Velocidad del hilo:** El mando de amperaje modifica al mismo tiempo la velocidad de salida del hilo según las condiciones de trabajo indicadas a la máquina. Si por circunstancias especiales no se pudiese ajustar la velocidad exacta puede seleccionarse un incremento o disminución de la velocidad ajustando el diámetro de hilo a la medida inmediatamente superior o inferior a la realmente instalada.

#### B. MODO MANUAL: Pulse 13

-Con el mando 6 podrá regular la velocidad de salida del hilo desde 1.6m/s hasta 20m/s

-Con el mando 9 podrá regular el voltage de salida del equipo desde 13V a 40V.

### CONTROL DE SALPICADURAS

La inductancia electrónica 10 permite reducir las salpicaduras del proceso de soldadura por hilo. Pruebe empíricamente subiendo o bajando el control hasta conseguir el mejor resultado.

#### C. MIG PULSADO

El equipo se configura mediante el panel de control frontal. Consta de botoneras(12, 11/13, 14, 15, 16 y 26), dos encoder rotativos multifunción (5/6 y 9/10), displays (1 y 12) y 34 leds de estado de configuración.

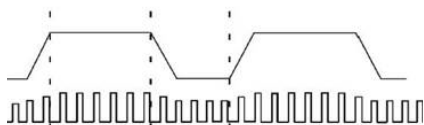
El funcionamiento es intuitivo a partir de los botones que señalan los procedimientos (2T, 4T, ...) para cada tipo de soldadura (botón 12), los tipos de soldadura (MMA, MIG, ...) en el botón (11/13), los grosores y materiales a soldar para configuración sinérgica (0.8, 1.0, 1.2, ... / Fe, AlSi, ...) en los botones 14 y 15, el purgado de gas en el botón 16 y la selección específica de parámetros para ajustar con los encoders en el botón 26.

Esta máquina es sinérgica lo que significa que configurando los parámetros del trabajo a realizar la máquina se configura automáticamente para realizar perfectamente el trabajo solicitado, teniéndose que ocasionalmente variarse ligeramente el parámetro de energía principal 5/6

El modelo MIG 280 DOUBLE PULSED añade a las anteriores funciones la configuración automática sinérgica en función de del tipo de material y de su grosor, así como la capacidad de pulso simple para mejor calidad de cordones en aceros y de pulso doble para una calidad máxima de cordones en aluminio, muy cercana al TIG AC.

No es posible dar formación en un manual de usuario sobre la base técnica y procedimientos específicos de soldadura pulsada. Frente a la soldadura MIG/MAG convencional no pulsada aporta, si se usa correctamente, grandes ventajas en calidad y rendimiento.

Como introducción al concepto refiérase a la siguiente imagen teniendo en cuenta que el eje de abscisas es el tiempo y el eje de ordenadas el aporte de energía.



La forma de onda de soldadura de la parte superior de la imagen puede conseguirse mediante pulso sencillo en el que hay una sola modulación en amplitud para crear la corriente de base (trazo inferior) y la corriente de pico, trazo superior. El arco pulsado simple permite transferencia 'Spray' con menor intensidad que con soldadura convencional no pulsada y sin embargo con mayor rendimiento, menor zona afectada por calentamiento, mayor limpieza y escasez de salpicaduras y proyecciones. Los procesos de pulso simple están especialmente indicados para todo tipo de aceros al carbono.

La forma de onda de soldadura de la parte superior de la imagen también puede conseguirse mediante pulso doble en el que hay dos modulaciones, una en ancho de pulso a frecuencia estática y otra en amplitud variable para crear (en promedio) la misma forma de onda de la parte superior de la imagen. Este procedimiento añade al pulso sencillo mayor control más preciso y mayor adaptación a la soldadura específica de aluminios, con posibilidad de cordones más estrechos y penetrados y superficie de cordón suave. Este procedimiento es válido para todo tipo de aluminios, incluidos los seleccionables (aluminios al silicio y al magnesio) en modo sinérgico en el equipo.

#### Función ATC

ATC viene de control de temperatura avanzado. Se recomienda seleccionar este procedimiento en soldadura de aluminio pequeño espesor. La selección se hace mediante el botón de navegación 15 y se indica mediante el parpadeo del led correspondiente en la selección de material.

## LÍMITES SOBRE EL TAMAÑO DE PIEZA A TRABAJAR

La principal restricción sobre el tamaño de la pieza a soldar, es su grosor, que está limitado por la potencia del equipo.

A mayor potencia usted podrá realizar soldaduras correctas (con penetración adecuada del cordón de soldadura) en piezas de mayor espesor con un menor número de cordones de relleno y con mayor velocidad.

La siguiente tabla le puede servir de orientación:

TIPOS DE TRABAJO MMA		
GROSOR PIEZA	ELECTRODO	AJUSTE
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

TIPO DE TRABAJO MIG	
HILO	GROSOR PIEZA
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 - 25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

## INSTRUCCIONES GENERALES DE USO

### INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS SOLDADURA MMA (ELECTRODO RECUBIERTO)

En esta clase de soldadura por arco eléctrico el propio electrodo produce el calor en forma de arco eléctrico, el ambiente de protección y mejora del baño de soldadura y el propio metal de aporte al ir fundiéndose el alma metálica del electrodo según se realiza la soldadura.

Deberá escoger el electrodo (tamaño y tipo) adecuado al tipo de trabajo a realizar. Un electrodo que recomendamos por su característica media, validez para la mayoría de trabajos y ser fácil de encontrar es el electrodo E-6013, conocido popularmente como "electrodo de rutilo". El material por excelencia para soldar con electrodo recubierto es el acero al carbono.

Tras confirmar todas las medidas de seguridad e inspeccionar el equipo, limpiar, preparar y sujetar la pieza a soldar se conecta los cables según la indicación de las tablas. Para el caso usual de electrodo E-6013 se conectará la salida de polaridad negativa (marcada con -) al la pieza mediante la pinza de masa. La salida de polaridad positiva (marcada con +) se conectará a la pinza porta electrodos, que tendrá conectado por su extremo desnudo el electrodo de trabajo.

El soldador se pondrá sus equipos de protección individual usando máscara o casco de soldadura adecuada al trabajo y tapando adecuadamente cualquier porción de su piel para evitar salpicaduras o radiación. Se iniciará la soldadura mediante el cebado del arco. Hay varios procedimientos, siendo el más sencillo el de raspar la pieza.

Una vez iniciado el arco se mantendrá el electrodo a una distancia aproximadamente igual al diámetro del propio electrodo y se iniciará el avance de la soldadura tirando hacia atrás como si estuviese escribiendo una persona diestra occidental.

El electrodo se mantendrá en una posición en una posición próxima (65° a 80°) a la vertical con respecto a la horizontal y equilibrada con respecto al centro baño de soldadura. En función del tipo de pasada (inicial o de relleno) y la necesidad de cobertura de la unión avance en línea recta, movimiento de zig-zag o pequeños círculos.

Un buen ajuste de intensidad, posición y velocidad de avance de la soldadura dará como resultado con un sonido agradable, suave y similar al que hace un buen asado en la barbacoa.

Cuando se hace un correcto trabajo el cordón resultante será homogéneo, con marcas superficiales en forma de medialuna uniformes. El perfil transversal no será protuberante ni hundido y la escoria que se forme se retirará fácilmente.

Una vez realizado el cordón eliminar la escoria mediante el martillo y cepillo antes de realizar un posible siguiente cordón.

### INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS SOLDADURA TIG

En la soldadura por arco eléctrico mediante electrodo de tungsteno protegido por gas inerte el material consumible no es el propio electrodo sino una varilla de aporte de material similar o compatible al material a soldar.

Frente al sistema de electrodo recubierto el sistema presenta mayor productividad y mayor dificultad a cambio de muy alta calidad de soldadura en casi todos los metales y sus aleaciones, incluyendo todos los aceros inoxidable y situaciones de uniones de poco espesor con o sin material de aporte.

La soldadura se produce sin escoria, proyecciones o humos.

Para posicionar correctamente el electrodo en la antorcha este deberá sobresalir de tobera unos 5mm.

Como norma general conecte la salida al revés que conexión usual del electrodo la antorcha TIG al terminal negativo del equipo y la pinza de masa al terminal positivo. Prepare y asegure la pieza. Ajuste la intensidad de corriente según las necesidades del tipo de material y unión a realizar, realizando primero una prueba sobre una pieza de ensayo. Refiérase a literatura especializada o formación profesional reglada para mayor información al respecto.

La antorcha deberá recibir suministro de gas inerte (usualmente argón puro) procedente de un cilindro a través de un sistema reductor de presión capaz de regular adecuadamente el caudal necesario de gas. Todos los equipos necesitan una antorcha TIG (no incluida, referencias **STAYER** 38.71 y 38.73) con conexión directa al caudalímetro y control de gas mediante la válvula de paso en la propia antorcha TIG.

Una vez arrancado el arco, proceda a realizar la soldadura según las necesidades de esta. Como orientación general deberá avanzar de manera inversa a la soldadura por electrodo de manera que en vez de tirar hacia atrás se incida empujando hacia delante como si se ayudase al flujo de gas a incidir sobre el baño de soldadura. Incline la antorcha de manera que incida en una posición próxima (70° a 80°) a la vertical con respecto a la horizontal centrada y con respecto al baño de soldadura.

Deposite lentamente el material de aporte de la varilla aproximando hasta el baño de material fundido sucesivamente. Para terminar, simplemente deje de pulsar el interruptor de la antorcha separe muy ligeramente la antorcha hasta que se interrumpa el arco y cierre la válvula manual del paso de gas.

Por último, cierre la válvula de paso general del cilindro de gas inerte.

### INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS SOLDADURA HILO MIG/MAG

La antorcha de soldadura debe mantener una posición correcta para que el gas proteja de forma conveniente el lecho de fusión. Sujete la antorcha con ambas manos y procure tener un punto de apoyo fijo para mayor estabilidad

del cordón.

Se recomienda una inclinación, respecto a la vertical de 10°. La longitud libre del hilo estará comprendida entre 8 y 20 mm para poder observar el baño de fusión y evitar la adherencia de proyecciones en la tobera del gas. Evite trabajar con corrientes de aire que arrebatan el gas técnico dle cordón de soldadura. Posibles problemas y soluciones soldadura de hilo MIG/MAG.

### **CORDON DE SOLDADURA ESTRECHO Y CON INTERRUPCIONES**

- a ) Velocidad de avance del hilo excesiva.
- b ) Poca salida de gas (empezar por 5-7 l/min y abrir más el grifo del manómetro si es necesario).

### **CORDON DE SOLDADURA MUY ALTO**

- a ) Velocidad de avance del hilo muy baja.
- a ) Corriente de soldadura baja.

### **ARCO INESTABLE, POROSIDAD EN LA SOLDADURA**

- a ) Antorcha muy distante de la pieza.
- b ) Pieza con grasa, aceite, sucia, herrumbre.
- c ) Insuficiente flujo de gas, comprobar el contenido de la bombona i el regulador de gas.

### **EL HILO FUNDE HASTA LA PUNTA DE CONTACTO Y QUEDA ENGANCHADO EN LA MISMA**

- a ) Velocidad del hilo muy baja.
- b ) Antorcha demasiado cerca de la pieza.
- c ) Interrupción momentánea del circuito de soldadura, pudiendo estar causado por:

1. Punta de contacto oxidada.
2. Dificultad en el mecanismo de avance del hilo.
3. Punta de contacto con el diámetro diferente al del hilo.
4. Conexión de la antorcha defectuosa.
5. Poca presión en el avance del hilo.
6. Bobina de hilo enredada o mal colocado frenando o dificultando el avance normal del hilo.

### **FALTA DE PENETRACION DE LA SOLDADURA**

- a ) Velocidad de avance de la antorcha demasiado elevada.
- b ) Corriente de soldadura baja.
- c ) Velocidad del hilo demasiado bajo.

### **EL ARCO NO SE ENCIENDE**

- a ) Comprobar la conexión de la maquina, de la pinza de masa y de la antorcha.

### **LA MAQUINA NO FUNCIONA CUANDO SE CONECTA EL PULSADOR DE LA ANTORCHA**

- a ) Intervención del termostato.
- b ) Comprobar el funcionamiento del PULSADOR DE LA ANTORCHA.

### **LA MAQUINA NO FUNCIONA, INTERRUPTOR LUMINOSO NO SE ENCIENDE**

- a ) Verificar la conexión a la red eléctrica.
- b ) Verificar el interruptor diferencial o el fusible de la red eléctrica.

## **5 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO**

Instrucciones específicas antorchas:

- Limpiar las proyecciones adheridas en la boquilla de la antorcha para evitar cortocircuito y turbulencias de gas. Use un cepillo de acero.

- Evite las adherencias de proyecciones, mediante un espray específico, exento de silicona.



- Revisar periódicamente el ajuste de los rodillos de arrastre y frenado del carrete.
- Verificar de que el hilo pasa adecuadamente.
- Controlar el desgaste de la boquilla calibrada de contacto y cambiarla cuando sea necesario para evitar pérdidas de contacto de hilo con la boquilla.

**No utilizar la antorcha como un martillo para eliminar restos de soldadura o alinear chapas.**

## SERVICIO DE REPARACIÓN

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:

**info@grupostayer.com**

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios

## GARANTÍA

### Tarjeta de Garantía

Entre los documentos que forman parte de la herramienta eléctrica encontrara la tarjeta de garantía. Deberá rellenar completamente la tarjeta de garantía aplicando a esta copia del ticket de compra o factura y entregarla a su revendedor a cambio del correspondiente acuse de recibo.

**¡NOTA! Si faltara esta tarjeta pídasela de inmediato a su revendedor.**

La garantía se limita únicamente a los defectos de fabricación o de mecanización y cesa cuando las piezas hayan sido desmontadas, manipuladas o reparadas fuera de la fábrica.

## ELIMINACIÓN

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente

### Sólo para los países de la UE:

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura! Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.



**Reservado el derecho de modificación.**

## 6\_MARCADO NORMATIVO

### EXPLICACIÓN DE LOS MARCADOS NORMATIVOS

1	
2	3
4	5

6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c

14	15	16	17
18			

Pos. 1 Nombre y dirección y marca del fabricante, distribuidor o importador.

- Pos. 2 Identificación del modelo
- Pos. 3 Trazabilidad del modelo
- Pos. 4 Símbolo de la fuente de potencia de soldadura
- Pos. 5 Referencia a las normas que cumple el equipo
- Pos. 6 Símbolo para el procedimiento de soldadura
- Pos. 7 Símbolo de uso en entornos riesgo aumentado de choque eléctrico.
- Pos. 8 Símbolo de la corriente de soldadura
- Pos. 9 Tensión de vacío nominal
- Pos. 10 Rango voltaje y corriente de salida nominal
- Pos. 11 Factor de marcha de la fuente de potencia
- Pos. 11a Factor de marcha al 45%
- Pos. 11b Factor de marcha al 60%.
- Pos. 12 Corriente de corte nominal (I2)
- Pos. 12a Valor de la corriente para factor de marcha de 45%
- Pos. 12b Valor de la corriente para factor de marcha del 60%
- Pos. 12c Valor de la corriente para factor de marcha del 100%
- Pos. 13 Tensión en carga (U2)
- Pos. 13a Valor de la tensión con factor de marcha del 45%
- Pos. 13b Valor de la tensión con factor de marcha del 60%
- Pos. 13c Valor de la tensión con factor de marcha del 100%
- Pos. 14 Símbolos para la alimentación
- Pos. 15 Valor nominal de la tensión de alimentación
- Pos. 16 Máxima corriente de alimentación nominal
- Pos. 17 Máxima corriente de alimentación efectiva
- Pos. 18 Grado de protección IP

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- = Entrada de tensión
- = Entrada de corriente
- = Salida de corriente
- = Ciclo de trabajo
- = Masa
- = Peso bobina
- = Diámetro electrodo
- = Potencia del Generador
- = Dimensiones

## Avvertenze generali di sicurezza per gli utensili elettrici

### 1) Sicurezza sul luogo di lavoro

**a) Mantenere pulito e ben illuminato il posto di lavoro.** Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.

**b) Evitare d'impiegare l'utensile elettrico in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.

**c) Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'utensile elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.

### 2) Sicurezza elettrica

**a) La spina dell'utensile elettrico per la presa di corrente dovrà essere adatta alla presa.** Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non utilizzare adattatori insieme a utensili elettrici con messa a terra. Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.

**b) Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.

**c) Custodire l'utensile elettrico al riparo dalla pioggia o dall'umidità. L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.**

**d) Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti al fine di trasportare o appendere l'utensile elettrico, oppure di togliere la spina dalla presa di corrente.** Mantenere l'utensile elettrico al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti di utensili in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

**e) Qualora si voglia usare l'utensile elettrico all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga adatti per l'impiego all'esterno.**

L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

**f) Quando non è possibile evitare l'uso dell'utensile elettrico in ambienti umidi, impiegare un interruttore differenziale.** L'impiego di un interruttore differenziale riduce il rischio di scossa elettrica.

### 3) Sicurezza delle persone

**a) È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'utensile elettrico durante le operazioni di lavoro.** Non utilizzare l'utensile elettrico in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali. Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile elettrico potrà causare lesioni gravi.

**b) Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.**

Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera antipolvere, la calzatura antiscivolo di sicurezza, il casco protettivo o la protezione per l'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.

**c) Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Accertarsi che l'utensile elettrico sia spento prima di collegarlo all'alimentazione di corrente e/o alla batteria,**

**di prenderlo o di trasportarlo.** Il fatto di tenere il dito sopra l'interruttore o di collegare l'utensile elettrico acceso all'alimentazione di corrente potrà essere causa di incidenti.

**d) Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'utensile elettrico.** Un utensile o una chiave inglese che si trovino in una parte di utensile in rotazione potranno causare lesioni.

**e) Evitare di mantenere posizioni anomale del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio.** In questo modo sarà possibile controllare meglio l'utensile elettrico in situazioni inaspettate.

**f) Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti ampi o gioielli.** Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani da parti in movimento. Vestiti ampi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.

**g) Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati senza errori.** L'utilizzo di un sistema di aspirazione della polvere può limitare i rischi derivanti dalla polvere.

**h) Non permettere che la fiducia acquisita con l'uso frequente degli strumenti faccia ignorare i principi generali di sicurezza.** Un'azione incauta può provocare gravi lesioni in una frazione di secondo.

**i) Mantenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono una presa sicura e il controllo dell'utensile in situazioni impreviste.

### 4) Maneggio ed impiego accurato di utensili elettrici

**a) Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.

**b) Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.

**c) Prima di regolare o riporre l'utensile e sostituire accessori, estrarre la spina dalla presa e/o rimuovere la batteria.** Tale precauzione eviterà che l'utensile elettrico possa essere messo in funzione inavvertitamente.

**d) Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'utensile a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.

**e) Effettuare accuratamente la manutenzione dell'utensile elettrico. Verificare che le parti mobili dell'utensile funzionino perfettamente e non s'incepino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'utensile elettrico stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'utensile.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

**f) Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'incepiscono meno frequentemente e sono più facili da condurre.

**g) Utilizzare l'utensile elettrico, gli accessori, gli utensili, ecc. soltanto in conformità con le presenti istruzioni. Osservare le condizioni di lavoro ed il lavoro da eseguirsi durante l'impiego.** L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

## 1\_INTRODUZIONE

Questo prodotto è un'attrezzatura MIG/MAG per la saldatura di metalli mediante filo continuo, elettrodo ricoperto e processo TIG. Tecnologicamente l'attrezzatura STAYER WELDING è una fonte di erogazione elettrica per saldatura mediante trasferimento di energia ad alta frequenza gestita dalla logica di controllo intelligente.

Rispetto alla tecnologia tradizionale basata su trasformatori che operano alla frequenza della rete pubblica di 50 Hz la tecnologia Inverter STAYER WELDING presenta una maggiore densità di potenza per unità di peso, maggior economia e la possibilità di un controllo automatico, istantaneo e preciso di tutti i parametri di saldatura.

Di conseguenza lei produrrà con maggior facilità una migliore saldatura con attrezzature di minor consumo e di minor volume rispetto alle attrezzature tradizionali equivalenti basate su un trasformatore pesante.

## 2\_ISTRUZIONI DI SICUREZZA

### LEGA LE ISTRUZIONI

- Legga attentamente e capisca il Manuale dell'utente prima di utilizzare o dare servizio all'unità.
- Utilizzi unicamente parti genuine del fabbricante

### USO DI SIMBOLI

**Indica una situazione pericolosa che, se non si evita, risulterà nella morte o lesione grave. I pericoli possibili si mostrano nei simboli acclusi o saranno spiegati nel testo.**



**Indica una situazione pericolosa che, se non si evita,**

**potrebbe risultare in lesione grave. I pericoli possibili si spiegheranno nel testo.**

### PERICOLI NELLA SALDATURA AD ARCO



**Soltanto persone qualificate devono installare, operare,**

**mantenere e riparare questa attrezzatura.**

**Durante la sua operazione mantenga tutti lontano, specialmente i bambini.**

**Una scossa elettrica può ucciderlo**

Toccare parti con carica elettrica viva può causare una scossa fatale o ustioni severe. Il circuito di elettrodo e lavoro è vivo elettricamente sempre che l'output dell'attrezzatura sia acceso. Il circuito di entrata e i circuiti interni dell'attrezzatura sono anch'essi vivi elettricamente quando l'attrezzatura è accesa. Quando si salda con un'attrezzatura automatica o semi automatica, il filo di ferro, il rocchetto, il telaio che contiene il rullo di alimentazione e tutte le parti di metallo che toccano il filo di ferro di saldatura sono vivi elettricamente.

Un'attrezzatura installata in modo incorretto o senza connessione a terra è un pericolo molto grave.

- Non tocchi pezzi che siano elettricamente vivi.
- Utilizzi guanti di isolamento secchi e senza fori e protezione nel corpo.
- Si isoli dal lavoro e da terra utilizzando tappeti o coperte sufficientemente grandi per prevenire qualsiasi contatto fisico con il lavoro o con la terra.
- Non utilizzi l'uscita di corrente alterna in aree umide, se avesse movimenti limitati o fosse in pericolo di cadere.
- Utilizzi l'uscita CA SOLAMENTE se lo richiede il processo di saldatura.

- Si si richiede l'uscita CA, utilizzi un controllo remoto se ce n'è uno presente nell'unità.
- Si richiedono delle precauzioni addizionali di sicurezza quando qualsiasi delle seguenti condizioni elettriche di pericolo siano presenti in locali umidi o mentre indossa indumenti umidi in strutture di metallo, tali come suoli, reti o impalcature, quando si trova in posizioni critiche tale come seduto, in ginocchio, sdraiato o quando esista un alto rischio di avere un contatto inevitabile o accidentale con il pezzo di lavoro o terra.
- Scolleghi la potenza di entrata o fermi il motore prima di installare o dare servizio a questa attrezzatura.
- Istitui l'attrezzatura e connetta a terra in conformità con il manuale dell'utente e con i codici nazionali, statali e locali.
- Verifichi sempre la posta a terra- verifichi e si assicuri che l'entrata della potenza del filo di terra sia collegata in modo appropriato al terminale di terra nella scatola di sconnessione o che la sua presa sia collegata in modo adeguato al ricettacolo di uscita che sia connesso a terra. Quando sta facendo le connessioni di entrata, connetta il conduttore di terra dapprima e dopo verifichi doppiamente le sue connessioni.
- Mantenga i cavi di alimentazione senza olio o grassa e protetti dal metallo caldo e dalle scintille.
- Ispezioni frequentemente il cavo di entrata della potenza per danno o per cavo nudo. Sostituisca il cavo immediatamente se fosse danneggiato- un cavo nudo potrebbe ucciderlo.
- Spenga tutta l'attrezzatura quando non la sta usando.
- Non utilizzi cavi che siano avariati, danneggiati, di dimensioni molto piccole o mal collegati.
- Non avvolga i cavi intorno al suo corpo.
- Se si richiede una pinza di terra nel lavoro realizzi un collegamento a terra con un cavo separato.
- Non tocchi l'elettrodo se lei si trova in contatto con il lavoro o con il circuito di terra o con un altro elettrodo di un'attrezzatura diversa.
- Non metta in contatto due porta-elettrodi collegati a due attrezzature diverse allo stesso tempo perchè sarà presente pertanto un voltaggio doppio di circuito aperto.
- Utilizzi un'attrezzatura ben mantenuta. Ripari o sostituisca le parti danneggiate immediatamente. Mantenga l'unità in conformità con il manuale.
- Utilizzi delle stringhe di sicurezza per evitare di cadere se sta lavorando in un luogo più elevato rispetto al livello del suolo.
- Mantenga tutti i pannelli e le coperte al loro posto.
- Ubichi la pinza del cavo di lavoro con un buon contatto di metallo a metallo al lavoro o al tavolo di lavoro il più vicino possibile alla saldatura.
- Metta via o isoli la pinza di terra quando la medesima non sia collegata al pezzo di lavoro per evitare il contatto con nessun metallo o con qualsiasi oggetto che abbia contatto a terra.
- Isolì il morsetto quando non è collegato al pezzo di lavoro per evitare il contatto con qualsiasi oggetto di metallo.



**PARTI CALDE che possono causare ustioni gravi**

- Non tocchi le parti calde con la mano senza guanto. Permetta che esista un periodo di raffreddamento prima di lavorare con l'attrezzatura.
- Per manipolare parti calde, utilizzi attrezzature appropriate e/o indossi dei guanti pesanti con isolamento per saldare e indumenti per prevenire ustioni.

### FUMO e GAS possono essere pericolosi.

La saldatura produce fumo e gas. Respirare questi fumi e gas può essere pericoloso o mortale.

- Mantenga la sua testa fuori dal fumo. Non respiri il fumo.
- Si si torva dentro, ventili l'area e/o utilizzi una ventilazione locale forzata innanzi all'arco per eliminare il fumo e i gas della saldatura.
- Se la ventilazione è inappropriata, utilizzi un respiratore di aria approvato.
- Legga e capisca i Fogli di Dati sulla Sicurezza del Materiale (MSDS's) e le istruzioni del fabbricante riguardo ai metalli consumabili, rivestimenti, pulitori, sgrassatori e qualsiasi prodotto chimico.
- Lavori in uno spazio chiuso soltanto se questo è ben ventilato o mentre sta utilizzando un ventilatore d'aria. Abbia sempre una persona addestrata vicino. I fumi e i gas della saldatura possono muovere l'aria e abbassare il livello di ossigeno causando danno alla salute o incluso la morte. Si assicuri che l'aria da respirare sia sicura.
- Non saldi in ubicazioni vicino a operazioni di grasso, pulizia o imbiancatura a getto. Il caldo e i raggi dell'arco possono fare reazione con i vapori e formare dei gas altamente tossici ed irritanti.
- Non saldi su materiali di rivestimenti come l'acciaio zincato, il piombo, o l'acciaio con rivestimento di cadmio a meno che si sia tolta la cappa di rivestimento dell'area da saldare, l'area sia ben ventilata e mentre sta utilizzando un respiratore con una fonte d'aria. I rivestimenti di qualsiasi metallo che contenga questi elementi può emanare fumi tossici quando si saldano.



### **I RAGGI DELL'ARCO possono ustionare i suoi occhi e la pelle**

I raggi dell'arco di un processo di saldatura producono un calore intenso e raggi ultravioletti forti che possono ustionare gli occhi o la pelle.

- Utilizzi una maschera per saldare approvata che abbia una caratteristica appropriata di filtro per proteggere il suo viso e i suoi occhi mentre sta saldando o osservando. Vedere gli standard di sicurezza ANSI Z49.1, Z87.1, EN175, EN379
- Usi occhiali di sicurezza approvati che dispongano di protezione laterale.
- Utilizzi schermi di protezione o barriere per proteggere altri
- dalle scintille e dai riflessi; allerti altri a non guardare l'arco.
- Utilizzi indumenti di protezione realizzati in un materiale durevole, resistente alla fiamma (cuoio, cotone grosso o lana) e protezione per i piedi.

### **LA SALDATURA può causare fuoco o esplosione.**

La saldatura in un contenitore chiuso, tale come depositi, tamburi o tubi può causare esplosione. Le scintille possono volare dall'arco della saldatura. Le scintille che volano, il pezzo di lavoro caldo e l'attrezzatura calda possono causare incendi e ustioni.

Un contatto accidentale dell'elettrodo a oggetti di metallo può causare scintille, esplosione, sovrarriscaldamento o fuoco. Verifichi e si assicuri che l'area sia sicura prima di cominciare qualsiasi saldatura.

- Elimini tutto il materiale infiammabile entro i 15m di distanza dall'arco da saldare. Se questo non fosse possibile, lo copra accuratamente con delle coperte approvate.
- Non saldi là dove le scintille possano impattare su materiale infiammabile. Si protegga lei stesso e gli altri da scintille che volano e dal metallo caldo.
- Stia allerta perchè le scintille della saldatura e i materiali caldi dell'atto della saldatura possono passare attraverso delle piccole scanalature o aperture in aree adiacenti.
- Verifichi sempre che non ci sia fuoco e mantenga un estintore di fuoco vicino.

- Stia allerta perchè quando si salda sul tetto, soffitto, parete o su qualsiasi tipo di separazione, il calore può causare fuoco nella parte nascosta che non si può vedere.
- Non saldi in n luoghi chiusi come depositi o tamburi o tubature, a meno che non siano stati preparati in modo appropriato in conformità con il AWS F4.1
- Non saldare dove l'atmosfera possa contenere della polvere.
- infiammabile, gas o vapori di liquidi (tali come la benzina).
- Connetta il cavo del lavoro all'area di lavoro il più vicino possibile al luogo dove realizzerà la saldatura per prevenire che la corrente della saldatura realizzi un lungo viaggio possibilmente in parti sconosciute causando una scossa elettrica, scintille e pericolo di incendio.
- Non utilizzi una saldatrice per scongelare tubature congelate.
- Estragga l'elettrodo dal porta elettrodo o tagli il filo della saldatura presso il tubo di contatto quando non lo sta utilizzando.
- Utilizzi indumenti di protezione, tale come guanti di cuoio, camicia pesante, pantaloni senza incollature né chiusure, scarpe alte o stivali e un cappello.
- Allontani dalla sua persona qualsiasi combustibile, tale come accenditori di butano o fiammiferi prima di cominciare la saldatura.
- Dopo aver completato il lavoro, ispezioni l'area per assicurarsi.
- che sia libera da scintille, braci e fiamme.
- Utilizzi soltanto i fusibili o interruttori di circuito corretti. Non li aumenti di dimensioni e non li passi lateralmente.
- Segua le regolazioni in OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e NFPA 51B per lavoro a caldo e abbia una persona per curare i fuochi e un estintore vicino.



### **IL MATERIALE O SCORIA CHE VOLA può danneggiare gli occhi.**

La saldatura, la raschiatura la spazzolatura con filo di ferro o la smerigliatura può sprigionare scoria e metallo che voli. Quando si raffreddano le saldature, le medesime possono rilasciare scorie.

- Utilizzi degli occhiali di sicurezza approvati con protezioni laterali verso il basso della sua maschera.

### **L'ACCUMULAZIONE DI GAS può farlo ammalare o ammazzarlo**

- Chiuda il gas protettivo quando non lo utilizza.
- Provveda sempre di ventilare gli spazi chiusi o utilizzi un respiratore approvato che sostituisca l'aria.

### **ICAMPI MAGNETICI possono influire su apparecchiature mediche impiantate.**

- Le persone che utilizzino marcapasso ed altre apparecchiature mediche impiantate devono mantenersi lontani.
- Le persone che utilizzano apparecchiature mediche impiantate dovrebbero consultare il loro medico e il fabbricante dell'attrezzatura prima di avvicinarsi alla saldatura per arco, saldatura di punto, la scanalatura, il taglio per plasma o alle operazioni di riscaldamento per induzione.



### **IL RUMORE può danneggiare il suo udito**

Il rumore di alcuni processi o dell'attrezzatura potrebbe danneggiare il suo udito.

Utilizzi protezione approvata per l'udito se il livello di rumore è molto alto o superiore a 75 dBa.

## I CILINDRI possono esplodere se sono guasti

I cilindri che contengono gas protettivo hanno questo gas ad alta pressione. Se sono avariati i cilindri possono scoppiare. Siccome i cilindri sono normalmente parte del processo della saldatura, li tratti sempre in modo accurato.

- Protegga sempre i cilindri di gas compresso dal caldo eccessivo, colpi meccanici, danno fisico, scorie, fiamme, scintille ed archi.
- Istitui e assicuri i cilindri in una posizione verticale assicurandoli su un sostegno stazionario o un sostegno di cilindri per prevenire che cadano o precipitino.
- Mantenga i cilindri allontanati dai circuiti di saldatura o elettrici.
- Non avvolga mai la torcia di saldatura su un cilindro di gas.
- Non permetta mai che un elettrodo di saldatura tocchi nessun cilindro.
- Non saldi mai in un cilindro a pressione. Risulterà in un esplosione.
- Usi soltanto gas protettivo corretto, nello stesso modo che regolatori, manicotti e collegamenti disegnati per l'applicazione specifica. Li mantenga, come le parti, in buone condizioni.
- Mantenga sempre il suo viso lontano dall'uscita di una valvola quando sta operando la valvola del cilindro.
- Mantenga il coperchio protettore nel suo luogo sulla valvola eccetto quando il cilindro sia in uso o collegato per essere utilizzato.
- Utilizzi l'apparecchiatura corretta, i procedimenti corretti e un numero adeguato di persone per sollevino e muovano i cilindri.
- Legga e segua le istruzioni dei cilindri di gas compresso, attrezzatura associata e la pubblicazione dell'Associazione di Gas Compresso (CGA) P-1 così come le regolazioni locali.

### Pericolo di FUEGO O DI ESPLOSIONE.

- Non ubichi l'unità sopra a, su o vicino a superfici combustibili.
- Non istalli l'unità presso oggetti infiammabili.
- Non sovraccarichi i fili di ferro del suo edificio – si assicuri che il suo sistema di erogazione di potenza sia adeguato per dimensioni, capacità e protetto per adempiere le necessità di questa unità.

### UN'UNITÀ CHE CADE può causare ferite.

- Nelle attrezzature pesanti utilizzi soltanto l'occhio di sollevamento per sollevare l'unità NON il sottocarro, i cilindri di gas né altri accessori.
- Utilizzi attrezzature con una capacità adeguata per sollevare l'unità.
- Se usa un montacarichi per spostare l'unità, si assicuri che le dimensioni del montacarichi siano abbastanza lunghe per estendersi più in là del lato opposto dell'unità.



### L'USO ECCESSIVO può causare

### SOVRARRISCALDAMENTO DELL'ATTREZZATURA

- Permetta un periodo di raffreddamento, segua il ciclo di lavoro nominale. Se salta la protezione termica con pazienza cambi a un'attrezzatura più potente.
- Riduca la corrente o il ciclo di lavoro prima di saldare nuovamente.
- Non blocchi o filtri il flusso di aria all'unità.

### SCINTILLE CHE VOLANO possono causare lesioni

Utilizzare una protezione per il viso per proteggere gli occhi e il viso.

- Dia la forma all'elettrodo di tungsteno soltanto in una molatrice con le protezioni appropriate in un'ubicazione sicura utilizzando la protezione necessaria per il viso, le mani e il corpo. Non aspiri le limature.
- Le scintille possono causare Incendi – mantenga lontano gli oggetti infiammabili.



### IL FILO DA SALDARE può causarle ferite

- Non prema il grilletto della torcia fino a ricevere queste istruzioni.
- Non diriga la punta della torcia verso nessuna parte del corpo, verso altre persone o verso a qualsiasi oggetto di metallo quando stia passando il filo.

### PARTI CHE SI MUOVONO possono lesionare.

- Si allontani da tutte le parti in movimento, tali come i ventilatori.
- Mantenga tutte le porte, pannelli, coperchi e protettori chiusi nel loro posto.
- Ottenga che solo le persone qualificate rimuovano porte, pannelli, coperchi o protezioni per provvedere un mantenimento se fosse necessario.
- Reinstalli porte, coperchi o protezioni quando finisca di provvedere manutenzione e prima di collegare nuovamente la potenza di entrata.

### LA RADIAZIONE DI ALTA FREQUENZA può causare



### interferenza

- La radiazione di alta frequenza (H.F) può interferire con la navigazione di radio, servizi di sicurezza, computer e attrezzature di comunicazione.
- Si assicuri che soltanto delle persone qualificate, familiarizzate con le attrezzature elettroniche, istallino l'apparecchiatura. L'utente si responsabilizza di disporre di un elettricista qualificato che corregga prestamente qualsiasi problema causato dall'istallazione.
- Si assicuri che l'istallazione riceve ispezioni frequenti e una manutenzione regolare.
- Mantenga le porte e i pannelli di una fonte di alta frequenza chiusi completamente, mantenga la distanza della scintilla nei platinii nella loro regolazione corretta e faccia terra e protegga controcorrente per minimizzare la possibilità di interferenza.



### La SALDATURA AD ARCO può causare interferenza

- L'energia elettromagnetica può interferire con le attrezzature elettroniche sensitive, tali come computer o attrezzature impulsate da computer, tali come robot industriali.
- Si assicuri che tutta l'attrezzatura nell'area della saldatura sia elettromagneticamente compatibile.
- Per ridurre una possibile interferenza, mantenga i cavi della saldatura il più corti possibile, il più uniti possibile o nel suolo, se fosse possibile.
- Ubichi la sua posizione di saldatura almeno a 100 metri di distanza da qualsiasi attrezzatura che sia sensibile elettronicamente.
- Si assicuri che la Saldatrice sia istallata e messa a terra in conformità con questo manuale.
- Se ci fossero ancora interferenze, l'utente dovrà adottare delle misure straordinarie, tali come muovere la saldatrice, utilizzare dei cavi blindati, utilizzare dei filtri di linea o blindare in un modo o nell'altro l'area di lavoro.

### RIDUZIONE DI CAMPI ELETTROMAGNETICI

Per ridurre i campi elettromagnetici (EMF) nell'area di lavoro utilizzi i seguenti procedimenti:

- Mantenga i cavi il più uniti possibile, intrecciandoli o appiccicandoli con un nastro incollante o utilizzi una protezione per cavi.
- Posizioni i cavi ad un lato e appartarli dall'operatore.
- Non avvolga o appenda cavi sul corpo.
- Mantenga le fonti di potere di saldatura e i cavi il più lontano possibile nei limiti della praticità.
- Connetta la pinza di terra sul pezzo dove sta lavorando il più vicino possibile alla saldatura.

In ambienti di rischio aumentato di scossa elettrica e di incendio come vicino a prodotti infiammabili, esplosivi, altezza, libertà di movimento limitata, contatto fisico con parti conduttrici, ambienti caldi e umidi riduttori della resistenza elettrica della pelle umana e attrezzature, osservi la prevenzione dei rischi lavorativi e le disposizioni nazionali ed internazionali corrispondenti.

### 3\_ISTRUZIONI DI MESSA IN SERVIZIO

#### COLLOCAZIONE

Ubichi l'attrezzatura in un ambiente sicuro e con la superficie piatta.

#### MONTAGGIO

##### MODELLI CON AVVOLGITORE INTERNO

Vengono completamente assemblati

##### MODELLI CON AVVOLGITORE ESTERNO

La connessione di potenza, logica e acqua con la macchina si realizza mediante il manicotto di vincolo. Semplicemente connetta il cavo positivo, il connettore di logica e di circuito di acqua ( MIG500BT ) ubicato nella macchina principale con i corrispondenti connettori dell'avvolgitrice. Il collegamento del negativo si realizza indipendentemente dal manicotto.

Nel modello MIG500BT che è provvisto dell'unità refrigeratrice di acqua per la torcia refrigerata per acqua già assemblata, riempi di acqua il deposito frontale e alimenti, se fosse necessario, il circuito.

I due modelli sono forniti di vassoio di sostegno del cilindro di gas già assemblato. Utilizzi la catena fornita per assicurare il cilindro della saldatura contra rovesciamenti.

#### COLLEGAMENTO ALLA RETE

Le attrezzature di saldatura necessitano un somministro elettrico appropriato e con la potenza sufficiente per lavorare a pieno rendimento. Tutta la gamma è preparata per lavorare con dei generatori certificati che rispettino la normativa e che funzionino in modo corretto.

La potenza nominale minima da somministrare è:

MODELLO	VOLTAGGIO	POTENZA MINIMA, KVA	POTENZA RACCOMANDATA KVA	Amperaggio e voltaggio per interruttori magnetotermici e differenziali
MIG 131 Multi	230, monofasico	4	6	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, monofasico	5	7	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 165 Multi	230, monofasico	5	7.5	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, monofasico	5	7	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, monofasico	6	7	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, monofasico	8	10	2 poli, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 trifasico	8	10	3 poli, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 trifasico	14	17	3 poli, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 trifasico	25	27	3 poli, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 trifasico	18	20	3 poli, 400v, 40 Ah

#### DESCRIZIONE ILLUSTRATA DELLE FUNZIONI

1. Pantalla indicatrice della tensione dell'arco di saldatura
2. Pantalla indicatrice dell'intensità dell'arco di saldatura
3. Connessione DINSE, polo positivo.
4. Connessione DINSE, polo negativo.
5. Regolazione della velocità di uscita del filo
6. Regolazione dell'amperaggio dell'arco di saldatura
7. Interruttore generale della macchina
8. Regolazione dell'Arc Force dell'arco di saldatura
9. Regolazione della tensione dell'arco di saldatura
10. Regolazione dell'induttanza dell'arco di saldatura
11. Selettore MIG o elettrodo rivestito / TIG
12. Selettore 2T / 4T / Spot
13. Selettore Manuale / Sinergico / Modalità
14. Selettore del diametro del filo
15. Selettore del tipo di Gas / Tipo di metallo
16. Pulsante di spurgo del Gas
17. Spia di macchina accesa
18. Spia di sovraccarico termico / diagnostica
19. Spia di macchina in saldatura
20. Pulsante di innesco del filo
21. Connettore della torcia a filo
22. Ingresso acqua di raffreddamento
23. Uscita acqua di raffreddamento
24. Riempimento del circuito di raffreddamento
25. Spurgo del circuito di raffreddamento
26. Selettore del parametro
27. Connettore controllo svolgitore
28. Cavo di ritorno torcia
29. Connettore controllo torcia
30. Salvare programma
31. Caricare programma.

#### LIMITAZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Le attrezzature dovranno essere installate rispettando la loro classifica IP21, questo significa che l'attrezzatura è protetta come massimo contro la caduta verticale delle gocce d'acqua e l'accesso a parti pericolose con un dito contro i corpi solidi

estranei di 12,5 mm  $\varnothing$  e maggiori.

L'attrezzatura è preparata per lavorare nel rango di temperatura da -15°C a 70°C tenendo conto della limitazione della diminuzione del rendimento (fattore di marcia) partendo da temperature ambienti superiori a 40°C.

## COLLOCAZIONE E PROVE

L'attrezzatura si avvia azionando l'interruttore 7 in tutti i modelli. Prima di accendere l'Attrezzatura verifichi la sicurezza e segua il suo piano di prevenzione dei rischi lavorativi e realizzi le funzioni spiegate di seguito in funzione al tipo di servizio della macchina.

## SALDATURA CON ELETTRODO RIVESTITO (MMA)

Colleghi il cavo di massa al collegatore della macchina 4. E collegi la pinza di massa al pezzo di lavoro. Si assicuri di un buon contatto elettrico su superficie pulita e solida.

Collegi il cavo di pinza porta elettrodi della macchina 4. Collegi l'elettrodo alla pinza porta elettrodi assicurandosi che si incastra nelle tacche direzionali.

**Nota: l'elettrodo si collega quasi sempre al terminale positivo (polarità inversa). Tuttavia in determinate circostanze bisogna collegarlo al negativo (polarità diretta) come suole accadere con l'elettrodo basico. Si riferisca alla documentazione dell'elettrodo per essere sicuro.**

## SALDATURA TIG

È necessario che ottenga una torcia TIG (rif. 4120.81) il cui gas sia gestito con una valvola nel manico della torcia. Collegi la torcia TIG al collegatore n° 6 e la massa al collegatore 4 della macchina (polarità diretta).

Premete il tasto MODE 11 per MMA. Ora la squadra è controllata esclusivamente dalla amplificatore di controllo 6. Il con controllo HOT START / ARC FORCE messo 8 ai modelli il minimo controllo.

## SALDATURA MIG/MAG

Connetta il cavo di massa n°2 al connettore della macchina n° 6. Connetta la torcia n° 1 alla presa Eurotorch n° 7 della macchina. Assicuri la connessione avvitando l'anello di sicurezza del connettore della torcia.

Quando fibre cave (nucleo di flusso, senza necessità di alimentazione del gas) è utilizzato, è necessario invertire la polarità inversa di lavorare direttamente (positivo al pezzo). Utilizzare il collegamento cambio terminali preparato per questo scopo in tutti i modelli.

## CAMBIO DI ATTREZZATURA

Si tratta qui del cambiamento di consumabili dei tre dispositivi di esecuzione: portaelettrodi per elettrodi rivestiti, torce di filo continuo in processi MIG/MAG e torce di elettrodo di Tungsteno in processi TIG.

## PROCESSO MMA (ELETTRODO RIVESTITO)

Cambi l'elettrodo rivestito approfittando i 4 canali pressori realizzati nella pinza porta elettrodo per assicurare la posizione e il miglior contatto elettrico. Si assicuri che la pinza preme nel metallo nudo dell'elettrodo e non c'è un falso contatto che morde il rivestimento del filo.

## PROCESSO TIG

L'elemento di usura qui è il proprio elettrodo di tungsteno della torcia TIG. Nonostante il buon rendimento si raccomanda

di evitare gli elettrodi doppiati con Torio (banda rossa) per questioni di sicurezza assoluta relativi alla contaminazione, spiegate di seguito.

Insieme all'elettrodo, le pinze porta-elettrodi e i propri ugelli di conduzione di gas sono soggetti a usura. La pinza porta-elettrodo sarà sempre dello stesso diametro dell'elettrodo.



L'ugello sarà del diametro (indicato per il suo numero) indicato al tipo di lavoro e consumo di gas.

Gli elementi sono di facile smontaggio manuale per il sistema semplice di avvvitamento.

**Non utilizzare né affilare elettrodi di tungsteno doppiati con Torio dato il rischio derivato dall'attività radioattiva moderata del materiale.**

**Potrà riconoscere la presenza e la concentrazione di diossido di torio grazie alla banda indicativa nell'elettrodo secondo EN ISO 68848:2004 (colori: giallo, rosso, porpora e arancione). Eviti questi elettrodi e utilizzi prodotti sostitutivi senza contenuto come per esempio gli elettrodi con derivati di Lantanio e Cerio (bande: nero, grigio, azzurro, oro) i quali non presentano attività radioattiva.**

Prepara l'elettrodo affilando la punta sulla pietra di smeriglio in modo che rimanga un cono di altezza approssimativamente 2 volte il diametro dell'elettrodo. Per migliorare arco e capacità di gestione della corrente l'attaccamento corretto della punta alla pietra dovrà essere longitudinale e la punta dovrà essere leggermente piatta.

## PROCESSO MIG/MAG

L'elemento principale di usura è qui la punta di contatto della torcia, che sarà cambiata sempre dello stesso diametro che il filo continuo che si utilizza. L'ugello della torcia sarà soggetto anch'esso all'usura a causa delle alte temperatura e delle proiezioni. Gli elementi sono di facile smontaggio manuale per i sistemi semplici di filettatura di passo largo. Per saldatura speciale di alluminio si metta in contatto con il distributore per il cambio del condotto interno (sirga) a teflone di basso sfregamento.

Il meccanismo dell'avvolgitrice n° 8 ha l'operazione semplice di cambiamento dei rulli pressori scanalati (pulegge). Si realizza manualmente liberando la manopola avvitata che libera la puleggia la cui posizione si può invertire per selezionare il diametro complementare (per esempio 0,8mm in un lato e 1,0mm nell'altro). Nota: faccia attenzione a non perdere la chiavetta (quella dell'avvolgitore) quando libera la puleggia.

Il filo di saldatura si riceve dal suo mulinello e si installa introducendolo nell'asse dell'avvolgitrice e conducendolo fino all'uscita della torcia attraverso le pulegge di trazione n°8, del manicotto della torcia n° 1 e la punta di contatto della torcia ritirando l'ugello dalla torcia n° 1 girando con la mano. La punta di contatto si ritira con la chiave fissa o con le pinze e deve essere dello stesso diametro del filo della saldatura. Si accede alle pulegge liberando il cuscinetto di pressione che le libera. Una volta passato il filo dalle pulegge chiudere i rulli pressori e regolare la pressione perchè il filo avanzi in modo corretto senza pattinare e senza essere schiacciato. La scanalatura della puleggia dovrà essere dello stesso diametro che il filo da saldare.

Quando si utilizza filo cavo si potrà togliere l'ugello dalla torcia dato che non è necessario. Così avrà più visibilità e non rovinerà l'ugello con proiezioni.

## OPERAZIONI DI REGOLAZIONE

### PROCESSO MMA

Stayer offre un elettrodo rivestito di qualità nei riferimenti sotto indicati. Per tutti i modelli utilizzi come prima approssimazione la regolazione dell'ampereggio della tabella seguente:

Ref. STAYER	MODELLO	DIAMETRO	AMPERI (A)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

Per diametri maggiori di 3.25 mm si riferisca alle intensità raccomandate dal suo fornitore.

### PROCESSO TIG

Per tutti i modelli utilizzi come prima approssimazione per regolare l'ampereggio e il flusso di gas della seguente tabella:

Acciai in generale:

Spessore del pezzo da saldare	Diametro elettrodo Tungsteno	Diametro della varetta di apporto
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Rango di regolazione dell'ampereggio	Flusso di gas di Argon	Dimensione dell'unione
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

### PROCESSO MIG/MAG

Per tutti i modelli utilizzi come prima approssimazione la seguente tabella per la regolazione con acciaio al carbonio. La velocità del filo dipenderà dallo spessore del pezzo e dal modo di saldatura richiesto.

Diametro (mm)	Amperaggi (A)	Voltaggio (V)	Flujo gas (L/min)
0.6	40 - 80	14 - 20	6 - 10
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### REGOLAZIONI SPECIALI MIG/MAG

Secondo il modo di trasferimento, per esempio se l'utente desidera lavorare con arco corto (goccia grossa, cortocircuito), o desidera lavorare in modo di arco lungo (Goccia fine, Spray), si potrà agire sui due controlli di regolazione in dettaglio.

Per le impostazioni speciali del MIG 280 DP vedere di seguito.

#### A. MODE SYNERGIC: Press 13

**Amperaggio:** Per realizzare la regolazione fine di potenza generale si potrà agire sul comando maestro di amperaggio, ubicato nella parte superiore del pannello frontale dell'avvolgitore, tasti n° 12 e n° 13. Questi controlli si trovano duplicati nella macchina principale gruppo n° 17.

**Voltaggio:** Per realizzare la regolazione fine di caratteristiche dell'arco agire sul comando maestro di voltaggio, n° 13, ubicato nella parte inferiore del pannello frontale dell'avvolgitore. Quando giri il comando alla sinistra diminuirà il voltaggio, chiudendosi l'arco e producendosi deposizione in modo di cortocircuito con alta penetrazione, minime proiezioni e suono caratteristico. Secondo aumenti il voltaggio si arresterà il modo di saldatura Spray di alto rendimento e un suono più silenzioso.

Si raccomanda che inizi regolando il voltaggio giusto nel punto medio, indicato da un punto bianco variando entro il campo marcato nel modo sinergico.

Quando si sposta la mano destra dell'avvolgitore, il display della macchina destra mostrerà un valore di riferimento di apertura dell'arco tra -30 e 30. Il tempo in cui mostra il valore di riferimento è di circa tre secondi. Dopo 3 secondi, verrà visualizzato il valore della tensione di lavoro calcolato dalla macchina.

**Velocità del filo:** Il comando di amperaggio modifica allo stesso tempo la velocità di uscita del filo secondo le condizioni di lavoro indicate alla macchina. Se per circostanze speciali non si può regolare la velocità esatta si può selezionare un aumento o diminuzione della velocità regolando il diametro del filo alla misura immediatamente superiore o inferiore a quella realmente installata.

#### B. MODE MANUALE: Press 13

-Con la manopola 6 può regolare la velocità di uscita del filo dalla 1.6m / s a 20m / s.

-Con la manopola 9 può regolare la tensione di uscita del filo da 13V a 40V computer da.

#### CONTROLLO DI SPRUZZATURE:

L'induttanza elettrica 10 permette di ridurre le spruzzature del processo di saldatura con filo. Provi empiricamente aumentando o riducendo il controllo fino ad ottenere il miglior risultato.

#### C. PULSATO MIG

L'apparecchiatura viene configurata utilizzando il pannello di controllo anteriore. È composto da tastiere (12, 11/13, 14, 15, 16 e 26), due encoder rotativi multifunzione (5/6 e 9/10), display (1 e 12) e 34 LED di stato della configurazione.

Il funzionamento è intuitivo dai pulsanti che indicano le procedure (2T, 4T, ...) per ogni tipo di saldatura (pulsante 12), i tipi di saldatura (MMA, MIG, ...) sul pulsante (11/13), gli spessori e i materiali da saldare per la configurazione sinergica (0.8, 1.0, 1.2, ... / Fe, AlSi, ...) sui pulsanti 14 e 15, lo spurgo gas sul pulsante 16 e la specifica selezione dei parametri da regolare con gli encoder sul pulsante 26.

Questa macchina è sinergica, il che significa che configurando i parametri del lavoro da eseguire, la macchina si configura automaticamente per eseguire perfettamente il lavoro

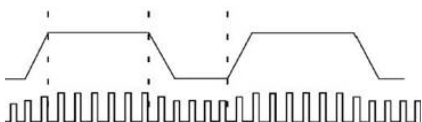


richiesto, dovendo occasionalmente variare leggermente il parametro energetico principale 5/6

Il modello MIG 280 DOPPIO PULSATO aggiunge alle funzioni precedenti la configurazione automatica sinergica a seconda del tipo di materiale e del suo spessore, nonché la capacità di singolo impulso per una migliore qualità delle perle di acciaio e doppio impulso per una massima qualità di cavi di alluminio, molto vicini a TIG AC.

Non è possibile fornire formazione in un manuale utente sulla base tecnica e sulle procedure specifiche della saldatura a impulsi. Rispetto alla tradizionale saldatura MIG / MAG non pulsata, fornisce, se utilizzata correttamente, grandi vantaggi in termini di qualità e prestazioni.

Come introduzione al concetto, fare riferimento all'immagine seguente tenendo conto che l'asse delle ascisse è il tempo.



La forma d'onda di saldatura nella parte superiore dell'immagine può essere ottenuta mediante un singolo impulso in cui è presente un'unica modulazione di ampiezza per creare la corrente di base (traccia inferiore) e la corrente di picco, traccia superiore. Il semplice arco pulsato consente il trasferimento "Spray" con minore intensità rispetto alla saldatura non pulsata convenzionale e tuttavia con prestazioni più elevate, meno area interessata dal riscaldamento, maggiore pulizia e meno spruzzi e proiezioni. I processi a impulsi semplici sono particolarmente adatti per tutti i tipi di acciai al carbonio.

La forma d'onda di saldatura nella parte superiore dell'immagine può essere ottenuta anche mediante doppio impulso in cui sono presenti due modulazioni, una in larghezza di impulso a frequenza statica e l'altra in ampiezza variabile per creare (in media) la stessa forma d'onda, dall'alto dell'immagine. Questa procedura aggiunge al singolo impulso un maggiore, più preciso controllo e un maggiore adattamento alla saldatura specifica dell'alluminio, con la possibilità di cordoni più stretti e penetrati e una superficie del cordone liscia. Questa procedura è valida per tutti i tipi di alluminio, anche selezionabili (silicio e magnesio alluminio) in modalità sinergica nell'apparecchiatura.

**Funzione ATC**

ATC sta per controllo avanzato della temperatura. Si consiglia di selezionare questa procedura nella saldatura di alluminio di piccolo spessore. La selezione si effettua tramite il tasto di navigazione 15 ed è segnalata dal lampeggio del led corrispondente nella selezione materiale.

**LIMITI DELLE DIMENSIONI DEL PEZZO DA LAVORARE**

La principale restrizione sulle dimensioni del pezzo da saldare, è il suo spessore, che è limitato dalla potenza dell'attrezzatura. A maggior potenza lei potrà realizzare delle saldature corrette (con penetrazione adeguata del cordone di saldatura) su pezzi di maggior spessore.

La seguente tabella può servire a modo di orientazione:

TIPI DI LAVORO MMA		
SPESSORE PEZZO	ELETTRODO	REGOLAZIONE
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

TIPI DI LAVORO MIG	
FILO	SPESSORE PEZZO
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 -25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

**ISTRUZIONI GENERALI D'USO**

**ISTRUZIONI SPECIFICHE SALDATURA MMA (ELETTRODO RIVESTITO)**

In questo tipo di saldatura per arco elettrico il proprio elettrodo produce il calore in forma di arco elettrico, l'ambiente di protezione e miglioramento del bagno della saldatura e il proprio metallo di forniture nella fusione dell'anima metallica dell'elettrodo a mano a mano che si realizza la saldatura.

Dovrà scegliere l'elettrodo (dimensioni e tipo) adeguato al tipo di lavoro da realizzare, un elettrodo che raccomandiamo data la sua caratteristica media, validità per la maggior parte dei lavori e perchè sia facile da trovare è l'elettrodo E-6013, conosciuto popolarmente come "elettrodo di rutilo". Il materiale per eccellenza per saldare con elettrodo rivestito è l'acciaio al carbonio.

Dopo aver confermato tutte le misure di sicurezza e aver verificato tutta l'attrezzatura, aver pulito, preparato e sostenuto il pezzo da saldare si collegano i cavi secondo l'indicazione delle tabelle. Per il caso usuale di elettrodo E-6013 si collegherà l'uscita di polarità negativa (marcata con -) al pezzo mediante la pinza di massa, L'uscita di polarità positiva (marcata con +) si collegherà alla pinza porta elettrodi, che avrà collegato al suo estremo nudo l'elettrodo di lavoro.

Il saldatore indosserà i suoi indumenti di protezione individuale utilizzando maschera o casco di saldatura adeguati al lavoro e coprendo adeguatamente qualsiasi porzione della sua pelle per evitare inaffiature o radiazioni.

Si inizierà la saldatura mediante l'alimentazione dell'arco. Esistono vari procedimenti, essendo il più semplice quello di raspate il pezzo.

Una volta iniziato l'arco si manterrà l'elettrodo a una distanza approssimativamente uguale al diametro del proprio elettrodo e si inizierà l'anticipo della saldatura tirando verso il dietro come se stesse scrivendo una persona destra occidentale. L'elettrodo si manterrà in una posizione prossima (65° a 80°) a quella verticale riguardo a quella orizzontale ed equilibrata riguardo al centro bagno della saldatura. In funzione del tipo di passata iniziale o di riempimento) e la necessità di copertura dell'unione anticipo in linea retta, movimento a zig - zag o piccole circonferenze.

Una buona regolazione di intensità, posizione e velocità di anticipo della saldatura darà come risultato un suono piacevole, tenue e simile a quello che fa un buon brasato nella barbecue. Quando si realizza un lavoro corretto il cordone risultante sarà omogeneo con delle marche superficiali in forma di mezzaluna uniformi. Il profilo trasversale non sarà protuberante né sprofondato e la scoria che si forma si ritirerà facilmente.

Una volta realizzato il cordone eliminare la scoria mediante il martello e la spazzola prima di realizzare un possibile cordone successivo.

**ISTRUZIONI SPECIFICHE SALDATURA TIG**

Nella saldatura per arco elettrico mediante elettrodo di tungsteno protetto da gas inerte il materiale consumabile non è il proprio elettrodo ma un'asticella di forniture di materiale simile o compatibile con il materiale da saldare.

Innanzitutto al sistema di elettrodo rivestito il sistema presenta maggiore produttività e maggior difficoltà a cambio di una qualità molto alta della saldatura in quasi tutti i metalli e le loro leghe, includendo tutti gli acciai inossidabili e situazioni di unioni di poco spessore con o senza materiale di fornitura. La saldatura si produce senza scoria, proiezioni o fumi.

Per posizionare correttamente l'elettrodo nella torcia questo dovrà fuoriuscire dall'ugello approssimativamente 5mm.

Come norma generale collegli nell'uscita al rovescio del collegamento abituale dell'elettrodo, la torcia TIG al terminale negativo dell'attrezzatura e la pinza di massa al terminale positivo. Prepari e assicurati il pezzo. Regoli l'intensità della corrente secondo le necessità del tipo di materiale e dell'unione da realizzare, realizzando prima una prova su un pezzo di prova. Si riferisca alla letteratura specializzata o alla formazione professionale regolata per maggior informazione al riguardo.

La torcia dovrà ricevere somministrato di gas inerte (usualmente argon puro) procedente da un cilindro attraverso un sistema riduttore di pressione capace di regolare adeguatamente il flusso necessario di gas. Tutte le apparecchiature hanno bisogno di una torcia TIG (non inclusa, riferimenti STAYER 38.71 e 38.73) con collegamento diretto al caudalimetro e controllo di gas mediante la valvola di passo nella propria torcia TIG.

Una volta avviato l'arco, proceda a realizzare la saldatura secondo le necessità della medesima. Come orientazione generale si dovrà anticipare in modo inverso alla saldatura per elettrodo in modo che invece di tirare verso il dietro si inizia spingendo verso avanti come se si aiutasse il flusso di gas a incidere sul bagno della saldatura. Inclini la torcia in modo che incida su una posizione prossima (70° a 80°) a quella verticale rispetto a quella orizzontale centrata e riguardo al bagno della saldatura.

Depositi lentamente il materiale di fornitura dell'asticella approssimando fino al bagno di materiale fuso successivamente. Per concludere semplicemente smetta di premere l'interruttore della torcia, separi molto leggermente la torcia fino a che si interrompa l'arco e chiuda la valvola manuale del passo di gas. Per ultimo chiuda la valvola di passo generale del cilindro di gas inerte.

## ISTRUZIONI SPECIFICHE SALDATURA FILO MIG/MAG

La torcia di saldatura deve mantenere una posizione corretta perché il gas protegga in modo conveniente il luogo di fusione. Sostenga la torcia con entrambe le mani e procuri di avere un punto di appoggio per una maggior stabilità del cordone.



Si raccomanda un'inclinazione, riguardo alla verticale di 10°. La lunghezza libera del filo sarà compresa tra 8 e 20 mm per poter osservare il bagno di fusione ed evitare l'aderenza di proiezioni nell'ugello del gas. Eviti di lavorare con correnti di aria che strappino il gas tecnico del cordone della saldatura.

Possibili problemi e soluzioni saldatura di filo MIG/MAG.

### CORDONE DI SALDATURA STRETTO CON INTERRUZZORI

- a ) Velocità di avanzamento del filo eccessiva.
- b ) Poca uscita di gas (cominciare da 5-7 l/min e aprire di più il rubinetto del manometro se fosse necessario)

### CORDONE DI SALDATURA MOLTO ALTO

- a ) Velocità di avanzamento del filo molto bassa.
- b ) Corrente di saldatura bassa.

### ARCO INESTABILE, POROSITÀ NELLA SALDATURA

- a ) Torcia molto distante dal pezzo.
- b ) Pezzo con sso di gas, verificare il contenuto della bombola e il regolatore del gas.

### IL FILO FONDE FINO ALLA PUNTA DI CONTATTO E RIMANE AGGANCIATO NELLA MEDESIMA

- a ) Velocità del filo molto bassa
- b ) Torcia troppo vicino al pezzo.
- c ) Interruzione momentanea del circuito di saldatura, potendo essere causato da:
  1. Punta di contatto ossidata.
  2. Difficoltà nel meccanismo di avanzamento del filo.
  3. Punta di contatto con il diametro diverso da quello del filo.
  4. Collegamento della torcia difettoso.
  5. Poca pressione nell'avanzamento del filo.
  6. Bobina del filo aggrovigliata o mal ubicata frenando o difficolando l'avanzamento nominale del filo.

### MANCANZA DI PENETRAZIONE NELLA SALDATURA

- a ) Velocità di avanzamento della torcia troppo elevata.
- b ) Corrente di saldatura bassa.
- c ) Velocità del filo troppo bassa.

### L'ARCO NON SI ACCENDE

- a) Verificare il collegamento della macchina, della pinza di massa e della torcia.

### LA MACCHINA NON FUNZIONA QUANDO SI COLLEGA AL PULSANTE DELLA TORCIA

- a ) Intervento del termostato.
- b ) Verificare il funzionamento del PULSANTE DELLA TORCIA.

### LA MACCHINA NON FUNZIONA, INTERRUZZORE LUMINOSO NON SI ACCENDE

- a ) Verificare il collegamento alla rete elettrica.
- b ) Verificare l'interruttore differenziale o il fusibile della rete elettrica.

## 5\_ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE E SERVIZIO

Istruzioni specifiche torcia:

-Pulire le proiezioni aderite nella bocchetta della torcia per evitare cortocircuito e turbolenze di gas. Utilizzi una spazzola di acciaio.

-Eviti le aderenze di proiezioni, mediante uno spray specifico, esente da silicone.

-Controllare periodicamente la regolazione dei rulli di trascinamento, e la frenatura del mulinello.

-Verificare che il filo passa adeguatamente.

-Controllare l'usura della bocchetta calibrata di contatto e cambiarla quando sia necessario per evitare perdite di contatto del filo con la tobera.

**Non utilizzare la torcia come un martello per eliminare resti di saldatura o allineare impiallaccature**

### SERVIZIO DI RIPARAZIONE

Il servizio tecnico l'aiuterà nelle consultazioni che lei ci possa rivolgere circa la riparazione e la manutenzione del suo prodotto, così come sui pezzi di sostituzione.

Potrà ottenere le illustrazioni sezionate e le informazioni sui pezzi di sostituzione in internet a: [info@grupostayer.com](mailto:info@grupostayer.com)

Il nostro team di consulenti tecnici l'orienterà con piacere per l'acquisizione, implementazione e regolazione dei prodotti e accessori.

## GARANZIA

### Carta di Garanzia

Tra i documenti che accompagnano l'attrezzatura si trova la carta di garanzia. Dovrà compilare completamente la carta di garanzia applicando alla medesima copia del ticket di acquisto o fattura e consegnarla al rivenditore a cambio della corrispondente ricevuta.

**NOTA! Se mancasse questa carta, dovrà richiederla immediatamente al suo rivenditore.**

La garanzia è esclusivamente limitata ai difetti di fabbricazione o di elaborazione e perde validità nel caso che i componenti siano stati smontati, alterati o riparati fuori dalla fabbrica.

### Eliminazione

Consigliamo che le attrezzature elettriche, gli accessori e gli imballaggi siano sottoposti a un processo di recupero che rispetti l'ambiente.

### Solo per paesi della UE:



Non getti le attrezzature elettriche nella spazzatura! In conformità con la Direttiva Europea 2012/19/UE su dispositivi elettrici ed elettronici inutili dopo la loro trasposizione nel diritto nazionale si dovranno accomodare in modo separato le attrezzature elettriche per essere sottoposte a un riciclaggio ecologico

RISERVATO IL DIRITTO DI MODIFICA.

## 6\_MARCATURA NORMATIVO

### SPIEGAZIONE DELLE MARCATURE NORMATIVE

1	
2	3
4	5

6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c

14	15	16	17
18			

Pos.1. Nome e indirizzo e marca del fabbricante, distributore o importatore.

Pos.2. Identificazione del modello.

Pos.3. Tracciabilità del modello.

Pos.4. Símbolo della fonte di potenza di saldatura.

Pos.5. Riferimento alle normative che rispetta l'attrezzatura.

Pos.6. Símbolo per il procedimento di saldatura.

Pos.7. Símbolo di uso in ambienti rischio aumentato da scossa elettrica.

Pos.8. Símbolo della corrente di saldatura.

Pos.9. Tensione di vuoto nominale.

Pos.10. Rango voltaggio e corrente di uscita nominale.

Pos.11. Fattore di marcia della fonte di potenza.

Pos.11a. Fattore di marcia al 45%.

Pos.11b. Fattore di marcia al 60%.

Pos.11c. Fattore di marcia al 100%.

Pos.12. Corrente di taglio nominale (I2).

Pos.12a. Valore della corrente per fattore di marcia di 45%.

Pos.12b. Valore della corrente per fattore di marcia del 60%.

Pos.12c. Valore della corrente per fattore di marcia del 100%.

Pos.13. Tensione in carica (U2).

Pos.13a. Valore della tensione con fattore della marcia del 45%

Pos.13b. Valore della tensione con fattore della marcia del 60%.

Pos.13c. Valore della tensione con fattore della marcia del 100%.

Pos.14. Símboli per l'alimentazione.

Pos.15. Valore nominale della tensione di alimentazione.

Pos.16. Massima corrente de alimentazione nominale.

Pos.17. Massima corrente di alimentazione effettiva.

Pos.18. Grado di protezione IP.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

= Entrata di tensione

= Entrata di corrente

= Uscita di corrente

= Ciclo di lavoro

= Massa

=Peso bobina

= Diametro elettrodo

= Potenza del Generatore

= Dimensioni= Entrata di tensione

## General Power Tool Safety Warnings

### 1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

### 2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way.** Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord.** Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

### 3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away**

**from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

**g) If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

**h) Do not allow the confidence gained from frequent use of tools to cause you to ignore general safety principles.** One careless action can result in serious injury in a fraction of a second.

**i) Keep handles and gripping surfaces dry, clean and free of oil and grease.** Slippery handles and gripping surfaces do not allow a secure grip and control of the tool in unexpected situations.

### 4) Power tool use and care

**a) Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

**b) Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

**c) Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

**d) Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

**e) Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

**f) Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

**g) Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

## 1\_INTRODUCTION

The present unit is a MIG/MAG equipment for continuous wire metal, coated electrode and TIG process welding. Technologically, the STAYER WELDING equipment is a power supply source for high-frequency power transfer, managed by smart control logic.

Compared to the traditional technology, based on transformers operating at the 50Hz public grid frequency, the STAYER WELDING Inverter technology presents a higher power density per weight unit, an increased power saving and the possibility of an automatic, precise and instantaneous control of all welding parameters.

As a result, you will easily produce a better weld with lower-consumption and a weightless equipment compared to the equivalent traditional ones based on heavy transformers.

## 2\_SAFETY INSTRUCTIONS

### CAREFULLY READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS

- Make sure you read and understand the user's manual before using or operating the equipment.
- Only use the genuine components of the manufacturer.

### SYMBOLS USAGE



Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in serious injury or death. The possible dangers are shown in the attached symbols or explained in the text.

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, may result in serious injury. The possible dangers are explained in the text.

### ARC WELDING DANGER



Only qualified users should install, operate, maintain and repair this unit.

While operating, it must be kept away from people, specially kids.

An electric shock may kill you.

Touching electric live-load pieces may cause severe burns or a fatal electric-shock. The electrode and work circuit become 'electrically hot' whenever the machine output is on. Both the output and the inner circuits are also 'electrically hot' when the machine is on. While welding with automatic or semiautomatic equipment, the wire, coil, the chassis that holds the feed rollers and all the metal pieces touching the welding wire, are 'electrically hot'. An incorrectly installed or not-earthed equipment is a various serious danger.

- Do not touch 'electrically hot' pieces
- Use dry and well-insulated gloves with no gaps and whole-body protection
- You must isolate yourself from the work and the ground contact by using carpets or big enough covers, made of non-conductive materials in order to prevent any kind of physical contact with them
- Do not use the AC output in humid areas, when restricted motion, or if there is a fall risk
- Use CA output only if the welding procedure requires it
- If the CA is required, use a remote control if available in your unit
- Additional safety precautions are required when any of the following dangerous electric conditions are present: in humid places or while wearing wet clothes, in metal

structures such as floor, grids or scaffoldings, when the user is in tight positions as seated, kneeled, lying down or when there is a high risk of having an avoidable or accidental contact with the ground or workpiece.

- Disconnect the input power or completely stop the unit before installing or servicing it.
- Properly install and connect the unit to the ground according to the manual and the national, state and local codes.
- Always verify the ground supply. Check and make sure the power supply input ground wire is properly plugged to the disconnection box ground terminal, or its plug is appropriately connected to the ground-plugged output receptacle. While plugging output connections, firstly plug the ground conductor and double check its connections.
- Keep the seams and wires dry with no oil or grease stains. Protect them from hot metal and sparks.
- Frequently inspect the current seam output for damages or bare wire. Immediately replace the seam if it is damaged – A bare wire can kill you.
- Turn off the equipment if it is not being used.
- Do not use wasted, damaged, small-sized or bad connected cables.
- Do not wrap your body with the cables.
- If an earth clamp is needed at work, make the grounding connection with a separated cable.
- Do not touch the electrode if you are already touching the grounding circuit, work circuit or another electrode from a different equipment.
- Do not bring two electrode holders together while being connected to different units at the same time or there will be a double current open circuit.
- Use a well-maintained equipment. Repair or replace all the damaged pieces. Maintain the unit according to the manual.
- Use safety straps to prevent the machine from falling if you are working higher than the floor height.
- Keep all the panels and covers on their place.
- Put the clamp of the working cable with a good metal-to-metal contact to the working cable or the work itself, close to the weld for it to be practical.
- Save or isolate the clamp when it is not connected to the working place so there will be no contact with any metal or any other ground object.
- Isolate the grounding clam when it is not connected to the working piece in order to avoid contact with any metal object.



### **HOT COMPONENTS can cause severe burns**

- Do not touch hot components with bare hands. Use adequate gloves and allow some time for the equipment to cool itself before using it again.
- To operate with hot components, use appropriate tools and wear heavy gloves with welding-isolating and adequate clothes to prevent burns.

### **SMOKE and GASES can be dangerous**

Welding produces smoke and gases. Breathing those can be dangerous for your health.

- Keep your head out of the smoke. Do not breath it.
- If you are working indoors, make sure you ventilate the area and use forced local ventilation before the arc to take the welding smoke and gases away.
- If the ventilation is bad, use an approved air respirator
- Make sure you read and understand all the Material Safety Data Sheets (MSDS's) and the manufacturer instructions about metals, consumables, coatings, cleaners and

degreasers.

- Work indoors only if there is a proper ventilation or there is a working air respirator. Always be next to a well-trained person. Welding smoke and gases may move the air and decrease the oxygen level, causing health damage or even death. Make sure the air you breathe is safe.
- Do not weld at locations close to grease, cleansing or jet painting operations. The heat and the arc rays can make a reaction with the vapor and create highly toxic and irritating gas.
- Do not weld on coating materials like galvanized steel, lead or cadmium coated steels, unless the coating is removed from the welding area, the area has a proper ventilation and there is a working respirator with air source. Coatings of any metal that contains those elements may emanate toxic smoke and gases when welded.



#### **ARC RAYS can burn your eyes and skin**

Arc rays from a welding process produce an intense heat and strong UV rays that can burn the eyes and skin.

- Use the approved welding mask that has an appropriate trace of lens-filter to protect your face and eyes while welding or observing. Look at the safety standards ANSI Z49.1, Z87.1, EN175 and EN379.
- Use approved safety lenses that have side protection.
- Use protection screens or barriers to protect others from reflections and sparks. Tell others not to look at the arc.
- Use protective clothes made of a durable and flame-resistant material (leather, thick cotton or wool), and feet protection.

#### **WELDING can produce fire or explosion**

Welding inside empty places, such as tanks, drums or tubes, may cause explosion. Sparkles can go all around the place from the welding arc. The sparkles, hot working piece and equipment, may cause fires and burns. An accidental contact of the electrode with metal objects can cause sparkles, overheating, explosion or fire. Check and make the area is safe before starting any kind of weld.

- Remove all the inflammable material in a 15-meter (49.22ft) area from the welding arc. If not possible, make sure it is tightly covered with proper covers.
- Do not weld where welding sparkles may impact any kind of inflammable material. Protect yourself and others from the sparkles and hot metal.
- Be aware of that the welding sparkles and hot material may go through small cracks or holes in adjacent areas.
- Make sure there is no flame around and always keep a fire extinguisher near you.
- Be aware of that, while welding on the roof, floor, wall or any kind of separation, heat may cause fire in non-seen hidden parts.
- Do not weld on closed receptacles such as tanks, drums or tubes, unless they have already been prepared for that according to the AWS F4.1.
- Do not weld where there is inflammable dust, gas or liquid vapor (as gasoline) present in the working atmosphere.
- Connect the working cable to the working area as close as possible to the place where welding will take place. That will prevent the welding current from going inside unknown parts causing an electric shock, sparkles and risk of fire.
- Never use a welding unit in order to unfreeze frozen tubes.
- Remove the electrode from the electrode holder or cut the welding wire near the contact tube when not in use.

- Use protective non-greasy clothes like leather gloves, heavy shirt, loose and sealed trousers, high shoes or boots and a hat.
- Take away from you all kind of combustibles, like butane lighters or matchers, before welding.
- After finishing working, inspect the area and make sure there are no sparkles, flames or embers.
- Only use appropriate breakers and fuses. Do not use a bigger size or try to pass them through one side.
- Follow the OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) and NFPA51B regulations for hot working. Also, keep a fire extinguisher near as well as a person able to take control of it.



#### **METAL OR DIRT IN THE AIR can hurt your eyes**

- Welding, wire-brushing, chipping or grinding could cause sparkles and flying metal pieces. Whenever the welds are cold, these can produce some dirt.
- Use approved safety glasses with side safeguards even under your mask.

#### **GAS CONCENTRATION can cause you illness or kill you**

- Close the protective gas when not in use
- Always make sure there is an appropriate indoors ventilation or an approved respirator that replaces the air.

#### **MAGNETIC FIELDS can affect implemented medical equipment**

- People who use cardiac pacemakers and other implemented medical units should stay away.
- People who use implemented medical units should ask their doctor and the equipment manufacturer before getting close to an arc welding, point welding, plasma cutting or induction heating procedures.



#### **NOISE can damage your ears**

- Some procedures or equipment noises can damage your ears. Use approved protection for your ears if the noise level is very high or higher than 75dBa.

#### **CYLINDERS may burst if they are damaged**

Cylinders that contain protective gas, have it contained under high pressure. If they are damaged, the cylinders may explode. As they are usually a part of the welding process, always treat them carefully.

- Protect the compressed air cylinders from the excessive heat, mechanic shocks, physical hurt, dirt, flames, sparkles and arcs.
- Install and secure the cylinders in a vertical position securing them to a stationary support or a cylinder holder in order to prevent them from falling or collapsing.
- Keep the cylinders away from the welding and electric circuits.
- Never wrap the gas cylinder with the welding torch.
- Never allow a welding electrode to make contact with any cylinder.
- Never weld a pressure cylinder: an explosion will occur.
- Only use the correct protective gas as well as regulators, hoses and designed connections for the specific application; keep them, like the rest of the components, in a good condition.
- Always keep your face away from the output valve while operating the cylinder valve.
- Keep the protective cover on its place on the valve except when the cylinder is in use or connected to be used.
- Use the right equipment and procedures, and enough people to lift and move the cylinders.

- Read and follow the instructions of the compressed air cylinders, the associated equipment and the Compressed Gas Air (CGA) P-1, along with the local regulations.

#### **Danger of FIRE OR EXPLOSION**

- Do not place the unit on, above or near combustible surfaces.
- Do not install the unit near inflammable objects
- Do not overcharge your building wires – make sure your power supply is appropriate in height and capacity, plus protected in order to meet this unit necessities.

#### **A FALLING EQUIPMENT may cause injuries**


- In heavy units only use the appropriate way to lift them, never doing it from the chassis, gas cylinders or any other accessories.
- Use an adequate capacity equipment to lift the unit.
- If you use a forklift to move the unit, make sure its corners are long enough to extend beyond the opposite side of the unit.

#### **OVERUSE can cause equipment overheating**

- Allow a cooling period. Continue the nominal work cycle. If the thermal protection appears, patiently change to another more powerful unit.
- Reduce the current or working cycle before welding again.
- Do not block or filter the unit air flow.

#### **FLYING SPARKLES can cause injuries**

- Use a safeguard for the face and eyes protection
- Give form to a tungsten electrode in a grinder only with the appropriate safeguards in a safe ubication. Use the necessary protection for your face, hands and body. Do not breathe the filings.

-  • Sparkles can cause fire – keep the inflammables away.

#### **WELDING WIRE can cause injuries**

- Do not press the trigger of the torch until it is required.
- Do not point at any part of your body with the torch tip, nor at any other person or metal object while the wire is going through it.

#### **MOVING PARTS can cause injuries**

- Stay away from every moving part, as fans.
- Keep all the doors, panels, covers or safety guards kept in their places.
- Let only qualified people remove the doors, panels, covers or safeguards, and give them as much maintenance as necessary.
- Reinstall doors, covers or safeguards once the maintenance is over and always before the input power reconnection.

#### **HIGH FREQUENCY RADIATION can cause interference**

- High-frequency (H.F.) radiation may interfere with the radio navigation, safety services, computers and communication equipment.
- Make sure only qualified people, familiarized with electronic equipment, install the equipment.
- The user is responsible for having a qualified electrician near, able to quickly correct any kind of problem caused by the installation.
- Make sure the installation receives a regular check and maintenance.
- Keep the high-frequency source panels and doors completely closed. Keep the distance from the sparkles on the platins on their correct fixing. Make sure you make earth connection and protect it against current.

#### **ARC WELDING may cause interference**

- The electromagnetic energy can interfere with sensitive electronic equipment like computers or computer-impulse equipment, as industrial robots.
- Make sure all the equipment in the welding arc is electromagnetically compatible.
- In order to reduce the possible interferences, keep the welding cables as short and near as possible, or directly on the ground, if viable.
- Operate your welding at, at least, 100m away from any kind of electronically sensitive equipment.
- Make sure the welding unit is installed and earth-connected according to this manual.
- If the interference still occurs, the operator must use extra measurements as moving the welding equipment, using armoured cables and line filters or shielding the working area.

### **REDUCING ELECTROMAGNETIC FIELDS**

To reduce the electromagnetic fields (EMF) in the working area, follow the next procedures:

1. Keep the cables as close as possible, twisting or wrapping them with sticky tape. You can also use a cable cover.
2. Place the cables aside, far from the operator.
3. Do not hang or wrap the cables on your body.
4. Keep the welding power sources and cables as far as practical.
5. Plug the clamp (earth clamp) to the piece you are working with as close to the welding as possible.

In locations with an increased risk of shock and fire, as in closeness to inflammable products, explosives, height, restricted freedom of movement, physical contact with conductive parts, warm and humid environments that reduce the electric resistance of the human skin and equipment, you should pay attention to the occupational risks preventions and the national and international dispositions that may correspond.

## **3\_COMMISSIONING INSTRUCTIONS**

### COLOCATION

The unit must be placed in a safe, dry and flat location.

### ASSEMBLY

#### MODELS WITH INNER WINDER

Are completely assembled.

#### MODELS WITH EXTERNAL WINDER

The power, water and logic connections to the unit are made through the bond hose. Simply connect the positive cable, logic connector and water circuit (MIG500BT) sited in the main machines along the corresponding winder connectors. The negative connection will be independently made from the hose.

The MIG500BT model comes with an installed water-cooling unit for the water-cooled torch. Fill with water the frontal deposit and prime, if necessary, the circuit.

Both models come with an already installed gas cylinder support tray. Use the included chain to secure the welding cylinder to avoid tipping.

## GRID CONNECTION

Welding units need an appropriate power supply and enough capacity to get a highest-performance work. All the range is certified generator-ready that meet the normative requirements and correctly work. The minimum power to be supplied is:

MODEL	VOLTAGE	MINIMUM POWER, KVA	RECOMMENDED POWER, KVA	Amperage and voltage for magnetothermal and differential switches
MIG 131 Multi	230, monofasico	4	6	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, monofasico	5	7	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 165 Multi	230, monofasico	5	7.5	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, monofasico	5	7	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, monofasico	6	7	2 poli, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, monofasico	8	10	2 poli, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 trifasico	8	10	3 poli, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 trifasico	14	16	3 poli, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 trifasico	25	27	3 poli, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 trifásico	18	20	3 polos, 400v, 40 Ah

## ILLUSTRATED FUNCTIONS DESCRIPTION

1. Welding arc voltage indicator screen
2. Welding arc intensity indicator screen
3. DINSE connection, positive terminal.
4. DINSE connection, negative terminal.
5. Wire output speed adjustment
6. Welding arc amperage adjustment
7. Main machine switch
8. Welding arc Arc Force adjustment
9. Welding arc voltage adjustment
10. Welding arc inductance adjustment
11. MIG or coated electrode / TIG selector
12. 2T / 4T / Spot selector
13. Manual / Synergic / Mode selector
14. Wire diameter selector
15. Gas type / Metal type selector
16. Gas purge button
17. Machine on indicator light
18. Thermal overload / Diagnostic indicator light
19. Welding operation indicator light
20. Wire priming button
21. Wire torch connector
22. Cooling water inlet
23. Cooling water outlet
24. Cooling circuit filling
25. Cooling circuit purging
26. Parameter selector
27. Wire feeder control connector
28. Torch return cable
29. Torch control connector
30. Save program

## 31. Load program

### Environmental conditions limitation

The equipment must be installed under its IP21 classification, which means that the equipment is protected from a maximum of a vertical water drops fall and the dangerous parts access with a finger, against strange solid bodies of 12,5mm  $\varnothing$  and bigger.

The equipment is ready for working on a temperature range from -15° to 70°C in consideration of the performance drop limitation (duty cycle) from room temperatures over 40°C.

## 4 OPERATING INSTRUCTIONS

### PLACEMENT AND TESTING

The unit is on by pressing the switch 7 in all the models. Before turning the equipment on, verify its safety and fulfil its labour risks prevention plan. Then, carry out the following explained functions according to the machine's type of service.

### COATED ELECTRODE WELDING (MMA)

Connect the mass cable to the unit connector 4, and the earth clamp to the workpiece. Make sure there is a proper electric contact in a clean and solid surface.

Connect the electrode holder mass cable of the unit to the connector 4. Plug the electrode to the electrode holder clamp, securing the directional grooves to fit it.

Select the coated electrode mode on the selector 11 and adjust its intensity with the setting 6. In the MIG350BT/MIG500BT models, adjust the Arc Force 8, put it on a minimum-medium for basic electrode and on a medium-maximum for cellulosic electrode.

**Note: The electrode is mostly connected to the positive terminal (reverse polarity). In some determined circumstances though, it should be connected to the negative terminal (direct polarity), as it usually happens with the basic electrode. Refer to the electrode documentation to be assured.**

### TIG WELDING

It is necessary for you to obtain a TIG torch (ask your STAYER supplier) whose gas is controlled by a valve placed in its handle. Connect the TIG torch to the connector 4 and the mass to the connector 3 of the equipment (direct polarity).

Press the button 11 to MMA mode. Now, the unit will be regulated only by the amperes control 6. In with HOT START / ARC FORCE control models put the control 8 at its minimum.

### MIG/MAG WELDING

Connect the earth cable 2 to the unit's connector 4. Connect the torch to the Euro torch output 21 of the unit. Secure the connection by screwing the connector's safety ring of the torch.

When hollow-wire is used (flux core, no gas supply needed), it is necessary to reverse the polarity from inverse to direct (positive to the workpiece). Use the exchange connection borne ready for the effect in all the models.

### TOOLS REPLACEMENT

It is explained here the consumables replacement from the three execution devices: electrode holder for coated electrodes, continuous wire torches in MIG/MAG processes and tungsten electrodes torches in TIG processes.

### MMA PROCESS (COATED ELECTRODE)



Replace the coated electrode by using the 4 pressor grooves caved on the electrode holder clamp in order to secure the position and a better electric contact of the electrode. Make sure the clamp presses the bare metal of the electrode and there is no 'fake' contact by reaching the metallic soul coating of the electrode.

The pulley groove must be of the same diameter as the welding wire.

When using hollow wire, the nozzle can be removed as it is not necessary. By doing that, you will have a wider vision and the nozzle will not get damaged.

## TIG PROCESS

The TIG torch tungsten electrode is the wear and tear element.


Despite the great performance, it is recommended to avoid thorium doped electrodes (red strip) for an absolute safety reasons about pollution, explained down below.

Along the electrode, the electrode holder clamp and the gas conducting nozzles themselves, also suffer from wear and tear.

The electrode holder clamp will always be used with the same diameter as the electrode.

The nozzle will be of the diameter (indicated by its number) according to the work kind and gas consumption.

The elements are manually easy-disassembled by the plain threads and knurling systems.

 **Do not use nor sharpen thorium doped tungsten electrodes due to the moderate radioactive activity risk of the material. You will be able to recognize the thorium dioxide presence and concentration by its indicative strap on the electrode, according to EN ISO 68848:2004 (colors: yellow, red, purple and orange). Avoid these electrodes and use substitutes with no content. For example, lanthanum and cerium derived electrodes (straps: black, grey, blue, gold) which do not show radioactive activity.**

Prepare the electrode by sharpening its tip on the emery stone so it will stay as a cone with an approximated height of twice the electrode diameter. For a better arc and current managing capacity, the proper attack from the tip to the stone must be longitudinal, and the tip should be slightly flat.

## MIG/MAG PROCESS

The torch contact tip is the main tear and wear element in this process, that must always be replaced according to the continuous wire diameter that is being used. The torch nozzle will also suffer tear and wear due to the high temperatures and projections. The elements are manually easy-disassembled by the plain wide passage threads systems. For an aluminium special welding, please contact your supplier for the inner conduct replacement (liner) to low-friction Teflon.

The mechanism of the winder has a simple operation of the grooved rollers replacement. It is manually done by the threaded knob that releases the pulleys, whose position can be reversed in order to select the complementary diameter (For ex. 0.8mm at one side and 1mm at the other). Note: be careful not to lose the cotter pin of the winder when releasing the pulley.

The welding wire is received on its coil and installed by introducing it inside the winder exe and leading it to the torch output through the traction pulleys, torch hose and torch contact tip. The contact tip is accessible by manually twisting the torch nozzle.

The contact tip may be removed with an open-end wrench or pliers and must be of the same diameter as the welding wire. Pulleys are accessible by freeing the pressure bearings that release them. Once the wire goes through the pulleys, should you close the pressure rollers and adjust pressure so the wire can correctly advance and not skid nor end up destroyed.

## SETTING OPERATIONS

### MMA PROCESS (COATED ELECTRODE)

Stayer offers high-quality coated electrode in the references down below. For all the models, use as a first approximation, the following amperage adjustment table:

Ref. STAYER	MODEL	DIAMETER	AMPERES (A)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

For higher than a 3.25mm diameter, refer to the intensities recommended by your supplier.

### TIG PROCESS

For all the models, use as a first approximation the amperage and gas flow adjustment in the following table (steel in general):

Workpiece thickness	Tungsten electrode diameter	Filler rod diameter
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Amperage adjustment range	Argon gas flow	Joint size
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

### MIG/MAG PROCESS

For all the models, use the following table as a first approximation for the adjustment with carbon steel. The wire speed will variate depending on the piece thickness and the required welding mode.

Diameter (mm)	Amperages (A)	Voltage (V)	Gas flow (L/min)
0.6	40 - 80	14 - 20	6 - 10
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### MIG/MAG special adjustment

According to each transference mode, for example if the user wants to work with short arc mode (thick drop, cut circuit) or wants to work with long arc mode (thin drop, spray), you can take action over the two detailed setting controls.

For the special settings of the MIG 280 DP see below.

SYNERGIC MODE: Press 13

**Amperage:** In order to make a precise general power adjustment, it must be done through the master amperage control, placed on the upper part of the winder frontal panel, buttons 6 and 9. These controls are found duplicated on the main unit.

**Voltage:** In order to make a precise arc characteristics adjustment, it must be done through the master voltage control, 9, placed on the lower part of the winder frontal panel.

When turning the control to the left, the voltage lowers and the arc is closed while producing deposition in a high-penetration cut circuit mode, minimum projections and a characteristic sound. As the voltage increases, the high-performance and silent spray welding mode will be preferred. It is recommended to start regulating the voltage to a medium point, indicated by the SYNØ range, varying inside the synergic working mode area.

When turning the control to the right, the right display of the unit will show an opening arc referential between -30 and 30. The reference value will be shown in a 3-second period of time. After those three seconds, it will show the work voltage value measured by the unit itself.

**Wire speed:** the amperage control modifies at the same time the wire output speed depending on the working conditions indicated in the unit. If special conditions affect the setting of the exact speed, an increaser or decrease of the speed can be selected by adjusting the wire speed at the originally installed superior or lower immediate measurement.

**D. MANUAL MODE:** Pulse 13

-With the control 6 you can adjust the wire output speed from 1.6m/s to 20m/s

-With the control 9 you can adjust the unit output voltage from 13V to 40V

### SPLASH CONTROL

The electric inductance 10 allows a splash reduction from the wire welding process. Empirically try to increase or low the control until achieving the best result.

### Workpiece size limitation

The main restriction over the piece to weld is its thickness, which is limited by the unit power.

As the power increases, you could be able to make correct welds (with an adequate welding cord penetration) on higher thickness pieces with less filler cords at a higher speed.

The following table may be useful as orientation:

### C. - PULSED MIG

The equipment is configured using the front control panel. It consists of keypads (12, 11/13, 14, 15, 16 and 26), two multifunction rotary encoders (5/6 and 9/10), displays (1 and 12) and 34 configuration status LEDs.

The operation is intuitive from the buttons that indicate the procedures (2T, 4T,...) for each type of welding (button 12), the types of welding (MMA, MIG,...) on the button (11/13), the thicknesses and materials to be welded for synergic configuration (0.8, 1.0, 1.2,... / Fe, AlSi,...) on buttons 14 and 15, the gas purge on button 16 and the specific selection of

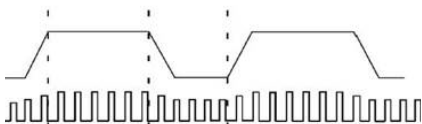
parameters to adjust with the encoders on button 26.

This machine is synergistic, which means that by configuring the parameters of the work to be carried out, the machine automatically configures itself to perfectly perform the requested work, occasionally having to vary slightly the main energy parameter 5/6.

The MIG 280 DOUBLE PULSED model adds to the previous functions the synergistic automatic configuration depending on the type of material and its thickness, as well as the capacity of single pulse for better quality of steel beads and double pulse for a maximum quality of aluminum cords, very close to TIG AC.

It is not possible to give training in a user manual on the technical basis and specific procedures of pulse welding. Compared to conventional non-pulsed MIG / MAG welding, it provides, if used correctly, great advantages in quality and performance.

As an introduction to the concept, refer to the following image taking into account that the abscissa axis is time.



The welding waveform at the top of the image can be achieved by single pulse in which there is a single amplitude modulation to create the base current (lower trace) and the peak current, upper trace. The simple pulsed arc allows 'Spray' transfer with less intensity than with conventional non-pulsed welding and yet with higher performance, less area affected by heating, greater cleaning and less spatter and projections. Simple pulse processes are especially suitable for all types of carbon steels.

The welding waveform at the top of the image can also be achieved by double pulse in which there are two modulations, one in pulse width at static frequency and the other in variable amplitude to create (on average) the same waveform. From the top of the image. This procedure adds to the single pulse greater, more precise control and greater adaptation to the specific welding of aluminum, with the possibility of narrower and penetrated beads and a smooth bead surface. This procedure is valid for all types of aluminum, including selectable (silicon and magnesium aluminum) synergistically in the equipment.

#### ATC function

ATC stands for advanced temperature control. It is recommended to select this procedure in welding of small thickness aluminum. The selection is made using the navigation button 15 and is indicated by the flashing of the corresponding led in the material selection.

MMA WORK TYPES		
PIECE THICKNESS	ELECTRODE	ADJUSTMENT
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

TIPI DI LAVORO MIG	
FILO	SPESSORE PEZZO
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 - 25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

## GENERAL USAGE INSTRUCTIONS

### SPECIFIC MMA WELDING INSTRUCTIONS (COATED ELECTRODE)

In this type of electric arc welding, the electrode itself produces heat through an electric arc due to the environment protection, the improved electrode coating and the filler metal of the electrode metallic soul merging while welding.

You must choose the adequate electrode (type and size) according to the work you are going to do. The electrode we recommend because of its medium characteristic, validity for most of the works and easiness to find, is the E-6013. Better known as "rutile electrode". The coated electrode welding material par excellence is carbon steel.

After confirming all the security measurements and the equipment inspection, cleaning, preparing and holding the welding piece, the cords are connected according to the table indications. For a casual use of the E-6013 electrode, the negative polarity output (marked with a -) will be plugged to the piece through the earth clamp. The positive polarity output (marked with a +) will be plugged to the electrode holder clamp, which will have the working electrode connected to its bare extreme.

The welder must wear their individual protection equipment, using mask or welding helmet, all adequate for working and covering every inch of their skin to avoid radiation or welding splashing. The arc priming welding will take place. There are various procedures, being the piece scraping the simplest one.

Once the arc is started, the electrode will be put at an approximated distance equal as the same electrode diameter. Then, the welding progress will start, pulling back as if an Occidental right-handed person was writing.

The electrode must be kept in an almost vertical position (65° to 80°), regarding to the horizontal one, and balanced regarding to weld coating.

Depending on the pass type (filler or initial) and the union coverage needs, keep going in a straight line, a zig-zag movement or small circles. A good welding position, speed and intensity adjustment will result in a nice and soft sound, similar to the one of a good barbecue roast.

When a proper work is done, the resulting cord will be homogeneous, with uniform half-moon surface marks. The transversal profile will not be either protuberant nor collapsed. The formed dirt will be easily removed.

Once the weld rod is done, you must remove the dirt with a hammer before doing a possible following one.

#### Specific TIG welding instructions

In the electric arc made by protected tungsten electrode through inert gas welding, the consumable material is not the own electrode but a filler rode of a similar or compatible material when welding.

In comparison with the coated electrode system, the TIG system presents less productivity and a higher difficulty but with a higher-quality welding on all metals and their alloys, including all the stainless metals and situations of low-thickness unions with or without filler. There is no dirt, projections or smoke in the welding.

As a general rule, plug the output contrary to the usual TIG torch electrode connexion to the negative terminal of the equipment, while the earth clamp to the positive one. Prepare and secure the piece. Adjust the current intensity according to the material type necessities and the union to be made, firstly trying it out on a testing piece. Refer to the tables and specialized literature or to regulated professional qualification for further information about it.

Inert gas should be provided to the torch (usually pure argon) coming from a cylinder through a pressure reducer system. It must be able to adequately regulate the necessary gas flow. All the units need a TIG torch (not included – STAYER references 38.71 and 38.73) with a direct connection to the flowmeter and gas control through the gate valve, incorporated in the TIG torch itself.

Once the arc is started, you now must proceed to execute the welding according to its needs. As a general orientation, you should keep going in a conversely way to the electrode welding so that, instead of pulling it back, the focus will be on the welding coating. Tilt the torch in order to focus it on a very close vertical position (70° to 80°) with respect to the horizontal and central one, regarding to the welding coating.

Slowly deposit the filling rod material, successively approaching it to the fluxed material coating. To end, simply calmly separate the torch until the arc is interrupted. Then, close the manual gas gate valve. Lastly, close the inert gas cylinder general valve.

#### Specific MIG/MAG wire welding instructions

The welding torch should keep a correct position for the gas to conveniently protect the melting pool. Hold the torch with both hands and try to get a fixed support point for a higher cord stability.

It is recommendable an inclination, with respect to the vertical one, of 10°. The free wire length will be contained between 8 and 20mm in order to get a better observation of the molten pool and avoid the gas nozzle projections adherence. Avoid working with airflows that may snatch the welding cord technical gas.

#### Possible problems and solutions to MIG/MAG wire welding:

##### INTERRUPTED THIN WELDING CORD

- a ) Excessive wire progress speed
- b ) Low gas output (begin with 5-7l/min and open the manometer tap if necessary)

##### VERY HIGH WELDING CORD

- a ) Very low wire progress speed
- b ) Low welding current

##### UNSTABLE ARC – WELDING POROSITY

- a ) Distant torch from the piece
- b ) Dirty piece, with oil, grease, rust.
- c ) Not enough gas flow. Check the gas regulator and cylinder content

##### STUCK WELDED WIRE IN THE CONTACT TIP

- a ) Very low wire progress speed
- b ) Torch too close to the piece
- c ) Momentaneous welding circuit interruption. Possible causes:

1. Rusty contact tip
2. Wire progress mechanism difficulty
3. Wire and contact tip have different diameters
4. Damaged torch connection
5. Low pressure on wire progress
6. Tangled wire coil or normal wire progress stopped or hindered due to wrongly placed wire



##### LACK OF WELDING PENETRATION

- a ) Too high torch progress speed
- b ) Low welding current
- c ) Very low wire progress speed

##### ARC DOES NOT APPEAR

- a ) Check unit, torch and earth clamp connections

##### UNIT IS NOT ON WHEN THE TORCH SWITCH IS CONNECTED

- a ) Thermostat intervention
- b ) Check torch switch operation

##### UNIT DOES NOT WORK – LUMINOUS SWITCH IS NOT ON

- a ) Verify the electric grid connection
- b ) Verify the differential switch or the electric grid fuse

## 5 SERVICE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

#### Specific torches instructions:

- Clean the torch nozzle adhered projections to avoid cut circuits and gas turbulences. Use a steel brush.
  - Avoid projections adherences, using a specific silicone-free spray
  - Periodically check the pinch rollers and breaking reel
  - Verify the wire properly goes through
  - Control the calibrated contact tip and replace it when necessary in order to avoid wire contact loss with the nozzle
- Do not use the torch as a hammer to eliminate welding dirt or to align sheets.

#### Reparation service

The technical service staff will advise you with all the doubts and questions you may have about the reparation or the maintenance of your product, just as with replacement components. All the illustrations and lists of parts of the unit are also available in the web from: [info@grupostayer.com](mailto:info@grupostayer.com)

Our technical advisors' team will gladly guide you about acquisition, application and adjustment of the products and accessories.

#### Guarantee

##### Guarantee card

Along the rest of the documents included in the unit, you will find the guarantee card. You should completely fill the guarantee card, attaching a copy of it with the purchase receipt or ticket, which will be given to the seller in exchange of an acknowledgement.

##### NOTE! If the card is missing, immediately ask your seller to get it.

The guarantee covers the mechanization or manufacturing failures. It is over whenever the components have been disassembled, manipulated or repaired out of the factory.

#### Disposal

We recommend the electric tools, accessories and packaging to be under an eco-friendly recovering process.

#### Only for EU countries:

Do not throw electric tools to the trash bin! According to the European Directive 2012/19/UE on electric and electronic devices, after its transposition into national law, electric tools must be separately collected in order to be ecologically recycled.

#### Modification rights reserved

## 6 REGULATORY MARKING

## TECHNICAL FEATURES

### REGULATORY MARKINGS EXPLANATION

1					
2			3		
4			5		
6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c
14	15	16	17		
18					

Pos. 1 – Name, address and the brand manufacturer, supplier or importer.

Pos. 2 – Identification of the model

Pos. 3 – Model traceability

Pos. 4 – Welding power source symbol

Pos. 5 – Equipment complied regulations reference

Pos. 6 – Welding process symbol

Pos. 7 – Symbol of usage in electric shock increased risk environments

Pos. 8 – Welding current symbol

Pos. 9 – Nominal no-load voltage

Pos. 10 – Voltage range and nominal output current

Pos. 11 – Power source duty cycle

Pos. 11a – 45% Duty cycle

Pos. 11b – 60% Duty cycle

Pos. 11c – 100% Duty cycle

Pos. 12 – Nominal cutting current (I<sub>2</sub>)

Pos. 12a – Current value for a 45% duty cycle

Pos. 12b – Current value for a 60% duty cycle

Pos. 12c – Current value for a 100%

Pos. 13 – Load voltage (U<sub>2</sub>)

Pos. 13a – Voltage value for a 45% duty cycle

Pos. 13b – Voltage value for a 60% duty cycle

Pos. 13c – Voltage value for a 100% duty cycle


Pos. 14 – Power supply symbol


Pos. 15 – Power supply current nominal value

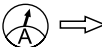
Pos. 16- Maximum nominal power supply current


Pos. 17- Maximum effective power supply current


Pos. 18 – IP protection grade


 =Tension input

 =Current input


 =Current output


 =Duty cycle

 =Mass

 =Coil weight

 =Electrode diameter

 =Generator power

 =Dimensions

## Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

### 1) Sécurité de la zone de travail

#### a) Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.

Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

**b) Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

**c) Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

### 2) Sécurité électrique

**a) Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.

**b) Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

**c) Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

**d) Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

**e) Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.

**f) Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

### 3) Sécurité des personnes

**a) Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.

**b) Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

**c) Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

**d) Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil**

**en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

**e) Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

**f) S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.

**g) Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

**h) Ne laissez pas la confiance acquise par l'utilisation fréquente des outils vous amener à ignorer les principes généraux de sécurité.** Un geste imprudent peut entraîner des blessures graves en une fraction de seconde.

**i) Gardez les poignées et les surfaces de préhension sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.** Les poignées et les surfaces de préhension glissantes ne permettent pas une prise sûre et un contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

### 4) Utilisation et entretien de l'outil

**a) Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

**b) Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

**c) Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

**d) Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.

**e) Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

**f) Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.

**g) Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

## 1\_INTRODUCTION

Ce produit est un équipement MIG/MAG pour soudage de métaux par fil continu, électrode recouverte et processus TIG. Techniquement l'équipement STAYER WELDING est une source de fourniture électrique pour soudage moyennant transfert d'énergie en haute fréquence géré par logique de contrôle intelligent.

Face à la technologie traditionnelle, reposant sur des transformateurs opérant à la fréquence du réseau public de 50Hz la technologie Inverter STAYER WELDING présente une plus grande densité de puissance par unité de poids, une plus haute économie et la possibilité d'un contrôle automatique, instantané et précis de tous les paramètres de soudure.

Suite à cela vous produirez plus aisément un meilleur soudage avec des équipements de moindre consommation et moindre masse que les équipements équivalents traditionnels basés sur un transformateur lourd.

## 2\_INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

### VEUILLEZ LIRE LES INSTRUCTIONS

- Lisez complètement et comprenez le Manuel d'utilisateur avant d'utiliser ou de donner service à l'unité.
- Utilisez seulement des pièces authentiques du fabricant.

### UTILISATION DE SYMBOLES



Indiquez une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, SP. aura pour conséquence la mort ou une lésion grave. Les dangers possibles sont montrés dans les symboles joints ou sont expliqués dans le texte.

Indiquez une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait avoir pour conséquence une lésion grave. Les dangers possibles sont expliqués dans le texte.

### LES DAUERS D'ARCS DE SOUDAGE



Seulement des personnes qualifiées doivent installer, mettre en marche, maintenir et réparer cette machine.

Pendant son opération, maintenez éloignée de tous, en particulier des enfants.

#### Une décharge ÉLECTRIQUE peut vous tuer.

Toucher des pièces avec une charge électrique vive peut causer une décharge fatale ou de sévères brûlures. Le circuit d'électrode et de travail est vivant électriquement toujours étant que la sortie de la machine soit allumée. Le circuit d'entrée et les circuits internes de la machine sont également vivants électriquement lorsque la machine est allumée. Lorsque l'on soude avec un équipement automatique ou semi-automatique, le fil de fer, la bobine, le châssis qui contient les rouleaux d'alimentation et toutes les pièces en métal qui touchent le fil de soudage sont vivants électriquement. Un équipement installé incorrectement ou sans connexion à terre est un très grave danger.

- Ne touchez pas des pièces qui seraient électriquement vivantes.
- Utilisez des gants d'isolement secs et sans creux et protection dans le corps.
- Isolez-vous du travail et de la terre en utilisant des tapis ou des couvertures assez grands pour prévenir tout contact physique avec le travail ou la terre.
- N'utilisez pas la sortie de courant alternatif dans des zones humides, s'il est restreint dans son mouvement, ou serait en danger de tomber.

- Utilisez une sortie CA SEULEMENT si le processus de soudure le requiert.
- Si cela est requis la sortie CA, utilisez un contrôle à distance s'il y en a un présent dans l'unité.
- Des précautions supplémentaires de sécurité sont requises lorsque l'une des conditions suivantes électriques dangereuses sont présentes dans des locaux humides ou pendant que vous portez le linge humide, dans des structures de métal, comme par exemple des sols, des grilles ou des échafaudages; lorsque vous serez dans des positions serrées comme par exemple assis, à genoux, couché ou lorsqu'il y a un risque élevé d'avoir un contact inévitable ou accidentel avec la pièce de travail ou la terre.
- Débranchez la puissance d'entrée ou arrêtez le moteur avant d'installer ou de donner service à cet équipement.
- Installez l'équipement et branchez à la terre selon le Manuel de l'opérateur et les codes nationaux étatiques et locaux.
- Vérifiez toujours la fourniture de terre – vérifiez et assurez- vous que l'entrée de la puissance au fil de terre soit branchée correctement au terminal de terre dans la boîte de déconnexion ou que sa prise soit branchée correctement au réceptacle de sortie qui serait branché à la terre. Lorsque vous ferez les connexions d'entrée, branchez le conducteur de terre d'abord et vérifiez à deux reprises ses connexions.
- Maintenez les cordons d'alimentation, sans huile ou graisse, et protégés de métal chaud et d'étincelles.
- Inspectez souvent le cordon d'entrée de puissance par dommage ou par câble dénudé. Remplacez le cordon aussitôt s'il est endommagé - un câble dénudé peut vous tuer.
- Éteignez tout l'équipement pendant que vous ne l'utilisez pas.
- N'utilisez pas des câbles qui sont détériorés endommagés, de très petite dimension, ou mal branchés.
- N'enveloppez pas les câbles autour de votre corps.
- Si une pince de terre est requise dans le travail faites la connexion de terre avec un câble séparé.
- Ne touchez pas l'électrode si vous êtes en contact avec le travail ou le circuit de terre ou une autre électrode d'une machine différente.
- Ne mettez pas en contact deux porte-électrodes branchés à deux machines différentes en même temps car sera présent alors un double voltage de circuit ouvert.
- Utilisez un équipement bien entretenu. Réparez ou remplacez des pièces endommagées aussitôt. Maintenez l'unité selon le manuel.
- Utilisez des tirants de sécurité pour prévenir sa chute si vous travaillez au-delà du niveau du sol.
- Maintenez tous les panneaux et les couvertures à leur place.
- Mettez la pince du câble de travail avec un bon contact de métal à métal au travail ou à la table de travail le plus près du soudage qui soit pratique.
- Gardez ou isolez la pince de terre lorsqu'elle n'est pas branchée à la pièce de travail pour qu'il n'y ait pas de contact avec aucun métal ou objet qui serait atterri.
- Isolez l'anneau de terre lorsqu'il ne sera pas connecté à la pièce de travail pour éviter le contact avec tout objet en métal.



#### DES PIÈCES CHAUDES peuvent causer de graves brûlures.

- Ne touchez pas les pièces chaudes avec la main sans gant. Permettez qu'il y ait une période de refroidissement avant de travailler dans la machine.

- Pour manipuler des pièces chaudes, utilisez des outils adéquats et/ou portez des gants lourds, avec isolement pour souder et des vêtements pour prévenir des brûlures.

#### **LA FUMÉE et les GAZ peuvent être dangereux.**

Le soudage produit de la fumée et des gaz, Respirer ces gaz et ces fumées peut être dangereux ou mortel.

- Maintenez la tête hors de la fumée. Ne respirez pas la fumée.
- Si vous êtes à l'intérieur aérez la zone et/ou utilisez la ventilation locale forcée face à l'arc pour enlever la fumée et les gaz de soudage.
- Si la ventilation est mauvaise, utilisez un respirateur d'air approuvé.
- Veuillez lire et comprendre les Feuilles de Données sur la Sécurité de Matériel (MSDS's) et les instructions du fabricant concernant les métaux consommables, les recouvrements, les nettoyeurs, les dégraisseurs et tout produit chimique.
- Travaillez dans un espace fermé seulement s'il est bien aéré ou pendant que vous n'utilisez pas un respirateur d'air. Ayez toujours à proximité une personne entraînée. Les fumées et les gaz du soudage peuvent déplacer l'air et baisser le niveau d'oxygène en entraînant une détérioration de la santé ou la mort. Assurez-vous que l'air à respirer soit sûr.
- Ne soudez pas dans des lieux proches d'opérations de graisse, de nettoyage ou de peinture à jet. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent causer une réaction avec les vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants...
- Ne soudez pas dans des matières de recouvrement tels que l'acier galvanisé, le plomb, ou l'acier avec recouvrement de cadmium à moins d'avoir enlevé le recouvrement de l'aire de soudage, la zone soit bien aérée et pendant que vous utiliserez un respirateur à source d'air. Les recouvrements de tout métal qui contient ces éléments peuvent émaner des fumées toxiques au moment du soudage.



#### **LES RAYONS DE L'ARC peuvent vous brûler les yeux et la peau...**

Les rayons de l'arc d'un processus de soudage produisent une chaleur intense et des rayons ultraviolets forts qui peuvent vous brûler les yeux et la peau.

- Utilisez un masque de soudage approuvé ayant une nuance adéquate de lentille-filtre pour vous protéger le visage et les yeux pendant que vous soudez, Veuillez vous reporter aux standards de sécurité ANSI Z49.1, Z87.1, EN175, EN379.
- Utilisez des jumelles de sécurité approuvées ayant une protection latérale.
- Utilisez des écrans de protection ou des barrières pour protéger de l'éblouissement, des reflets et des étincelles, alertez d'autres qui ne regarderaient pas l'arc.
- Utilisez des vêtements de protection faits en matériel durable, résistant à la flamme (cuir, coton épais, ou laine) et protection aux pieds.

#### **LE SOUDAGE peut provoquer un incendie ou une explosion.**

Le soudage dans un espace fermé, comme par exemple des réservoirs, des tambours ou des tubes, peut provoquer une explosion. Les étincelles peuvent voler d'un arc de soudage.

Les étincelles qui volent, la pièce de travail chaude et l'équipement chaud peuvent provoquer des incendies et des brûlures. Un contact accidentel de l'électrode à des objets en métal peut causer des étincelles, une explosion, un surchauffement ou un incendie. Vérifiez et assurez-vous que la zone soit sûre avant de commencer toute soudure.

- Enlevez toute matière inflammable à 15m de distance de l'arc de soudage. Si cela n'est pas possible, couvrez-le serré avec des couvertures approuvées.
- Ne soudez pas là où les étincelles peuvent avoir un impact avec du matériel inflammable. Protégez-vous à vous-même et autres des étincelles qui volent et du métal chaud.
- Soyez attentifs à ce que des étincelles de soudage et des matières chaudes de l'acte de soudage peuvent passer à travers de petites fentes ou ouvertures dans des zones adjacentes.
- Veuillez toujours à ce qu'il n'y ait pas d'incendie et ayez toujours à proximité un extincteur d'incendies.
- Faites attention que lorsque l'on soude au plafond, au sol, à un mur ou à un type de séparation, la chaleur peut provoquer un incendie dans la partie cachée que l'on ne peut pas voir.
- Ne soudez pas dans des réceptacles fermés tels que des réservoirs, des tambours ou des tuyauteries, à moins qu'ils aient été préparés d'une manière appropriée conformément à AWS F4.1
- Ne soudez pas là où l'atmosphère pourrait contenir de la poudre inflammable, du gaz, ou des vapeurs de liquides (tels que de l'essence).
- Branchez le câble du travail à la zone de travail le plus près possible de l'endroit où l'on va souder pour prévenir que le courant de soudage face un long trajet éventuellement en des endroits inconnus causant une décharge électrique, des étincelles et un danger d'incendie.
- N'utilisez pas un soudage pour décongeler des tuyaux gelés.
- Enlevez l'électrode du porte-électrodes ou coupez le fil de soudage proche du tuyau de contact lorsque vous ne l'utiliserez pas.
- Utilisez des vêtements de protection tels que des gants en cuir, des chemises lourdes, des pantalons sans couture et fermés, des chaussures élevées ou des bottes et un bonnet.
- Éloignez de votre personne tout combustible, tels que des allumeurs de butane ou des allumettes, avant de commencer à souder.
- Après avoir achevé le travail, inspectez la zone pour vous assurer qu'elle n'a pas d'étincelles, de braises et de flammes.
- Utilisez seulement des fusibles ou des disjoncteurs corrects. Ne les mettez pas de dimension plus grande ou ne les passez pas d'un côté.
- Suivez les règlements à OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) et NFPA 51B pour un travail à chaud et ayez à proximité une personne pour surveiller les incendies et un extincteur.



#### **LE METAL OU LA SCORIE QUI VOLE peut causer des lésions à vos yeux.**

- Le soudage, le picage, le brossage avec du fil de fer et le meulage peuvent provoquer des étincelles et le métal qui vole. Lorsque les soudures se refroidissent, ces dernières peuvent lâcher de la scorie.
- Utilisez des jumelles de sécurité approuvées avec des protecteurs latéraux jusqu'en-dessous de votre masque.

#### **L'ACCUMULATION DE GAZ peut vous rendre malade ou vous tuer.**

- Fermez le gaz de protection lorsque vous ne l'utilisez pas.
- Permettez toujours de l'aération à des espaces fermés ou utilisez un respirateur approuvé qui remplace l'air.



### Les CHAMPS MAGNETIQUES peuvent affecter des appareils médicaux implantés.

- Les personnes qui utilisent des by-pass et d'autres appareils médicaux implantés doivent se maintenir éloignées.
- Les personnes qui utilisent des appareils médicaux implantés doivent consulter leur médecin et le fabricant de l'appareil avant de s'approcher d'un soudage à l'arc, soudage à point, du rainurage, de la coupe par plasma, ou d'opération de chauffage par induction.

### LE BRUIT peut endommager votre ouïe.

Le bruit de certains processus ou équipement peut endommager votre ouïe. Utilisez une protection approuvée pour les oreilles si le niveau de bruit est très élevé ou dépasse 75 dBa.



### LES CYLINDRES peuvent exploser s'ils sont en panne.

Les cylindres qui contiennent du gaz de protection ont ce gaz à haute pression. S'ils sont en panne les cylindres peuvent exploser. Étant donné que les cylindres font normalement partie du processus de soudage, traitez-les toujours avec soin.

- Protégez les cylindres de gaz comprimé de la chaleur excessive, de coups mécaniques, de détérioration physique, de scorie, de flammes, d'étincelles et d'arc.
- Installez et assurez les cylindres dans une position verticale en les assurant à un support stationnaire ou un soutien de cylindres pour prévenir leur chute ou effondrement.
- Maintenez les cylindres éloignés de circuits de soudage ou électriques.
- N'enveloppez jamais la torche de soudage sur un cylindre à gaz.
- Ne permettez jamais qu'une électrode de soudage touche aucun cylindre.
- Ne soudez jamais dans un cylindre à pression: il s'ensuivra une explosion.
- Utilisez seulement du gaz de protection correct de même que régulateurs, tubes et connexions conçues pour l'application spécifique; maintenez-les, de même que les pièces, en bonne condition.
- Maintenez toujours votre visage éloigné de la sortie d'une soupape lorsque vous actionnez une soupape de cylindre.
- Maintenez le couvercle de protection à sa place sur la soupape sauf lorsque le cylindre est utilisé ou connecté pour être utilisé.
- Utilisez l'équipement correct, des procédés corrects, et assez de nombre de personne pour lever et bouger des cylindres.
- Lisez et suivez les instructions des cylindres à gaz comprimé, équipement associé et la publication de l'Association de Gaz comprimé (CGA) P-1 ainsi que les réglementations locales.

### Danger d'INCENDIE ou d'EXPLOSION.

- Ne mettez pas l'unité au-dessus, sur ou près de surfaces combustibles.
- N'installez pas l'unité près d'objets inflammables.
- Ne surchargez pas les fils de votre édifice – assurez que votre système d'alimentation de puissance est adéquat en dimension et capacité et protégé pour répondre aux besoins de cette unité.

### UNE UNITÉ QUI TOMBE peut causer des blessures.

- Dans des équipements lourds utilisez seulement l'œil pour lever l'unité. NON au train de rodage, cylindres à gaz ni autres accessoires.

- Utilisez un équipement de capacité adéquate pour lever l'unité.
- Si vous utilisez un monte-charge pour déplacer l'unité, assurez-vous que la dimension du monte-charge soit suffisamment longue pour être étendue au-delà du côté opposé de l'unité.

### L'UTILISATION EXCESSIVE peut provoquer une SURCHAUFFE

- Permettez une période de refroidissement, suivez le cycle de travail nominal. Si la protection thermique saute changez avec précaution à un équipement plus puissant.
- Réduisez le courant ou le cycle de travail avant de ressouder.
- Ne bloquez pas ni ne filtrez pas le flux d'air à l'unité.



### DES ÉTINCELLES QUI VOLENT peuvent causer des lésions.

- Utilisez un support pour le visage pour protéger les yeux et le visage.
- Donner forme à l'électrode de tungstène seulement dans une meuleuse avec les supports appropriés dans un lieu sûr en utilisant la protection nécessaire pour le visage, les mains et le corps. N'aspirez pas la limaille.
- Les étincelles peuvent causer un incendie- maintenez les inflammables éloignés



### Le FIL de SOUDAGE peut vous causer des blessures.

- N'appuyez pas sur la gâchette de la torche jusqu'à recevoir des instructions.
- Ne dirigez pas la pointe de la torche vers aucune partie du corps, d'autres personnes ou tout objet en métal lorsque vous passerez le fil.



### DES PIÈCES QUI BOUGENT peuvent causer des lésions

- Éloignez-vous de toute pièce en mouvement, comme par exemple les ventilateurs.
- Maintenez toutes les portes, panneaux, couvercles et gardes fermés et à leur place.
- Faites en sorte que seules les personnes qualifiées enlèvent les portes, les panneaux, les couvercles et les protections pour maintenir selon les besoins.
- Réinstallez les portes, les couvercles ou les supports après avoir
- fini la maintenance et avant de rebrancher la puissance d'entrée.



### LA RADIATION de HAUTE FRÉQUENCE peut causer une interférence.

- Mettez votre opération de soudage au moins à 100 mètres de distance de tout équipement qui soit sensible électriquement.
- Assurez-vous que la machine à souder soit installée et mise.
- La radiation de haute fréquence (H.F) peut interférer avec la navigation de radio, les services de sécurité, les ordinateurs et les équipements de communication.
- Assurez-vous que seulement des personnes qualifiées, familiarisées avec des équipements électroniques installent l'équipement. L'utilisateur assume la responsabilité d'avoir un électricien expert qui solutionnera vite tout problème causé par l'installation.
- Assurez-vous que l'installation reçoive la vérification et la maintenance régulières.
- Maintenez les portes et les panneaux d'une source de haute fréquence complètement fermés, maintenez la distance de l'étincelle dans les platines dans sa position

correcte et faites terre et protégez contre courant pour minimiser la possibilité d'interférence.



**LE SOUDAGE D'ARC peut causer une interférence.**

- L'énergie électromagnétique peut interférer avec l'équipement électronique sensible tels que les ordinateurs, ou des équipements sous impulsion d'ordinateurs, tels que des robots industriels.
- Assurez-vous que tout l'équipement dans la zone de soudage soit électromagnétiquement compatible.
- Pour réduire l'interférence possible, maintenez les câbles de soudage le plus court possible, le plus serré possible ou au sol, si cela était possible à terre selon ce manuel.
- Si une interférence se produit encore, et l'opérateur doit prendre des mesures supplémentaires comme déplacer la machine à souder, utiliser des câbles blindés, utiliser des filtres de ligne ou blinder d'une manière ou d'une autre la zone de travail.

## RÉDUCTION DE CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Pour réduire les champs magnétiques (EMF) dans la zone de travail, utiliser l'un des procédés suivants:

1. Maintenez les câbles le plus serré possible, en les tressant ou les collant avec un ruban collant ou utiliser un couvercle de câble.
2. Mettez les câbles d'un côté et pas à la portée de l'opérateur.
3. N'enveloppez pas et ne faites pas pendre les câbles sur le corps.
4. Maintenez les sources de pouvoir de soudage et les câbles le plus loin qui soit pratique.
5. Connectez la pince de terre dans la pièce qui travaillerait le plus près possible de la soudure.

**Dans des milieux à risque augmenté de heurt électrique et d'incendie de même qu'aux alentours de produits inflammables, d'explosifs, de hauteur, de liberté de mouvement restreinte, de contact physique avec des pièces conductrices, de milieux chauds et humides de réducteurs de la résistance électrique de la peau humaine et des équipements observez la prévention de risques de travail et les dispositions nationales et internationales correspondantes.**

## 3\_INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

### MISE EN PLACE

Placez la machine dans un milieu sûr, sec et avec la superficie plate.

### MONTAGE

#### MODÈLES AVEC ENROULEUR INTERNE

La machine est montée complètement et prête pour le service. Cf. FIG 2 - 6.

#### MODÈLES AVEC ENROULEUR EXTERNE

La connexion de puissance, logique et eau avec la machine est réalisée par le tuyau de liaison. Connectez tout simplement le câble de positif, le connecteur de logique et de circuit d'eau (MIG500BT) situé à l'arrière de la machine principale avec les connecteurs correspondants du dévidoir. La connexion de négatif est réalisée indépendamment du tuyau.

Dans le modèle MIG500BT qui vient monté avec l'unité de refroidissement d'eau pour la torche refroidie par eau.

Remplissez d'eau le réservoir avant et, si nécessaire, amorcer le circuit.

Les deux molèles sont montées avec le plateau de support du cylindre à gaz. Utilisez la chaîne fournie pour assurer le cylindre de soudure contre renversements.

## BRANCHEMENT AU RÉSEAU

Les équipements de soudure requièrent un approvisionnement électrique adéquat et avec une puissance suffisante pour travailler à plein rendement. Toute la gamme est prête pour travailler avec des générateurs certifiés répondant à des normes et qui fonctionneraient correctement. La puissance minimale à fournir est.

MODÈLE	VOLTAGE	PUISSANCE MINIMALE, KVA	PUISSANCE RECOMMANDÉE, KVA	Ampérage et voltage pour interrupteurs magnétothermiques pour interrupteurs
MIG 131 Multi	230, monophasé	4	6	2 pôles, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, monophasé	5	7	2 pôles, 230v, 32 Ah
MIG 165 Multi	230, monophasé	5	7.5	2 pôles, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, monophasé	5	7	2 pôles, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, monophasé	6	7	2 pôles, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, monophasé	8	10	2 pôles, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 triphasé	8	10	3 pôles, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 triphasé	14	16	3 pôles, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 triphasé	25	27	3 pôles, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSED	3x400 trifásico	18	20	3 polos, 400v, 40 Ah

## DESCRIPTION ILLUSTRÉE DES FONCTIONS

1. Écran indicateur de la tension de l'arc de soudage
2. Écran indicateur de l'intensité de l'arc de soudage
3. Connexion DINSE, borne positive.
4. Connexion DINSE, borne négative.
5. Réglage de la vitesse de sortie du fil
6. Réglage de l'ampérage de l'arc de soudage
7. Interrupteur général de la machine
8. Réglage de l'Arc Force de l'arc de soudage
9. Réglage de la tension de l'arc de soudage
10. Réglage de l'inductance de l'arc de soudage
11. Sélecteur MIG ou électrode enrobée / TIG
12. Sélecteur 2T / 4T / Spot
13. Sélecteur Manuel / Synergique / Mode
14. Sélecteur du diamètre du fil
15. Sélecteur du type de gaz / Type de métal
16. Bouton de purge du gaz
17. Voyant de mise sous tension de la machine
18. Voyant de surcharge thermique / Diagnostic
19. Voyant de soudage en cours
20. Bouton d'amorçage du fil
21. Connecteur de la torche à fil
22. Entrée d'eau de refroidissement
23. Sortie d'eau de refroidissement
24. Remplissage du circuit de refroidissement
25. Purge du circuit de refroidissement

26. Sélecteur de paramètre
27. Connecteur de commande du dévidoir
28. Câble de retour torche
29. Connecteur de commande torche
30. Enregistrer le programme
31. Charger le programme

## LIMITATION DE CONDITIONS ENVIRONNANTES

Les équipements devront être installés en respectant leur classement IP21, autrement dit que l'équipement est protégé au maximum contre la chute verticale de gouttes d'eau et l'accès à des parties dangereuse avec un doigt contre des corps solides étrangers de 12,5 mm  $\varnothing$  et plus grands.

L'équipement est prêt pour travailler dans le rang de températures de -15°C à 70°C en tenant compte de la limitation de la baisse du rendement (facteur de marche) à partir de températures ambiantes de plus de 40°C.

## 4\_INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

### MISE EN PLACE ET ESSAIS

- L'équipement s'allume en actionnant l'interrupteur 7 dans tous les modèles. Avant d'allumer l'équipement vérifiez la sécurité et exécutez votre plan de prévention de risques au travail et réalisez les fonctions expliquées ci-après en fonction du type de service de la machine.

### SOUDAGE AVEC ÉLECTRODE RECOUVERTE (MMA)

Connectez le câble de masse au connecteur de la machine 4. Et connectez la pince de masse à la pièce de travail. Assurez-vous d'un bon contact électrique sur surface propre et solide. Connectez le câble de pince porte-électrodes de la machine 4. Connectez l'électrode à la pince porte-électrodes en vous assurant qu'elle s'emboîte dans les rainures directionnelles.

Remarque.- L'électrode est connectée presque toujours au terminal positif (polarité inverse). Mais dans certaines circonstances il faut le connecter au négatif (polarité directe) comme cela se produit avec une électrode de base. Veuillez vous référer à la documentation de l'électrode pour être sûr.

### SOUDAGE TIG

Il est nécessaire d'obtenir une torche TIG (réf. 4120.81) dont le gaz est contrôlé par une soupape dans le tube de la torche. Connectez la torche TIG au connecteur n° 6 et la masse au connecteur n° 5 de la machine (polarité directe).

Appuyez sur l'interrupteur 11 à Modeo MMA. Maintenant, l'équipe est contrôlé uniquement par l'ampli de commande 6. Le avec commande HOT START / ARC FORCE mis 8 à des modèles de contrôle le minimum.

### SOUDAGE MIG/MAG

Connectez le câble de masse 2 au connecteur de la machine 4. Connectez la torche à la prise Eurotorch 21 de la machine. Assurez la connexion en vissant l'anneau de sécurité du connecteur de la torche.

Lorsque la fibre creuse (fourré, pas d'approvisionnement en gaz de nécessité) est utilisé, il est nécessaire d'inverser l'inversion de polarité de travailler directement (positif à la pièce).

Utilisez la connexion d'échange de terminaux préparé à cet effet dans tous les modèles.

## CHANGEMENT D'OUTIL

Il s'agit ici du changement de consommables des trois dispositifs d'exécution: porte-électrodes pour électrodes recouvertes, torches de fil continu dans processus MIG/MAG et torches d'électrode de Tungstène dans processus TIG.

## PROCESSUS MMA (ÉLECTRODE RECOUVERTE)

Changez l'électrode recouverte en utilisant les 4 chaînes de pression réalisées dans la pince porte-électrode pour assurer la position et le meilleur contact électrique. Assurez-vous que la pince fasse pression dans le métal dénudé de l'électrode et qu'il n'y a pas de faux contact en mordant le recouvrement du fil.

## PROCESSUS TIG

L'élément d'usure est ici la propre électrode de tungstène de la torche TIG. Malgré le bon rendement il est recommandé d'éviter les électrodes dopées avec du Thorium (bande rouge) pour des questions de sécurité absolue quant à la contamination expliquées ci-après.



En même temps que l'électrode les pinces porte-électrode et les propres tuyères de conduite de gaz subissent une usure.

La pince porte-électrode sera toujours du même diamètre que l'électrode. La tuyère aura le diamètre (indiqué par son numéro) indiqué au type de travail et de consommation de gaz. Les éléments sont faciles à démonter manuellement par les systèmes simples de filets et moletés.

**Du fait de ne pas aiguïser d'électrodes de tungstène dopés avec du Thorium à cause du risque dérivé de l'activité radioactive modérée du matériel. Vous pourrez reconnaître la présence et la concentration de dioxyde de thorium par la bande indicative dans l'électrode selon EN ISO 68848:2004 (couleurs: jaune, rouge, pourpre et orange). Évitez ces électrodes et utiliser des produits de remplacement sans contenu comme par exemple les électrodes avec des dérivés de Lanthane et Cérium (bandes: noir, gris, bleu, or) qui ne présentent pas d'activité radioactive.**

Préparez l'électrode en aiguïtant la pointe dans la pierre d'Emery de sorte qu'il reste un cône de hauteur approximative de 2 fois le diamètre de l'électrode. Pour un meilleur arc une capacité de manipulation de courant l'attaque correcte de la pointe à la pierre devra être longitudinale et la pointe devra être très légèrement plate.

## PROCESSUS MIG/MAG

L'élément principal d'usure est ici la pointe de contact de la torche, qui sera toujours changée du même diamètre que le fil continu qui est utilisé. La tuyère de la torche subira aussi une usure à cause des hautes températures et des projections. Les éléments sont faciles à démonter manuellement grâce aux systèmes simples de filets de pas large. Pour le soudage spécial d'aluminium mettez-vous en contact avec le distributeur pour le changement de conduit intérieur (sirga) à teflon de faible friction.

Le mécanisme du dévidoir n° 8 a l'opération simple de changement des rouleaux à pression cannelés (rouets).

Il est réalisé manuellement en libérant le poignet fileté qui libère le rouet, dont la position peut être inversée pour sélectionner le diamètre complémentaire (par exemple 0,8mm d'un côté et 1,0mm de l'autre).

Remarque.- Faites attention de ne pas perdre la clavette (celle du dévidoir) en libérant le rouet.

Le fil de soudage est reçu de sa bobine et il est installé en l'introduisant dans l'axe du dévidoir et en le conduisant jusqu'à la sortie de la torche à travers les rouets de traction n°8, du tube de la torche n° 1 et la pointe de contact de la torche. On a accès à la pointe de contact en retirant le tube de la torche n° 1 en faisant tourner avec la main.

La pointe de contact est retirée avec une clé fixe ou une pince et doit avoir le même diamètre que le fil de soudage. On a accès aux rouets en libérant le roulement de pression qui les libère. Une fois le fil passé par les rouets fermez les rouleaux à pression et ajustez les rouleaux à pression pour que le fil avance correctement sans patiner et sans être écrasé.

La rainure du rouet devra avoir le même diamètre que le fil de soudage.

Lorsque l'on utilise un fil creux il pourra être enlevé du tube de la torche car elle n'est pas nécessaire. Ainsi vous aurez plus de visibilité et vous n'abîmerez pas le tube avec des projections.

## OPÉRATIONS D'AJUSTEMENT

### PROCESSUS MMA

Stayer offre une électrode recouverte de qualité dans les références indiquées ci-après. Pour tous les modèles utilisez comme première approche l'ajustement d'ampérage du tableau suivant:

réf. STAYER	MODÈLE	DIAMÈTRE	AMPÈRES (A)
STAYER	MODÈLE	DIAMÈTRE	AMPÈRES (A)
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

Pour des diamètres de plus de 3.25mm veuillez vous référer aux intensités recommandées par votre fournisseur.

### PROCESSUS TIG

Pour tous les modèles utilisés comme première approche pour ajuster l'ampérage et le flux de gaz, cf. le tableau suivant : Aciers en général:

Grosseur de la pièce à souder	Diamètre électrode Tungstène	Diamètre de la tige d'apport
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Grosseur de la pièce à souder	Diamètre électrode Tungstène	Diamètre de la tige d'apport
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3

120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

### PROCESSUS MIG/MAG

Pour tous les modèles utilisés comme première approche le tableau suivant pour l'ajustement avec de l'acier au carbone. La vitesse du fil dépendra de la grosseur de la pièce et du mode de soudage requis.

Diamètre (mm)	Ampérages (A)	Voltage (V)	Flux gaz (L/min)
0.6	40 - 80	14 - 20	6 - 10
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### AJUSTEMENTS SPÉCIAUX MIG/MAG

Selon le mode de transfert, par exemple si l'utilisateur veut travailler avec arc court (goutte épaisse, court-circuit) ou veut travailler en mode d'arc long (Goutte fine, Spray), on pourra agir sur les deux contrôles d'ajustement de détail.

Pour les réglages spéciaux du MIG 280 DP, voir ci-dessous.

#### A. SYNERGIC MODE: Appuyez sur 13

**Ampérage:** Pour réaliser l'ajustement fin puissance générale on pourra agir sur la commande master d'ampérage, située dans la partie supérieure du panneau frontal du dévidoir, boutons n° 12 et n° 13. Ces contrôles se trouvent en double dans la machine principale, groupe n° 17.

**Voltage:** Pour réaliser l'ajustement fin de caractéristiques de l'arc agir sur la commande master de voltage, n° 13, située dans la partie inférieure du panneau frontal du dévidoir. Lorsque vous ferez tourner la commande à gauche le voltage diminuera, et l'arc se fermera et il se produira un dépôt en mode de court-circuit avec haute pénétration, projections minimales et son caractéristique. Au fur et à mesure que l'on augmentera le voltage on tendra au mode de soudage Spray de haut rendement et son plus silencieux. Il est recommandé de commencer à régler le voltage juste au point moyen, indiqué par un point blanc en variant dans la gamme marquée dans le mode synergique.

Lorsque vous déplacez la main droite de l'enrouleur, l'écran de la machine de droite affiche une valeur de référence d'ouverture d'arc comprise entre -30 et 30. La durée pendant laquelle la valeur de référence est indiquée est d'environ trois secondes. Après 3 secondes, la valeur de la tension de travail calculée par la machine sera affichée.

**Vitesse du fil:** La commande d'ampérage modifie en même temps la vitesse de sortie du fil selon les conditions de travail indiquées à la machine. Si pour des circonstances spéciales on ne pouvait pas ajuster la vitesse exacte vous pouvez sélectionner un accroissement ou une diminution de la vitesse en ajustant le diamètre de fil à la mesure aussitôt supérieure ou inférieure à celle réellement installée.

#### B. MODE MANUEL: Appuyez sur 13

-Le bouton 6 peut régler la vitesse de sortie du fil de 1,6 m / s à 20 m / s

-Avec le bouton 9 vous pouvez régler la tension de sortie de l'équipement de 13V à 40V.

### CONTRÔLE D'ÉCLABOUSSURES

L'inductance électrique 10 permet de réduire les éclaboussures du processus de soudage par fil. Essayez empiriquement en montant ou descendant le contrôle jusqu'à obtenir le meilleur résultat.

### C. MIG PULSÉ

L'équipement est configuré à l'aide du panneau de commande avant. Il se compose de claviers (12, 11/13, 14, 15, 16 et 26), de deux encodeurs rotatifs multifonctions (5/6 et 9/10), d'écrans (1 et 12) et de 34 LED d'état de configuration.

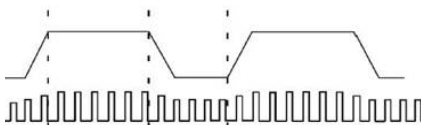
Le fonctionnement est intuitif à partir des boutons qui indiquent les procédures (2T, 4T,...) pour chaque type de soudage (bouton 12), les types de soudage (MMA, MIG,...) sur le bouton (11/13), les épaisseurs et matériaux à souder pour la configuration synergique (0.8, 1.0, 1.2,... / Fe, AlSi,...) sur les boutons 14 et 15, la purge de gaz sur le bouton 16 et la sélection spécifique des paramètres à régler avec les encodeurs sur le bouton 26.

Cette machine est synergique, ce qui signifie qu'en configurant les paramètres du travail à effectuer, la machine se configure automatiquement pour exécuter parfaitement le travail demandé, devant occasionnellement varier légèrement le paramètre énergétique principal 5/6.

Le modèle MIG 280 DOUBLE PULSED ajoute aux fonctions précédentes la configuration automatique synergique en fonction du type de matériau et de son épaisseur, ainsi que la capacité d'impulsion unique pour une meilleure qualité des billes d'acier et double impulsion pour une qualité maximale de cordons en aluminium, très proches du TIG AC.

Il n'est pas possible de donner une formation dans un manuel d'utilisation sur les bases techniques et les procédures spécifiques du soudage par impulsions. Par rapport au soudage MIG / MAG non pulsé conventionnel, il offre, s'il est utilisé correctement, de grands avantages en termes de qualité et de performances.

En guise d'introduction au concept, reportez-vous à l'image suivante en tenant compte du fait que l'axe des abscisses est le temps.



La forme d'onde de soudage en haut de l'image peut être obtenue par une seule impulsion dans laquelle il y a une seule modulation d'amplitude pour créer le courant de base (trace inférieure) et le courant de crête, trace supérieure. L'arc pulsé simple permet un transfert par «pulvérisation» avec moins d'intensité qu'avec le soudage conventionnel non pulsé et pourtant avec des performances plus élevées, moins de zone affectée par le chauffage, un plus grand nettoyage et moins de projections et de projections. Les procédés simples à impulsions conviennent particulièrement à tous les types d'aciers au carbone.

La forme d'onde de soudage en haut de l'image peut également être réalisée par double impulsion dans laquelle il y a deux modulations, une en largeur d'impulsion à fréquence statique et une en amplitude variable pour créer (en moyenne) la même forme d'onde. Cette procédure ajoute à l'impulsion unique un contrôle plus grand, plus précis et une plus grande adaptation au soudage spécifique de l'aluminium, avec la possibilité de cordons plus étroits et pénétrés et une surface de cordon lisse. Cette procédure est valable pour tous les types d'aluminium, y compris sélectionnables (silicium et magnésium aluminium)

en mode synergique dans l'équipement.

### Fonction ATC

ATC est synonyme de contrôle avancé de la température. Il est recommandé de sélectionner cette procédure pour le soudage d'aluminium de faible épaisseur. La sélection se fait au moyen du bouton de navigation 15 et est indiquée par le clignotement de la led correspondante dans la sélection de matériau.

### LIMITES SUR LA DIMENSION DE PIÈCE À TRAVAILLER

La principale restriction sur la dimension de la pièce à souder est sa grosseur, qui est limitée par la puissance de l'équipement. A une plus grande puissance vous pourrez réaliser des soudages corrects (avec pénétration adéquate du cordon de soudage) dans des pièces de plus grande épaisseur.

Le tableau suivant peut vous servir d'orientation:

TYPES DE TRAVAIL MMA		
GROSSEUR PIÈCE	ÉLECTRODE	AJUSTEMENT
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

TYPE DE TRAVAIL MIG	
FIL	GROSSEUR PIÈCE
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2-25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

### INSTRUCTIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION SOUDAGE MMA

### INSTRUCTIONS SPÉCIFIQUES (ÉLECTRODE RECOUVERTE)

Dans cette classe de soudage par arc électrique la propre électrode produit la chaleur en forme d'arc électrique, le milieu de protection et d'amélioration du bain de soudage et le propre métal d'apport lorsque se fond l'âme métallique de l'électrode selon la réalisation du soudage.

Vous devrez choisir l'électrode (dimension et type) adéquate au type de travail à réaliser. Une électrode que nous vous recommandons pour sa caractéristique moyenne, validité pour la plupart des travaux et être facile à trouver est l'électrode E-6013, connue populairement sous le nom d'"électrode de rutile". Le matériel par excellence pour souder avec électrode recouverte est l'acier au carbone.

Après confirmation des mesures de sécurité et inspection de l'équipement, nettoyer, préparer et attraper la pièce à souder on connecte les câbles selon l'indication des tableaux.

Pour le cas usuel d'électrode E-6013 on connectera la sortie de polarité négative (marquée avec -) à la pièce moyennant la pince de masse. La sortie de polarité positive (marquée avec +) on connectera à la pince porte-électrodes, que vous aurez connectée par son extrémité dénudée de l'électrode de travail.

Le soudeur se mettra ses équipements de protection individuelle en utilisant un masque ou un casque à soudage adéquat au travail et en couvrant d'une manière adéquate toute portion de sa peau pour éviter des éclaboussures ou la radiation.

On commencera le soudage moyennant l'amorçage de l'arc.

Il y a plusieurs procédures, la plus simple étant celle de gratter la pièce.

Une fois entamé l'arc l'électrode se maintiendra à une distance approximativement égale au diamètre de la propre électrode et sera entamée l'avance du soudage en tirant en arrière comme si c'était une personne droitère occidentale qui écrivait. L'électrode se maintiendra dans une position proche (65° à 80°) de la verticale par rapport à l'horizontale et équilibrée par rapport au centre du bain de soudage.

En fonction du type de pas (initiale ou de remplissage) la nécessité de couverture de l'union avance en ligne droite, mouvement de zig-zag ou petits circuits. Un bon ajustement d'intensité, position et vitesse d'avance du soudage aura pour résultat un son agréable, doux et semblable à celui que fait un bon rôti au barbecue. Lorsque l'on fait un travail correct le cordon résultant sera homogène, avec des marques superficielles en forme de demi-lune uniformes. Le profil transversal ne sera pas protubérant ni enfoncé et la scorie qui se formera sera aisément retirée.

Une fois réalisé le cordon éliminera la scorie moyennant le marteau et la brosse avant de réaliser un cordon possible suivant.

### INSTRUCTIONS SPÉCIFIQUES SOUDAGE TIG

Dans le soudage par arc électrique par électrode de tungstène protégé par gaz inerte le matériel consommable n'est pas la propre électrode mais une tige d'apport de matériel semblable ou compatible au matériel à souder. Face au système d'électrode recouverte le système présente une plus grande productivité et une plus grande difficulté en échange de très haute qualité de soudage dans presque tous les métaux et leurs alliages, y compris tous les aciers inoxydables et situations d'unions de faible épaisseur ou sans matériel d'apport. Le soudage se produit sans scories, projections ou fumées.

Pour positionner correctement l'électrode dans la torche cette dernière devra sortir du tube d'environ 5mm.

Comme norme générale connectez la sortie à l'envers de la connexion usuelle de l'électrode la torche TIG au terminal négatif de l'équipement et la pince de masse au terminal positif. Préparez et assurez la pièce. Ajustez l'intensité de courant selon les besoins du type de matériel et union à réaliser en réalisant d'abord un essai sur une pièce d'essai. Veuillez consulter la littérature spécialisée ou la formation professionnelle réglée pour davantage d'information à cet égard.

La torche devra recevoir une fourniture de gaz inerte (usuellement argon pur) provenant d'un cylindre à travers un système réducteur de pression capable de régler d'une manière adéquate le débit nécessaire de gaz. Tous les équipements requièrent une torche TIG (non comprise, références STAYER 38.71 et 38.73) avec connexion directe au débitmètre et contrôle de gaz par la soupape de pas dans la propre torche TIG.

Une fois démarré l'arc, procédez à la réalisation du soudage selon les besoins de ce dernier. Comme orientation générale il faudra avancer inversement au soudage par électrode de sorte qu'au lieu de tirer en arrière on incide en poussant vers l'avant comme si l'on aidait le flux de gaz à avoir une incidence sur le bain de soudage. Inclinez la torche de sorte qu'elle ait une incidence dans une position proche (70° à 80°) à la verticale par rapport à l'horizontale centrée et par rapport au bain de soudage.

Déposez lentement le matériel d'apport de la tige en rapprochant jusqu'au bain de matériel fondu successivement. Pour terminer tout simplement cessez d'appuyer sur

l'interrupteur de la torche séparez légèrement la torche jusqu'à l'interruption de l'arc et fermez la soupape manuel du passage de gaz. Et enfin fermez la soupape de passage général du cylindre de gaz inerte.

### INSTRUCTIONS SPÉCIFIQUES SOUDAGE FIL MIG/MAG

La torche de soudage doit maintenir une position correcte pour que le gaz protège d'une manière adéquate le lit de fusion. Attrapez la torche avec les deux mains et tâchez d'avoir un point d'appui fixe pour une plus grande stabilité du cordon.

Il est recommandé une inclinaison, par rapport à la verticale de 10°. La longueur libre du fil sera comprise entre 8 et 20 mm pour pouvoir observer le bain de fusion et éviter l'adhérence de projections dans le tube du gaz. Évitez de travailler avec des courants d'air qui entraînent le gaz technique du cordon de soudage.

Possibles problèmes et solutions soudage de fil MIG/MAG

#### **CORDON DE SOUDAGE ÉTROIT ET AVEC INTERRUPTIONS**

- a) Vitesse d'avance du fil excessive.
- b) Peu de sortie de gaz (commencer par 5-7 l/min et ouvrir davantage le robinet du manomètre si nécessaire).

#### **CORDON DE SOUDAGE TRÈS ÉLEVÉ**

- a) Vitesse d'avance du fil très faible.
- b) Courant de soudage faible.

#### **ARC INSTABLE, POROSITÉ DANS LE SOUDAGE**

- a) Torche très distante de la pièce.
- b) Pièce avec graisse, huile, sale, rouille.
- c) Flux insuffisant de gaz, vérifier le contenu de la bombonne et le réglage de gaz.

#### **LE FIL FOND JUSQU'À LA POINTE DE CONTACT ET RESTE ENCLENCHÉ DANS CETTE DERNIÈRE.**

- a) Vitesse du fil très faible.
- b) Torche trop proche de la pièce.
- c) Interruption momentanée du circuit de soudage, pouvant être causé par:

1. Pointe de contact rouillée.
2. Difficulté dans le mécanisme d'avance du fil.
3. Pointe de contact avec le diamètre différent de celui du fil.
4. Connexion de la torche défectueuse.
5. Peu de pression dans l'avance du fil.
6. Bobine de fil emmêlée ou mauvais placement freinant ou rendant difficile l'avance nominale du fil.

#### **MANQUE DE PÉNÉTRATION DU SOUDAGE**

- a) Vitesse d'avance de la torche trop élevée.
- b) Courant de soudage faible.
- c) Vitesse du fil trop faible.

#### **L'ARC NE S'ALLUME PAS**

- a) Vérifier la connexion de la machine, de la pince de masse et de la torche.

#### **LA MACHINE NE FONCTIONNE PAS LORSQU'ON CONNECTE LE POUSSOIR DE LA TORCHE**

- a) Intervention du thermostat.
- b) Vérifier le fonctionnement du POUSSOIR DE LA TORCHE

#### **LA MACHINE NE FONCTIONNE PAS, L'INTERRUPTEUR**

## LUMINEUX NE S'ALLUME PAS

- a ) Vérifier la connexion au réseau électrique.
- b ) Vérifier l'interrupteur différentiel ou le fusible du réseau électrique

## 5 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE ET DE SERVICE

Instructions spécifiques torches:

- Nettoyer les projections adhérents dans la buse de la torche pour éviter un court-circuit et des turbulences de gaz. Utiliser une brosse en acier.
- Évitez les adhérences de projections, à l'aide d'un spray spécifique, exempt de silicone.
- Réviser périodiquement l'ajustement des rouleaux d'entraînement et freinage de la bobine.
- Vérifier si le fil passe d'une manière adéquate.
- Contrôler l'usure de la buse calibrée de contact et la changer lorsque cela sera nécessaire pour éviter des pertes de contact de fil avec la buse.

Ne pas utiliser la torche comme un marteau pour éliminer des restes de soudage ou aligner des tôles

Ne pas utiliser la torche comme un marteau pour éliminer des restes de soudage ou aligner des tôles.

### Service de Réparation

Le service technique vous orientera dans les consultations que vous pouvez avoir sur la réparation et la maintenance de votre produit, ainsi que sur les pièces de rechange. Les dessins de dépiècement et les informations sur les pièces de rechange pourront également être obtenus sur internet sous: [info@grupostayer.com](mailto:info@grupostayer.com)

Notre équipe de conseillers techniques se fera un plaisir de vous orienter au sujet de l'achat, de l'application et de l'ajustement des produits et des accessoires.

### Garantie

#### Cartes de Garantie

Parmi les documents qui font partie de l'outil électrique vous trouverez la carte de garantie. Il faudra remplir complètement la carte de garantie en appliquant à cette copie du ticket d'achat ou de la facture et la remettre à votre revendeur en échange de l'accusé de réception correspondant.

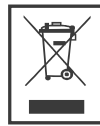
**REMARQUE. Si cette carte est manquante demandez-la aussitôt à votre revendeur.**

La garantie se limite seulement aux défauts de fabrication ou d'usage et cesse lorsque les pièces ont été démontées, manipulées ou réparées hors de l'usine.

### Élimination

Nous recommandons que les outils électriques, les accessoires et les emballages soient soumis à un processus de récupération qui respecte l'environnement.

### Seulement pour les pays de l'UE:



Ne jetez pas les outils électriques dans la poubelle! Conformément à la Directive européenne 2012/19/UE sur les appareils électriques et électroniques ne servant plus, après sa transposition en loi nationale, il faudra accumuler séparément les outils électriques pour être soumis à un recyclage écologique.

### Droits de modification réservés

### EXPLICATION DES MARQUAGES DE NORMES

1					
2			3		
4			5		
6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c
14		15		16	
17		18			

Pos. 1 Nom et adresse et marque du fabricant, du distributeur ou importateur.

Pos. 2 Identification du modèle

Pos. 3 Traçabilité du modèle

Pos. 4 Symbole de la source de puissance de soudage

Pos. 5 Référence aux normes auxquelles répond l'équipement

Pos. 6 Symbole pour le procédé de soudage

Pos. 7 Symbole d'utilisation dans des milieux à risque augmenté de choc électrique.

Pos. 8 Symbole du courant de soudage

Pos. 9 Tension de vide nominale

Pos. 10 Rang voltage et courant de sortie nominale

Pos. 11 Facteur de marche de la source de puissance Pos. 11a Facteur de marche à 45%

Pos. 11b Facteur de marche à 60% Pos. 11c Facteur de marche à 100%

Pos. 12 Courant de coupe nominale (I<sub>2</sub>)

Pos. 12a Valeur du courant pour facteur de marche de 45%

Pos. 12b Valeur du courant pour facteur de marche de 60%

Pos. 12c Valeur du courant pour facteur de marche de 100%

Pos. 13 Tension en charge (U<sub>2</sub>)

Pos. 13a Valeur de la tension avec facteur de marche de 45%

Pos. 13b Valeur de la tension avec facteur de marche de 60%

Pos. 13c Valeur de la tension avec facteur de marche de 100%

Pos. 14 Symboles pour l'alimentation

Pos. 15 Valeur nominale de la tension d'alimentation


Pos. 16 Courant maximum d'alimentation nominale


Pos. 17 Courant maximum d'alimentation effective


Pos. 18 Grado de protección IP


## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

---


 = Tension input


 = Current input


 = Current output


 = Duty cycle

 = Mass

 = Coil weight

 = Electrode diameter

 = Generator power

 = Dimensions



## Regras gerais de segurança para ferramentas eléctricas

### 1) Segurança na área de trabalho

- a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho com fraca iluminação podem levar a acidentes.
- b) **Não trabalhe com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- c) **Mantenha crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante o trabalho com a ferramenta.** Distrações podem causar a falta de controle sobre o aparelho.

### 2) Segurança eléctrica

- a) **A ficha da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não use fichas adaptadoras junto com ferramentas eléctricas com protecção-terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.
- b) **Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.
- c) **A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade.** A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.
- d) **Não utilize o cabo da ferramenta eléctrica para outros fins como transporte, para pendurar a ferramenta eléctrica, nem para puxar a ficha da tomada. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes em movimento do aparelho.** Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choques eléctricos.
- e) **Ao trabalhar com a ferramenta eléctrica ao ar livre, use um cabo de extensão adequado para áreas externas.** O uso de um cabo apropriado para áreas externas reduz o risco de choques eléctricos.
- f) **Aquando for extremamente necessário operar a ferramenta eléctrica num ambiente húmido, use um interruptor de protecção diferencial.** A utilização de um interruptor de protecção diferencial diminui o risco de um choque eléctrico.

### 3) Segurança de pessoas

- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não use a ferramenta eléctrica se estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode resultar em graves lesões.
- b) **Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** A utilização de equipamentos de segurança como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- c) **Evite um accionamento involuntário. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada antes de conectá-la à corrente eléctrica e/ou ao acumulador, antes de apanhá-la ou carregá-la.** Manter o dedo sobre o interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou conectar a ferramenta já ligada à rede, pode levar a graves acidentes.

d) **Remover chaves de ajustes ou chaves de fenda, antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma chave de fenda ou chave de ajuste que se encontre numa parte móvel do aparelho, pode levar a lesões.

e) **Evite uma postura anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma poderá ser mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.

g) **Se for prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de recolha, assegure-se de que estão conectados e que sejam utilizados de forma correcta.** A utilização de um dispositivo de aspiração de pó pode reduzir os riscos provocados pelo pó.

h) **Não permita que a confiança obtida com o uso frequente de ferramentas lhe faça ignorar os princípios gerais de segurança.** Uma acção descuidada pode resultar em lesões graves numa fracção de segundo.

i) **Manter as pegas e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e gorduras.** As pegas deslizantes e as superfícies de agarrar não permitem uma aderência segura e o controlo da ferramenta em situações inesperadas.

### 4) Tratamento cuidadoso e utilização de ferramentas eléctricas

a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** A ferramenta correcta realizará o trabalho de forma melhor e mais segura dentro da faixa de potência indicada.

b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.

c) **Puxe a ficha da tomada e/ou remova o acumulador antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou armazenar a ferramenta eléctrica.** Esta medida de segurança evita que a ferramenta eléctrica seja ligada acidentalmente.

d) **Guarde ferramentas eléctricas que não estiverem sendo utilizadas, for a do alcance de crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de pessoas sem treinamento.

e) **Trate a sua ferramenta eléctrica com cuidado. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta.** Muitos acidentes tem como causa uma manutenção insuficiente das ferramentas eléctricas.

f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.

g) **Use a ferramenta eléctrica, os acessórios, os bits da ferramenta etc. de acordo com estas instruções. Considere também as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins que os previstos, pode resultar em situações perigosas.

## 1\_INTRODUÇÃO

O presente produto é um equipamento MIG/MAG para soldadura de metais por fio contínuo, eletrodo recoberto e processo TIG. Tecnicamente o equipamento **STAYER WELDING** é uma fonte de fornecimento elétrico para soldadura através de transferência de energia em alta frequência gerida por lógica de controle inteligente.

Perante à tecnologia tradicional, baseada em transformadores que operam à frequência da rede pública de 50Hz a tecnologia Inverter **STAYER WELDING** apresenta maior densidade de potência por unidade de peso, maior economia e a possibilidade de um controle automático, instantâneo e preciso de todos os parâmetros de soldadura.

Como resultado você produzirá com maior facilidade uma melhor soldadura com equipamentos de menor consumo e menor massa que os equipamentos equivalentes tradicionais baseados em transformador pesado.

## 2\_INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

### LEIA AS INSTRUÇÕES

- Leia por completo e compreenda o Manual do utilizador antes de usar ou dar serviço à unidade.
- Use unicamente partes genuínas do fabricante.

### USO DE SÍMBOLOS

Indica uma situação perigosa que, se não se evitar, resultará em morte ou lesão grave. Os perigos possíveis são apresentados nos símbolos anexos ou explicados no texto.



Indica uma situação perigosa que, se não se evitar, poderia resultar em lesão grave.

Os perigos possíveis são explicados no texto.

### PERIGOS EM SOLDADURA DE ARCO



Apenas pessoas qualificadas devem instalar, operar, manter e reparar esta máquina.

Durante a sua operação mantenha longe a todos, especialmente às crianças.

Uma descarga ELÉTRICA pode mata-o.

Tocar partes com carga elétrica viva pode causar uma descarga fatal ou queimaduras severas. O circuito do eletrodo e trabalho está vivo eletricamente sempre que a saída da máquina esteja ligada. O circuito de entrada e os circuitos internos da máquina também estão vivos eletricamente quando a máquina está ligada. Quando se solda com equipamento automático ou semiautomático, o arame, carrete, o bastidor que contem os rodelos de alimentação e todas as partes de metal que tocam o alambre de soldadura estão vivos eletricamente. Um equipamento instalado incorretamente ou sem ligação a terra é um perigo muito grave.

- Não toque peças que estejam eletricamente vivas.
- Use luvas de isolamento secas e sem buracos e proteção no corpo.
- Isole-se do trabalho e da terra a utilizar tapetes ou cobertas suficientemente grandes para prevenir qualquer contato físico com o trabalho ou terra.
- Não use a saída de corrente alterna em áreas húmidas, se está restringido no seu movimento, ou esteja em perigo de cair.

- Use saída CA UNICAMENTE se requerido pelo processo de soldadura.
- Se requer-se a saída CA, use um controle remoto se há um presente na unidade.
- Requerem-se precauções adicionais de segurança quando quaisquer das seguintes condições elétricas perigosas estão presentes em locais húmidos ou enquanto tenha posta roupa húmida, em estruturas de metal, tais como pisos, grelhas, ou andaimes; quando esteja em posições apertadas tal como sentado, de joelhos, acostado ou quando há um risco alto de ter contato inevitável ou acidental com a peça de trabalho ou terra.
- Desconecte a potência de entrada ou detenha o motor antes de instalar ou dar serviço a este equipamento.
- Instale o equipamento e conecte à terra de acordo ao manual do operador e os códigos nacionais estaduais e locais.
- Sempre verifique o fornecimento de terra – verifique e assegure-se que a entrada da potência ao arame de terra esteja apropriadamente conectada ao terminal de terra na caixa de desconexão ou que sua tomada esteja conectada apropriadamente ao recetáculo de saída que esteja conectado a terra. Quando esteja a fazer as conexões de entrada, conecte o condutor de terra primeiro e verifique duas vezes as suas conexões.
- Mantenha os cordões de alimentação, sem aceite ou graxa, e protegidos de metal quente e faíscas.
- Frequentemente inspecione o cordão de entrada de potência por dano ou por cabo sem proteção. Substitua o cordão imediatamente se está danificado – um cabo sem proteção pode mata-o.
- Desligue todo o equipamento quando no esteja a ser utilizado.
- Não use cabos que estejam gastos, danificados, de tamanho
- muito pequeno, ou mal conectados.
- Não envolva os cabos ao redor do seu corpo.
- Se requerer pinça de terra no trabalho faça a ligação de terra com um cabo separado.
- Não toque o eletrodo se você está em contato com o trabalho ou circuito de terra ou outro eletrodo duma máquina diferente.
- Não ponga em contato dois porta eletrodos conectados a duas máquinas diferentes ao mesmo tempo porque terá presente então uma voltagem dupla de circuito aberto.
- Use equipamento bem mantido. Repare ou substitua partes danificadas imediatamente. Mantenha a unidade de acordo com o manual.
- Use suspensórios de segurança para prevenir caídas se está a trabalhar mais acima do nível do andar.
- Mantenha todos os painéis e cobertas no seu lugar.
- Ponha a pinça do cabo de trabalho com um bom contato de metal a metal ao trabalho ou mesa de trabalho o mais perto da solda que seja prático.
- Guarde ou isole a pinça de terra quando não esteja conectada à peça de trabalho para que não tenha contato com nenhum metal ou algum objeto que esteja aterrizado.
- Isole a abraçadeira de terra quando não esteja conectada à peça de trabalho para evitar que contacte com qualquer objeto de metal.



**PARTES QUENTES podem causar queimaduras graves.**

- Não toque as partes quentes com a mão sem luvas. Permita que tenham período de esfriamento antes de trabalhar na máquina.

- Para manejar partes quentes, use ferramentas apropriadas e/ou ponha-se luvas pesadas, com isolamento para soldar e roupa para prevenir queimaduras.

### **FUMO e GASES podem ser perigosos.**

O soldar produz fumo e gases. Respirar estes fumos e gases pode ser perigoso ou mortal.

- Mantenha a sua cabeça fora do fumo. Não respire o fumo.
- Se está dentro, ventile o areje e/ou use ventilação local forçada perante o arco para retirar o fumo e gases de soldadura.
- Se a ventilação é má, use um respirador de ar aprovado.
- Leia e perceba as Folhas de Dados sobre Segurança de Material (MSDS) e as instruções do fabricante em relação com metais, consumíveis, revestimentos, limpadores, desengrossadores e qualquer produto químico.
- Trabalhe num espaço fechado unicamente se está bem ventilado ou enquanto esteja a utilizar um respirador de ar. Sempre tenha uma pessoa com formação perto. Os fumos e gases da soldadura podem deslocar o ar e baixar o nível de oxigénio a causar dano à saúde ou morte. Verifique que o ar de respirar esteja seguro.
- Não solde em ubicações cerca de operações de graxa, limpeza ou pintura ao jacto. O calor e os raios do arco podem fazer reação com os vapores e formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- Não solde em materiais de revestimentos como aço galvanizado, chumbo, ou aço com revestimento de cadmio a não ser que se tenha retirado o revestimento da área de soldar, ou a área esteja bem ventilada e enquanto esteja a utilizar um respirador com fonte de ar. Os revestimentos de qualquer metal que contem estes elementos podem emanar fumos tóxicos quando são soldados.



### **OS RAIOS DO ARCO podem queimar seus olhos e pele.**

Os raios do arco dum processo de soldagem produzem um calor intenso e raios ultravioletas fortes que podem queimar os olhos e a pele.

- Use um protetor facial aprovado que tenha um matiz adequado de lente-filtro para proteger a seu cara e olhos enquanto esteja soldando ou a olhar veja-se os padrões de segurança ANSI Z49.1, Z87.1, EN175, EN379
- Use óculos de segurança aprovados que tenham proteção lateral.
- Use telas de proteção ou barreiras para proteger a outros do destelho, reflexos e faíscas, alerte a outros que não olhem ao arco.
- Use roupa protetora feita de um material durável, resistente à chama (coro, algodão grosso, ou lã) e proteção para os pés.

### **O SOLDAR pode causar fogo ou explosão.**

Soldar num envase fechado, como tanques, tambores ou tubos, pode causar explosão. As faíscas podem voar dum arco de soldar. As faíscas que voam, a peça de trabalho quente e o equipamento quente podem causar fogos e queimaduras. Um contato accidental do eletrodo a objetos de metal pode causar faíscas, explosão, sobreaquecimento, ou fogo. Verifique e assegure-se que a área esteja segura antes de começar qualquer soldagem.

- Retire todo o material inflamável dentro de 15 m de distância do arco de soldar. Se isso não é possível, cubra-o apertadamente com cobertas aprovadas.
- Não solde onde as faíscas podem impactar material inflamável. Proteja-se a você mesmo e outros de faíscas que voem e metal quente.
- Esteja alerta de que as faíscas de soldar e materiais quentes do ato de soldar podem passar através de

pequenas rachaduras ou aberturas em áreas adjacentes.

- Sempre olhe que não tenha fogo e mantenha um extinguidor de fogo cerca.
- Esteja alerta que quando se solda no teto, piso, parede ou algum tipo de separação, ou calor pode causar fogo na parte escondida que não se pode ver.
- Não solde em recetáculos fechados como tanques ou tambores ou tubulações, a não ser que tenham estado preparados apropriadamente de acordo com o AWS F4.1
- Não solde onde a atmosfera possa conter pó inflamável, gás, ou vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte o cabo do trabalho na área de trabalho o mais perto possível ao sítio onde vai a soldar para prevenir que a corrente de soldadura faça uma larga viagem possivelmente por partes desconhecidas a causar uma descarga elétrica, faíscas e perigo de incendio.
- Não use uma soldadora para descongelar tubos gelados.
- Retire o eletrodo do portaeletrodos ou corte o arame de soldar perto do tubo de contato quando não esteja a utiliza-lo.
- Use roupa protetora sem aceite como luvas de coró, camisa pesada, pantalões sem pegados e fechados, sapatos altos ou botas e um boné.
- Afaste da sua pessoa qualquer combustível, como acendedoras de butano ou fósforos, antes de começar a soldar.
- Depois de completar o trabalho, inspecione a área para assegurar-se de que esteja sem faíscas, rescaldo, e chamas.
- Use apenas os fusíveis ou disjuntores corretos. Não os ponga de tamanho maior ou passe-os por um lado.
- Segue os regulamentos em OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e NFPA 51B para trabalho quente e tenha uma persona para cuidar fogos e um extintor perto.



### **O METAL OU ESCORIA QUE VOA pode lesionar os olhos.**

- O soldar, picar, escovar com arame, ou esmerilar pode causar faíscas e metal que voe. Quando se esfriam as soldagens, estas podem soltar escoria.
- Use óculos de segurança aprovados com resguardos laterais até debaixo da sua careta

### **A ACUMULAÇÃO DE GAS pode fazer com que fique doente ou morra.**

- Feche o gás protetivo quando não o use.
- Sempre de ventilação em espaços fechados ou use um respirador aprovado que substitui o ar.

### **Os CAMPOS MAGNÉTICOS podem afetar aparelhos médicos implantados.**

- Pessoas que usem marcadores de passo e outros aparelhos médicos implantados devem manter-se longe.
- As pessoas que usem aparelhos médicos implantados devem consultar seu médico e ao fabricante do aparelho antes de acercar-se à soldadura por arco, soldadura de ponto, ou ranhura, corte por plasma, ou operações de aquecimento por indução.



### **O RUÍDO pode danar seu ouvido.**

- O ruído de alguns processos ou equipamento pode danar seu ouvido.

Use proteção aprovada para o ouvido se o nível de ruído é muito alto ou superior a 75 dBa.

### OS CILINDROS podem explodir se estão avariados.

Os cilindros que contem gás protetivo têm este gás a alta pressão. Se estão avariados os cilindros podem explodir. Como os cilindros são normalmente parte do processo de soldadura, trate-os sempre com cuidado.

- Proteja cilindros de gás comprimido do calor excessivo, golpes mecânicos, dano físico, escoria, chamas, faíscas e arcos.
- Instale e assegure os cilindros numa posição vertical assegurando-os num suporte estacionário ou um sustém de cilindros para previr que caiam ou abatam-se.
- Mantenha os cilindros longe de circuitos de soldadura ou elétricos.
- Nunca envolva a tocha de soldar sobre um cilindro de gás.
- Nunca permita que um eletrodo de soldadura toque nenhum cilindro.
- Nunca solde num cilindro de pressão: uma explosão resultará.
- Use unicamente gás protetivo correto ao igual que regulador, mangueiras e conexões desenhados para a aplicação específica; mantenha-os, ao igual que as partes, em boa condição.
- Sempre mantenha a sua cara longe da saída de uma válvula quando esteja a operar a válvula de cilindro.
- Mantenha a tampa protetora no seu lugar sobre a válvula exceto quando o cilindro esteja em uso ou conectado para ser usado.
- Use o equipamento correto, procedimentos corretos, e suficiente número de pessoas para levantar e mover os cilindros.
- Leia e siga as instruções dos cilindros de gás comprimido, equipamento associado e a publicação da Associação de Gás Comprimido (CGA) P-1 assim como as regulamentações locais.

### Perigo de FOGO OU EXPLOSÃO.

- Não ponga a unidade encima de, sobre ou cerca de superfícies combustíveis
- Não instale a unidade cerca a objetos inflamáveis.
- Não sobrecarregue os arames do seu prédio – assegure que seu sistema de fornecimento de potência é adequado em tamanho capacidade e protegido para cumprir com as necessidades desta unidade.

### UMA UNIDADE QUE CAI pode causar feridas.

- Em equipamentos pesados use unicamente o olho de levantar para levantar a unidade, NÃO os rolamentos de roda, cilindros de gás, nem outros acessórios.
- Use equipamento de capacidade adequada para levantar a unidade.
- Se usa monta-cargas para mover a unidade, verifique que a dimensão do monta-cargas seja o suficientemente comprida para estender-se além do lado oposto da unidade.



### O SOBRE-USO pode causar SOBRE AQUECIMENTO DO EQUIPAMENTO

- Permita um período de esfriamento, siga o ciclo de trabalho nominal. Se salta a proteção térmica com paciência cambie a um equipamento mais potente.
- Reduza a corrente ou ciclo de trabalho antes de soldar de novo.
- Não bloqueie ou filtre o fluxo de ar à unidade.



### FAÍSCAS QUE VOAM podem causar lesiones.

- Use um resguardo para a cara para proteger os olhos e a cara.
- Dar forma ao eletrodo de tungsténio unicamente numa

amoladora com os resguardos apropriados numa localização segura a usar a proteção necessária para a cara, mãos e corpo. No aspire as limaduras.

- As faíscas podem causar fogo – mantenha os inflamáveis longe.



### O FIO de SOLDAR pode causar-lhe feridas.

- Não prima o gatilho da tocha até que receba estas instruções.
- Não aponte a ponta da tocha para nenhuma parte do corpo, outras pessoas ou qualquer objeto de metal quando esteja a passar o arame.

### PARTES QUE SE MEXEM podem lesionar.

- Afaste-se de toda parte em movimento, tal como os ventiladores.
- Mantenha todas as portas, painéis, tapas e guardas fechados e no seu lugar.
- Consiga que apenas pessoas qualificadas retirem portas, painéis, tampas, ou resguardos para dar manutenção como fora necessário.
- Reinstale portas, tampas, ou resguardos quando acabe de se dar manutenção e antes de conectar novamente a potência de entrada.



### A RADIAÇÃO de ALTA FREQUÊNCIA pode causar interferência.

- A radiação de alta frequência (H.F) pode interferir com navegação de radio, serviços de segurança, computadoras e equipamentos de comunicação.
- Assegure que unicamente pessoas qualificadas, familiarizadas com equipamentos eletrónicos instalam o equipamento. O utilizador responsabiliza-se de ter um eletricista capacitado que pronto corrija qualquer problema causado pela instalação.
- Assegure que a instalação receba verificação e manutenção regular.
- Mantenha as portas e painéis duma fonte de altas frequências fechadas completamente, mantenha a distância da fásca nos platinos em seu fixação correta e faça terra e proteja contracorrente para minimizar a possibilidade de interferência.



### A SOLDADURA DE ARCO pode causar interferência.

- A energia eletromagnética pode interferir com equipamento eletrônico sensível como computadoras, ou equipamentos impulsados por computadoras, como robots industriais.
- Verifique que todo o equipamento na área de soldadura seja, electromagneticamente compatível.
- Para reduzir possível interferência, mantenha os cabos de soldadura o mais curtos possível, o mais juntos possível ou no chão, se for possível.
- Ponha sua operação de soldadura pelo menos a 100 metros de distância de qualquer equipamento que seja sensível eletronicamente.
- Verifique que a máquina de soldar esteja instalada e posta a terra de conformidade a este manual.
- Se ainda acontece interferência, o operador tem que tomar medidas extras como o de mover a máquina de soldar, usar cabos blindados, usar filtros de linha ou blindar duma maneira ou outra a área de trabalho

### REDUÇÃO DE CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS

Para reduzir os campos magnéticos (EMF) na área de trabalho, utilize os seguintes procedimentos:

1. Mantenha os cabos o mais juntos possível, entrançando os ou pegando-os com fita adesiva ou use uma coberta de cabo.

2. Ponga os cabos a um lado e afastados do operador.
3. Não envolva ou pendure cabos sobre o corpo.
4. Mantenha as fontes de poder de soldadura e os cabos o mais longe que seja prático.
5. Conecte a pinça de terra na peça que esteja a trabalhar o mais perto possível da soldadura.

Em entornos de risco aumentado de choque elétrico e incêndio como perto de produtos inflamáveis, explosivos, altura, liberdade de movimento restringido, contato físico com partes condutoras, ambientes cálidos e húmidos redutores da resistência elétrica da pele humana e equipamentos observe a prevenção de riscos laborais e as disposições nacionais e internacionais que correspondam.

### 3\_INSTRUÇÕES DE POSTA EM SERVIÇO

#### COLOCAÇÃO

Coloque a máquina num ambiente seguro, seco e com a superfície plana.

#### MONTAGEM

#### MODELOS COM ENROLADOR INTERNO

Eles vêm totalmente montados

A máquina vem montada completamente e lista para o serviço. Ver FIG. 2 - 6

#### MODELOS COM ENROLADOR EXTERNO

A ligação de potência, lógica e água com a máquina realiza-se através da mangueira de enlace. Simplesmente conecte o cabo de positivo, o conector de lógica e de circuito de água (MIG500BT) situado na traseira da máquina principal com os correspondentes conectores da bobinadora. A ligação de negativo realiza-se independentemente da mangueira.

No modelo MIG500BT que traz montada a unidade refrigeradora de água para a tocha refrigerada por água.

Encha de água o depósito frontal e acionar, se for necessário, o circuito.

Os dois modelos trazem montada a prateleira de suporte do cilindro de gás. Use a corrente fornecida para assegurar o cilindro de soldadura contra capotagem.

#### LIGAÇÃO À REDE

Os equipamentos de soldadura precisam fornecimento elétrico apropriado e com potência suficiente para trabalhar a pleno rendimento. Toda a gama está preparada para trabalhar com geradores certificados que cumpram a normativa e que trabalhem corretamente. A potência mínima a fornecer é:

MODELO	VOLTAGEM	POTÊNCIA MÍNIMA, KVA	POTÊNCIA RECOMENDADA, KVA	Amperagem e voltagem para interruptores magnetotérmicos e diferenciais
MIG 131 Multi	230, monofásico	4	6	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, monofásico	5	7	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 161 Multi	230, monofásico	5	7.5	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, monofásico	5	7	2 polos, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, monofásico	6	7	2 polos, 230v, 32 Ah

MIG 250 BM	230, monofásico	8	10	2 polos, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 trifásico	8	10	3 polos, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 trifásico	14	16	3 polos, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 trifásico	25	27	3 polos, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 trifásico	18	20	3 polos, 400v, 40 Ah

#### DESCRIÇÃO ILUSTRADA DE FUNÇÕES

1. Ecrã indicador da tensão do arco de soldadura
2. Ecrã indicador da intensidade do arco de soldadura
3. Ligação DINSE, borne positivo.
4. Ligação DINSE, borne negativo.
5. Ajuste da velocidade de saída do arame
6. Ajuste da amperagem do arco de soldadura
7. Interruptor geral da máquina
8. Ajuste do Arc Force do arco de soldadura
9. Ajuste da tensão do arco de soldadura
10. Ajuste da indutância do arco de soldadura
11. Seletor MIG ou eléctrodo revestido / TIG
12. Seletor 2T / 4T / Spot
13. Seletor Manual / Sinérgico / Modo
14. Seletor do diâmetro do arame
15. Seletor do tipo de Gás / Tipo de metal
16. Botão de purga do Gás
17. Luz indicadora de máquina ligada
18. Luz indicadora de sobrecarga térmica / Diagnóstico
19. Luz indicadora de máquina a soldar
20. Botão de alimentação do arame
21. Conetor da tocha de arame
22. Entrada de água de refrigeração
23. Saída de água de refrigeração
24. Enchimento do circuito de refrigeração
25. Purgar o circuito de refrigeração
26. Seletor de parâmetro
27. Conetor de controlo do alimentador de arame
28. Cabo de retorno da tocha
29. Conetor de controlo da tocha
30. Guardar programa
31. Carregar programa

#### LIMITAÇÃO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os equipamentos devem instalar-se a respeitar a sua classificação IP21, isto significa que o equipamento está protegido como máximo contra a caída vertical de gotas de água e o acesso a partes perigosas com um dedo contra os corpos sólidos estranhos de 12,5 mm Ø e maiores.

O equipamento está preparado para trabalhar no rango de temperaturas de -15°C até 70°C a ter em conta a limitação de descenso do rendimento (fator de funcionamento) a partir de temperaturas ambiente superiores a 40°C.

## 4\_INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

### COLOCAÇÃO E TESTES

O equipamento acende-se acionando o interruptor 7 em todos os modelos. Antes de acender o equipamento verifique segurança e cumpra seu plano de prevenção de riscos laborais e realize as funções explicadas a seguir em função do tipo de serviço da máquina.

### SOLDADURA COM ELETRODO RECOBERTO (MMA)

Conecte o cabo de massa ao conector da máquina 4. E conecte a pinça de massa à peça de trabalho. Verifique o bom contato elétrico em superfície limpa e sólida. Conecte o cabo de pinça porta eletrodos da máquina 4.

Conecte o eletrodo à pinça porta eletrodos a assegurar-se de que encaixa nas ranhuras direcionais.

Escolha o seletor de modo de eletrodo 11 e ajustar a intensidade com o ajuste 6. MIG350BT / MIG500BT ajustar Arc Força 8 min-put significa eletrodo básico e médio Max para os modelos celulósicas.

**Nota: o eletrodo conecta-se quase sempre ao terminal positivo (polaridade inversa). Mas em determinadas circunstâncias é preciso ligá-lo ao negativo (polaridade direta) como acostuma acontecer com eletrodo básico. Refira-se à documentação do eletrodo para estar seguro.**

### SOLDADURA TIG

É necessário que consiga uma tocha TIG (ref. 4120.81) cujo gás seja governado com uma válvula na asa da tocha. Conecte a tocha TIG ao conector 4 e a massa ao conector 3 da máquina (polaridade direta).

Pressione o modo de mudar 11 para o MMA. Agora, a equipe é controlada exclusivamente pelo amp controle 6. O com controle HOT START / ARC FORCE para controlar 8 a modelos mínimo.

### SOLDADURA MIG/MAG

Conecte o cabo de massa 2 ao conector da máquina 4. Conecte a tocha à toma Eurotorch 21 da máquina. Assegure a ligação a roscar o anel de segurança do conector da tocha.

Quando a fibra oca (núcleo de fluxo, sem necessidade de fornecimento de gás) é usado, é necessário inverter a polaridade inversa para trabalhar diretamente (positivo para a peça). Utilize a ligação de troca terminais preparado para o efeito, em todos os modelos.

### CÂMBIO DE FERRAMENTA

Trata-se aqui do câmbio de consumíveis dos três dispositivos de execução: porta eletrodos para eletrodos recobertos, tochas de fio contínuo em processos MIG/MAG e tochas de eletrodo de Tungstênio em processos TIG.

### PROCESSO MMA (ELETRODO RECOBERTO)

Cambie o eletrodo recoberto a aproveitar os 4 canais pressores a realizar na pinça porta eletrodo para assegurar posição e melhor bcontato elétrico. Verifique que a pinça prima no metal descoberto do eletrodo e no há falso contato a morder o revestimento do arame.

### PROCESSO TIG

O elemento de desgaste é aqui o próprio eletrodo de tungstênio da tocha TIG.

Porém do bom rendimento recomenda-se evitar os eletrodos



dopados com Tório (banda vermelha) por questões de segurança absoluta em quanto a contaminação explicadas a seguir.

Junto ao eletrodo as pinças porta eletrodo e as próprias tuberias de condução de gás sofrem desgaste. A pinça porta eletrodo será sempre do mesmo diâmetro que o eletrodo.

A tubeira será do diâmetro (indicado pelo seu número) a indicar o tipo de trabalho e consumo de gás.

Os elementos são de fácil desmontagem manual pelos sistemas simples de rosca e serrilhados.

**Não usar nem alinhar eletrodos de tungstênio dopados com Tório devido ao risco derivado da atividade radioativa moderada do material. Poderá reconhecer a presença e concentração de dióxido de tório pela banda indicativa no eletrodo segundo EM ISO 68848:2004 (cores: amarelo, vermelho, púrpura e laranja). Evite estes eletrodos e use produtos substitutivos sem conteúdo como por exemplo os eletrodos com derivados de Lantânio e Cério (bandas: preta, gris, azul, ouro) os quais não apresentam atividade radioativa.**

Prepare o eletrodo alinhando a ponta na pedra de esmeril de maneira que fique um cone de altura aproximadamente 2 vezes o diâmetro do eletrodo. Para melhor arco e capacidade de manejo de corrente o ataque correto da ponta à pedra deverá ser longitudinal e a ponta deverá ser muito ligeiramente plana.

### PROCESSO MIG/MAG

O elemento principal de desgaste é aqui a ponta de contato da tocha, que se cambiará sempre do mesmo diâmetro que o fio contínuo que se utiliza. A tubeira da tocha também sofrera desgaste devido às altas temperaturas e as projeções. Os elementos são de fácil desmontagem manual pelos sistemas simples de rosca de passo largo. Para soldadura especial de alumínio ponha-se em contato com o distribuidor para o câmbio do conduto interior (sirga) para teflon de baixo roçamento.

O mecanismo da bobinadora tem a operação simples de câmbio dos rodelos pressores acanalados (roldanas). Realiza-se manualmente a liberar o puxador roscado que libera a roldana, cuja posição pode inverter-se para selecionar o diâmetro complementar (por exemplo 0,8 mm num lado e 1,0 mm no outro). Nota: tenha cuidado em não perder a chaveta (a da bobinadora) ao liberar a roldana.

O fio de soldadura recebe-se de seu carrete e instala-se a introduzi-lo no eixo da bobinadora e conduzindo-a até a saída da tocha através das roldanas de tração, da mangueira da tocha nº 1 e a ponta de contato da tocha. Acede-se à ponta de contato a retirar a tubeira da tocha a girar com a mão.

A ponta de contato retira-se com chave fixa ou alicate e deve ser do mesmo diâmetro que o fio de soldadura. Acede-se às roldanas a liberar o rodamento de pressão que as libera. Uma vez passado o fio por as roldanas fechar os rodelos pressores e ajustar a pressão para que o fio avance corretamente sem patinar e sem estar esmagado.

A ranhura da roldana deverá ser do mesmo diâmetro que o fio a soldar.

Quando se use fio oco poderá quitar-se a tubeira da tocha já que não é necessária. Assim terá mais visibilidade e no estragara a tubeira com projeções.

### OPERAÇÕES DE AJUSTE

#### PROCESSO MMA

Stayer oferece eletrodo recoberto de qualidade nas referências indicadas abaixo. Para todos os modelos use

como primeira aproximação o ajuste de amperagem a seguinte tabela:

Ref. STAYER	MODELO	DIÂMETRO	AMPÉRIOS (A)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

Para diâmetros maiores de 3.25 mm refira-se as intensidades recomendadas pelo seu fornecedor.

## PROCESSO TIG

Para todos os modelos use como primeira aproximação para ajustar a amperagem e o fluxo de gás a seguinte tabela:

Aços em geral:

Grossor da peça a soldar	Diâmetro eletrodo Tungsténio	Diâmetro da vara de aportação
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Rango de ajuste da amperagem	Fluxo de gás de Argon	Tamanho da união
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

## PROCESSO MIG/MAG

Para todos os modelos use como primeira aproximação a seguinte tabela para o ajuste com aço carbono. A velocidade do fio dependerá do grossor da peça e o modo de soldadura requerido.

Diâmetro (mm)	Amperagens (A)	Volteje (V)	Fluxo gás (L/min)
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### AJUSTES ESPECIAIS MIG/MAG

Segundo a maneira de transferência, por exemplo se o utilizador deseja trabalhar com arco curto (gota grossa, curto-circuito) ou deseja trabalhar em modo de arco comprido (Gota fina, Spray), pode-se atuar sobre os dois controles de ajuste de detalhe.

Para configurações especiais do MIG 280 DP, veja abaixo.

### A. SYNERGIC MODE: Imprensa 13

**Amperagem:** Para realizar o ajuste fino de potência geral poderá atuar-se sobre o mando mestre de amperagem, situado na parte superior do painel frontal da bobinadora, botões nº12 e nº 13.

Estos controles encontram-se duplicados na máquina principal, grupo nº17.

**Voltagem:** Para realizar o ajuste fino de características do arco atuar sobre o mando mestre de voltagem, nº 13, situado na parte inferior do painel frontal da bobinadora. Quando vire o mando à esquerda diminuir-se-á a voltagem, a fechar o arco e produzir-se deposição em modo de curto-circuito com alta penetração, mínimas projeções e somido característico. Segundo aumente-se a voltagem tender-se-á ao modo de soldadura Spray de alto rendimento e somido mais silencioso. Recomenda-se que comece a regular a voltagem justo no ponto medio, a indicar por um ponto branco variando dentro do âmbito marcado no modo sinérgico.

Ao mover o volante à direita do enrolador, a tela direita da máquina mostrará um valor de referência de abertura do arco entre -30 e 30. O tempo em que mostra o valor de referência é de cerca de três segundos. Após 3 segundos, o valor da tensão de trabalho calculado pela máquina será exibido.

**Velocidade do fio:** O mando de amperagem modifica-se ao mesmo tempo a velocidade de saída do fio segundo as condições de trabalho indicadas à máquina. Se pelas circunstâncias especiais não pode-se ajustar a velocidade exata pode selecionar-se um incremento ou diminuição da velocidade a ajustar o diâmetro de fio à medida imediatamente superior ou inferior à realmente instalada.

### B. MODO MANUAL: Pressione 13

- Com o botão 6 pode ajustar a velocidade do fio de 1,6 m / s a 20 m / s de saída

- Com o botão 9 pode regular a tensão de saída lél de 13V a 40V computador a partir de.

### CONTROLO DE SALPICADURAS

A indutância elétrica 10 permite reduzir as salpicaduras do processo de soldadura por fio. Teste empiricamente a subir ou descer o controlo até conseguir o melhor resultado.

### C. MIG PULSADO

O equipamento é configurado no painel de controle frontal. É composto por teclados (12, 11/13, 14, 15, 16 e 26), dois encoders rotativos multifuncionais (5/6 e 9/10), visores (1 e 12) e 34 LEDs de status de configuração.

O funcionamento é intuitivo a partir dos botões que indicam os procedimentos (2T, 4T,...) para cada tipo de soldadura (botão 12), os tipos de soldadura (MMA, MIG,...) no botão (11/13), as espessuras e materiais a serem soldados para configuração sinérgica (0,8, 1,0, 1,2, ... / Fe, AlSi, ...) nos botões 14 e 15, a purga de gás no botão 16 e a seleção específica de parâmetros para ajustar com os codificadores no botão 26.

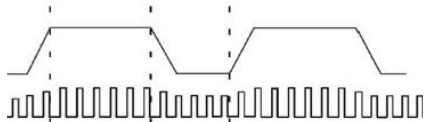
Esta máquina é sinérgica, o que significa que ao definir os parâmetros do trabalho a realizar, a máquina se configura automaticamente para realizar com perfeição o trabalho solicitado, tendo ocasionalmente que variar ligeiramente o parâmetro de energia principal 5/6.

O modelo MIG 280 DOUBLE PULSED acrescenta às funções anteriores a configuração automática sinérgica dependendo do tipo de material e sua espessura, bem como a capacidade de pulso único para melhor qualidade dos cordões de aço e pulso duplo para uma qualidade máxima

de cabos de alumínio, muito próximos de TIG AC.

Não é possível dar treinamento em um manual do usuário na base técnica e procedimentos específicos de soldagem pulsada. Comparada com a soldagem MIG/MAG convencional não pulsada, ela oferece, se usada corretamente, grandes vantagens em qualidade e desempenho.

Como introdução ao conceito, consulte a imagem a seguir considerando que o eixo das abscissas é o tempo.



A forma de onda de soldagem no topo da imagem pode ser obtida por pulso único no qual há uma modulação de amplitude única para criar a corrente de base (traço inferior) e a corrente de pico, traço superior. O arco pulsado simples permite a transferência 'spray' com menos intensidade do que a soldagem não pulsada convencional e ainda com maior desempenho, menos área afetada pelo aquecimento, maior limpeza e menos respingos e projeções. Os processos de pulso simples são especialmente adequados para todos os tipos de aços carbono.

A forma de onda de soldagem no topo da imagem também pode ser alcançada por pulso duplo no qual existem duas modulações, uma em largura de pulso em frequência estática e outra em amplitude variável para criar (em média) a mesma forma de onda. do topo da imagem. Este procedimento agrega ao pulso único maior controle, mais preciso e maior adaptação à soldagem específica do alumínio, com possibilidade de cordões mais estreitos e penetrados e superfície lisa do cordão. Este procedimento é válido para todos os tipos de alumínio, inclusive os selecionáveis (alumínio silício e magnésio) de forma sinérgica no equipamento.

#### Função ATC

ATC significa controle avançado de temperatura. Recomenda-se selecionar este procedimento na soldagem de alumínio de pequena espessura. A seleção é feita por meio do botão de navegação 15 e é indicada pelo piscar do led correspondente na seleção do material.

## LIMITES SOBRE O TAMANHO DE PEÇA A TRABALHAR

A principal restrição sobre o tamanho da peça a soldar é seu grossor, que está limitado pela potência do equipamento.

A maior potência com que poderá realizar soldaduras corretas (com penetração adequada do cordão de soldadura) em peças de maior grossor.

A seguinte tabela pode-lhe servir de orientação:

TIPOS DE TRABALHO MMA		
GROSSOR PEÇA	ELETRODO	AJUSTE
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

TIPO DE TRABALHO MIG	
FILO	SPESSORE PEZZO
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 - 25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

## INSTRUÇÕES GERAIS DE USO

## INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS SOLDADURA MMA (ELETRODO RECOBERTO)

Neste tipo de soldadura por arco elétrico o próprio eletrodo produz o calor em forma de arco elétrico, o ambiente de proteção e melhora do banho de soldadura e o próprio metal de aporte ao ir fundir-se ou alma metálica do eletrodo segundo realiza-se a soldadura.

Deverá escolher o eletrodo (tamanho e tipo) adequado ao tipo de trabalho a realizar. Um eletrodo que recomendamos pela sua característica meia, validez para a maioria de trabalhos e ser fácil de encontrar é o eletrodo E-6013, conhecido popularmente como "eletrodo de rutilo".

O material por excelência para soldar com eletrodo recoberto é o aço ao carbono.

Após confirmar todas as medidas de segurança e inspecionar o equipamento, limpar, preparar e sujeitar a peça a soldar conecta-se os cabos segundo a indicação das tabelas. Para o caso usual de eletrodo E-6013 conectar-se-á a saída de polaridade negativa (marcada com -) ou a peça através a pinça de massa. A saída de polaridade positiva (marcada com +) conectar-se-á à pinça porta eletrodos, que terá conectado pelo seu extremo desprotegido o eletrodo de trabalho.

O soldador pôr-se-á seu equipamento de proteção individual a usar máscara ou capacete de soldadura adequado ao trabalho e tapar adequadamente qualquer porção da sua pele para evitar salpicaduras ou radiação.

Iniciar-se-á a soldadura através o acionado do arco. Há vários procedimentos, a ser o mais simples o de raspar a peça.

Uma vez iniciado o arco manter-se-á o eletrodo a uma distancia aproximadamente igual ao diâmetro do próprio eletrodo e iniciar-se-á o avance da soldadura a puxar para atrás como se estivesse a escrever uma pessoa destra ocidental. O eletrodo manter-se-á numa posição próxima (65° a 80°) à vertical com respeito à horizontal e equilibrada com respeito ao centro banho de soldadura. Em função do tipo de passada (inicial ou de enchido) e a necessidade de cobertura da união avance em linha reta, movimento de ziguezague ou pequenos círculos. Um bom ajuste de intensidade, posição e velocidade de avance da soldadura dará como resultado com um somido agradável, suave e similar ao que faz um bom asado no churrasco. Quando se faz um correto trabalho o cordão resultante será homogêneo, com marcas superficiais em forma de meia-lua uniformes. O perfil transversal não será protuberante nem afundado e a escória que se forme se retirará facilmente.

Uma vez realizado o cordão eliminar a escória mediante o martelo e escova antes de realizar um possível seguinte cordão.

## INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS SOLDADURA TIG

Em a soldadura por arco elétrico mediante eletrodo de tungstênio protegido por gás inerte ou material consumível não é o próprio eletrodo mais uma vala de aporte de material similar ou compatível ao material a soldar.

Frente ao sistema de eletrodo recoberto o sistema apresenta maior produtividade e maior dificuldade a câmbio de muito alta qualidade de soldadura em quase todos os metais e sus alheações, a incluir todos os aços inoxidáveis e situacionais de uniões de pouco grossor com ou sem material de aporte. A soldadura se produz sem escória, projeções ou humos.

Para posicionar corretamente ou eletrodo na tocha este deverá sobressair da tubeira uns 5mm.

Como norma geral conecte a saída ao revés que ligação usual do eletrodo a tocha TIG ao terminal negativo do equipamento e a pinça de massa ao terminal positivo. Prepare e assegure



a peça. Ajuste a intensidade de corrente segundo as necessidades do tipo de material e união a realizar primeiro um teste sobre uma peça de ensaio. Refira-se a literatura especializada ou formação profissional regulada para maior informação ao respeito.

A tocha deverá receber fornecimento de gás inerte (usualmente argon puro) procedente dum cilindro através dum sistema redutor de pressão capaz de regular adequadamente o caudal necessário de gás. Todos os equipamentos precisam duma tocha TIG (não incluída, referências STAYER 38.71 e 38.73) com ligação direta ao caudalímetro e controlo de gás através da válvula de passo na própria tocha TIG.

Uma vez arrancado o arco, proceda a realizar a soldadura segundo as necessidades desta. Como orientação geral deverá avançar de maneira inversa à soldadura por eletrodo de maneira que em vez de tirar para atrás se incida a empurrar para adiante como se ajuda-se ao fluxo de gás a incidir sobre o banho de soldadura. Inclina a tocha de maneira que incida numa posição próxima (70° a 80°) à vertical em relação com à horizontal centrada e com respeito ao banho de soldadura.

Deposite lentamente o material de aporte da vara aproximando até o banho de material fundido sucessivamente.

Para terminar simplesmente deixe de premir o interruptor da tocha separe muito ligeiramente a tocha até que se interrompa o arco e feche a válvula manual do passo de gás.

Por último feche a válvula de passo geral do cilindro de gás inerte.

## INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS SOLDADURA FIO MIG/MAG

A tocha de soldadura deve manter uma posição correta para que o gás proteja de forma conveniente o leito de fusão.

Sujeite a tocha com ambas mãos e procure ter um ponto de apoio fixo para maior estabilidade do cordão.

Recomenda-se uma inclinação, respeito à vertical de 10°. O comprimento livre do fio estará compreendido entre 8 e 20 mm para poder observar o banho de fusão e evitar a aderência de projeções na tubeira do gás. Evite trabalhar com correntes de ar que arrebatam o gás técnico do cordão de soldadura.

Possíveis problemas e soluciones soldadura de fio MIG/MAG.

### CORDÃO DE SOLDADURA ESTREITO E COM INTERRUPTORES

- Velocidade de avance do fio excessiva.
- Pouca saída de gás (começar por 5-7 l/min e abrir mais o grifo do manómetro se for necessário).

### CORDÃO DE SOLDADURA MUITO ALTO

- Velocidade de avance do fio muito baixa.
- Corrente de soldadura baixa.

### ARCO INSTÁVEL, POROSIDADE na SOLDADURA

- Tocha muito distante da peça.
- Peça com graxa, aceite, suja, ferrugem.
- Insuficiente fluxo de gás, verificar o conteúdo da botija e o regulador de gás.

### O FIO FUNDE ATÉ A PONTA DE CONTATO E FICA ATORADO na MESMA.

- Velocidade do fio muito baixa.
- Tocha demasiada perto da peça.
- Interrupção momentânea do circuito de soldadura, a poder estar causado por:
  - Ponta de contato oxidada.

- Dificultada no mecanismo de avance do fio.
- Ponta de contato com o diâmetro diferente ao do fio.
- Ligação da tocha defeituosa.
- Pouca pressão no avance do fio.
- Bobina de fio enredada ou mal colocado a frenar ou dificultando o avance normal do fio.

### FALTA DE PENETRAÇÃO da SOLDADURA

- Velocidade de avance da tocha elevada demais.
- Corrente de soldadura baixa.
- Velocidade do fio demasiado baixo.

### O ARCO NÃO SE ACENDE

- Verificação da ligação da máquina, da pinça de massa e da tocha

### A MAQUINA NÃO TRABALHA QUANDO CONECTA-SE O PULSADOR da TOCHA

- Intervenção do termostato.
- Verificar o funcionamento do PULSADOR Da TOCHA.

### A MAQUINA NÃO TRABALHA, INTERRUPTOR LUMINOSO NÃO ENCENDE-SE

- Verificar a ligação à rede elétrica.
- Verificar o interruptor diferencial ou o fusível da rede elétrica.

## 5 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO E SERVIÇO

Instruções específicas tochas:

- Limpar as projeções aderidas na boca da tocha para evitar curto-circuito e turbulências de gás. Use uma escova de aço.
- Evite as aderências de projeções, mediante um spray específico, isento de silicone.
- Revisar periodicamente o ajuste dos rodelos de arraste e freado do carrete.
- Verificar de que o fio passa adequadamente.
- Controlar o desgaste da boca calibrada de contato e mudá-la quando seja necessário para evitar perdas de contato de fio com a boca.

**Não utilizar a tocha como um martelo para eliminar restos de soldadura ou alinhar lâminas.**

### Serviço de Reparação

O serviço técnico assessorar-lhe-á nas consultas que você possa ter sobre a reparação e manutenção de seu produto, assim como sobre peças sobressalentes recâmbio. Os desenhos de desmancha e informações sobre as peças sobressalentes as podem obter também em internet: [info@grupostayer.com](mailto:info@grupostayer.com)

Nossa equipa de assessores técnicos orientar-lhe-á gostosamente em quanto à aquisição, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

## GARANTIA

### Cartão de Garantia

Entre os documentos que formam parte da ferramenta elétrica encontrara o cartão de garantia. Deverá preencher completamente o cartão de garantia a aplicar a esta cópia do ticket de compra ou fatura e entrega-la ao seu revendedor a cambio do correspondente aviso de receção.



**NOTA! Se faltara este cartão solicite-o de imediato ao seu revendedor.**

A garantia limita-se unicamente aos defeitos de fabricação ou de mecanização e cessa quando as peças tenham sido desmontadas, manipuladas ou reparadas

fora da fábrica.

### Eliminação

Recomendamos que as ferramentas elétricas, acessórios e embalagens sejam submetidos a um processo de recuperação que respeite o meio ambiente.

### Apenas para os países da UE:

Não arrojete as ferramentas elétricas ao lixo! Conforme à Diretiva Europeia 2012/19/UE sobre aparelhos elétricos e eletrônicos inservíveis, depois da sua transposição na lei nacional, devem acumular-se por separado as ferramentas elétricas para ser submetidas a uma reciclagem ecológica.

**Reservado o direito de modificação.**

## 6\_MARCA DO NORMATIVO

### EXPLICAÇÃO DOS MARCADOS NORMATIVOS

1							
2		3					
4		5					
6	8	10					
		11	11a	11b	11c		
7	9	12	12a	12b	12c		
		13	13a	13b	13c		
14		15		16		17	
18							

Pos. 1 Nome e endereço e marca do fabricante, distribuidor ou importador.

Pos. 2 Identificação do modelo

Pos. 3 Rastreabilidade do modelo

Pos. 4 Símbolo da fonte de potência de soldadura

Pos. 5 Referência a os regulamentos que cumpre o equipamento

Pos. 6 Símbolo para o procedimento de soldadura

Pos. 7 Símbolo de uso em entornos de risco aumentado de choque elétrico.

Pos. 8 Símbolo da corrente de soldadura

Pos. 9 Tensão de vazio nominal

Pos. 10 Rango voltagem e corrente de saída nominal

Pos. 11 Fator de operação da fonte de potência

Pos. 11a Fator de operação ao 45% Pos. 11b Fator de operação ao 60% Pos. 11c Fator de operação ao 100%

Pos. 12 Corrente de corte nominal (I<sub>2</sub>)

Pos. 12a Valor da corrente para fator de operação de 45%

Pos. 12b Valor da corrente para fator de operação do 60%

Pos. 12c Valor da corrente para fator de operação do 100%

Pos. 13 Tensão em carga (U<sub>2</sub>)

Pos. 13a Valor da tensão com fator de operação do 45%

Pos. 13b Valor da tensão com fator de operação do 60%

Pos. 13c Valor da tensão com fator de operação do 100%

Pos. 14 Símbolo para a alimentação


Pos. 15 Valor nominal da tensão de alimentação

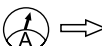
Pos. 16 Máxima corrente de alimentação nominal

Pos. 17 Máxima corrente de alimentação efetiva


Pos. 18 Grado de proteção IP


 = Entrada de tensão


 = Entrada de corrente


 = Saída de corrente


 %% = Ciclo de trabalho

 = Massa

 = Peso bobina

 = Diâmetro eletrodo

 = Potência do Gerador

 = Dimensões

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Obecná bezpečnostní upozornění pro elektrické nářadí

### 1) Bezpečnost pracovního prostoru

- a) Udržujte pracovní prostor čistý a dobře osvětlený. Nepořádek nebo temné prostory vybízejí k nehodám.
- b) Nepracujte s elektrickým nářadím ve výbušném prostředí, například v přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu. Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary.
- c) Při práci s elektrickým nářadím udržujte děti a okolostojící osoby v bezpečné vzdálenosti. Rozptýlení může způsobit ztrátu kontroly.

### 2) Elektrická bezpečnost

- a) Zástrčky elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nikdy nijak neupravujte. Nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky s uzemněným (uzemněným) elektrickým nářadím. Neupravené zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
- b) Vyvarujte se kontaktu těla s uzemněnými nebo uzemněnými povrchy, jako jsou potrubí, radiátory, sporáky a chladničky. Pokud je vaše tělo uzemněno nebo uzemněno, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
- c) Nevystavujte elektrické nářadí dešti nebo vlhku. Voda vnikající do elektrického nářadí zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- d) Nezneužívejte šňůru. Nikdy nepoužívejte šňůru k přenášení, tahání nebo odpojování elektrického nářadí. Šňůru uchovávejte mimo dosah tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené nebo zamočené šňůry zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- e) Při práci s elektrickým nářadím venku používejte prodlužovací šňůru vhodnou pro venkovní použití. Použití šňůry vhodné pro venkovní použití snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- f) Pokud je provoz elektrického nářadí na vlhkém místě nevyhnutelný, použijte přívod chráněný proudovým chráničem (RCD). Použití proudového chrániče RCD snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

### 3) Osobní bezpečnost

- a) Při práci s elektrickým nářadím buďte ostražití, sledujte, co děláte, a používejte zdravý rozum. Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků. Chvilka nepozornosti při práci s elektrickým nářadím může mít za následek vážné zranění osob.
- b) Používejte osobní ochranné pomůcky. Vždy používejte ochranné brýle. Ochranné pomůcky, jako je maska proti prachu, neklouzavá bezpečnostní obuv, tvrdá čepice nebo ochrana sluchu, používané za vhodných podmínek, snižují počet osobních zranění.
- c) Zabraňte neúmyslnému spuštění. Před připojením ke zdroji napájení a/nebo akumulátoru, zvednutím nebo přenášením nářadí se ujistěte, že je vypínač ve vypnuté poloze. Přenášení elektrického nářadí s prstem na spínači nebo zapínání elektrického nářadí, které má spínač zapnutý, vybízí k nehodám.
- d) Před zapnutím elektrického nářadí vyjměte seřizovací klíč nebo klíč. Klíč nebo klíč ponechaný na rotující části elektrického nářadí může vést ke zranění osob.
- e) Nepřetahujte se s nářadím. Za všech okolností udržujte správnou polohu a rovnováhu. To umožňuje lepší ovládání elektrického nářadí v neočekávaných situacích.
- f) Správně se oblékejte. Nenoste volné oblečení ani šperky. Udržujte vlasy, oděv a rukavice mimo dosah pohyblivých částí. Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy se mohou zachytit o pohyblivé části.
- g) Pokud jsou k dispozici zařízení pro připojení zařízení pro odsávání a sběr prachu, zajistěte jejich připojení a správné používání. Používání zařízení na zachytávání prachu může snížit nebezpečí související s prachem.

h) Nedovolte, aby sebejistota získaná častým používáním nářadí způsobila, že budete ignorovat obecné bezpečnostní zásady. Jediný neopatrný zásah může ve zlomku sekundy způsobit vážné zranění.

i) Udržujte rukojeti a úchopové plochy suché, čisté a zbavené oleje a mastnoty. Kluzké rukojeti a úchopové plochy neumožňují bezpečné uchopení a ovládání nářadí v neočekávaných situacích.

### 4) Používání elektrického nářadí a péče o něj

- a) Na elektrické nářadí nepoužívejte sílu. Používejte správné elektrické nářadí pro danou aplikaci. Správné elektrické nářadí provede práci lépe a bezpečněji v míře, pro kterou bylo navrženo.
- b) Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jej vypínač nezapíná a nevypíná. Každé elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
- c) Před jakýmkoli nastavováním, výměnou příslušenství nebo skladováním elektrického nářadí odpojte zástrčku od zdroje napájení a/nebo akumulátor od elektrického nářadí. Tato preventivní bezpečnostní opatření snižují riziko náhodného spuštění elektrického nářadí.
- d) Nečinné elektrické nářadí skladujte mimo dosah dětí a nedovolte, aby s elektrickým nářadím pracovaly osoby, které nejsou seznámeny s elektrickým nářadím nebo s tímto návodem. Elektrické nářadí je v rukou nepoučených uživatelů nebezpečné.
- e) Elektrické nářadí udržujte. Kontrolujte, zda nedošlo k nesprávnému seřízení nebo vážnutí pohyblivých částí, k poškození dílů a k jakémukoli jinému stavu, který by mohl ovlivnit provoz elektrického nářadí. V případě poškození nechte elektrické nářadí před použitím opravit. Mnoho nehod je způsobeno špatně udržovaným elektrickým nářadím.
- f) Řezné nástroje udržujte ostré a čisté. Správně udržované řezné nástroje s ostrými břity se méně často zasekávají a lépe se ovládají.
- g) Používejte elektrické nářadí, příslušenství a bity atd. v souladu s tímto návodem a s ohledem na pracovní podmínky a prováděnou práci. Použití elektrického nářadí k jiným než určeným operacím by mohlo vést k nebezpečným situacím.

## 1. ÚVOD

Tento výrobek je tzv. zařízením MIG/MAG pro svařování pomocí svařovacího drátu, obalené elektrody a procesu svařování TIG. Technologicky vzato zařízení **STAYER WELDING** pracuje jako invertorový zdroj elektrického proudu, který vzniká řízeným převodem vysokofrekvenční energie pomocí inteligentních logických členů pro zajištění maximální kvality pracovních operací a minimální hmotnosti zařízení.

Ve srovnání s tradiční technologií na bázi klasických transformátorů 50 Hz frekvence veřejné rozvodné sítě, poskytuje technologie **STAYER WELDING** na principu invertoru (měniče) větší měrný výkon na jednotku hmotnosti, vyšší úsporu energie, možnost automatizovaného, okamžitého a přesného řízení všech parametrů svařování.

Výsledkem toho je, že lze snadněji vytvářet lepší sváry, a to s vybavením, které má menší spotřebu elektrické energie a nižší hmotnost ve srovnání s tradičními rovnocennými typy zařízení konstruovanými na bázi klasických těžkých transformátorů.

## 2. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A POKYNY

### PŘEČTĚTE SI POZORNĚ VŠECHNY BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A POKYNY.

- Před použitím stroje si důkladně přečtěte všechny pokyny uvedené v návodu k obsluze, bezpečnostní varování, instrukce, ilustrace a technické specifikace dané pro toto zařízení, ujistěte se, že jim rozumíte a uschovejte je pro budoucí potřebu. Mějte vždy návod a bezpečnostní předpisy k dispozici u stroje. Nedodržení všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo vážné poranění obsluhy nebo okolostojících osob. Při čtení návodu si nalistujte stránku se zobrazením přístroje a mějte ji, pokud možno vždy před sebou
- Používejte pouze originální díly dodávané výrobcem nebo identické díly doporučené výrobcem.

### VÝZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se nevyloučí, s nejvyšší pravděpodobností může přivodit smrt nebo způsobit vážné poranění. Možná nebezpečí jsou znázorněna patřičnými symboly nebo vysvětlena v textu.



Přímé nebezpečí ohrožení života a riziko poranění! Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se nevyloučí, s velkou pravděpodobností může přivodit smrt nebo způsobit vážné poranění. Možná nebezpečí jsou znázorněna patřičnými symboly nebo vysvětlena v textu

### RIZIKA PŘI SVAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝM OBLOUKEM



Instalaci, uvedení do provozu, obsluhu, údržbu a opravy tohoto zařízení smí provádět pouze kvalifikované osoby.

Během provozu zařízení dbejte na to, aby se případné jiné zúčastněné osoby a všichni okolostojící nacházeli v bezpečné vzdálenosti. Zejména pak děti.


Zasažení ELEKTRICKÝM PROUDEM může přivodit smrt

Dotek se živými elektrickými částmi může přivodit velmi vážný až smrtelný elektrický šok nebo vážné popáleniny. Pokud je výstupní člen zařízení v činnosti, je pod napětím i svářecí elektroda a pracovní obvod. Při zapnutém napájení jsou primární i sekundární silové obvody zařízení rovněž pod napětím. Při poloautomatickém či automatickém svařování drátem je tento drát i odvíječ drátu, včetně zapouzdření odvíječích kladek a všech kovových částí dotýkajících se svářecího drátu pod elektrickým napětím. Nesprávně zprovozněné nebo nedostatečně uzemněné zařízení je rizikové a životu nebezpečné.

- Nedotýkejte se živých elektrických částí, (které jsou pod napětím).

- Používejte suché, neroztrhané izolační rukavice a bezpečnostní osobní ochranné prostředky a pomůcky.
- K odizolování sebe sama od pracovní plochy i země použijte suché izolační podložky a pokrývky, a to dostatečně velké tak, aby nedošlo k fyzickému kontaktu s pracovní plochou nebo zemí.
- Střídavý výstup AC nepoužívejte ve vlhkém prostředí, je-li omezen pohyb nebo pokud hrozí nebezpečí pádu.
- Střídavý výstup AC používejte POUZE v těch případech, pokud je ke svařování opravdu nezbytný.
- Pokud je použití střídavého výstupu AC opravdu zapotřebí, používejte dálkové ovládání výstupního členu (pokud je tímto zařízením jednotka vybavena).
- Při následujících elektroizolačních podmínkách je vyžadováno přijetí dodatečných bezpečnostních opatření: ve vlhkých prostorech nebo pokud máte na sobě navlhle oblečení, při práci na kovových konstrukcích jako jsou podlahy, rošty a lešení, rovněž pokud se nacházíte ve stísněných pracovních polohách (jako např. vsedě, vkleče nebo vleže) nebo v případě existence vysokého rizika nechtěného nebo náhodného kontaktu s opracovávaným materiálem či zemí.
- Před uvedením do provozu, prováděním údržby či jakoukoliv manipulací zařízení odpojte od zdroje napájení.
- Proveďte řádnou instalaci a uzemnění zařízení v souladu s tímto návodem obsluhy a v souladu s platnými národními a místními předpisy.
- Vždy zkontrolujte, zda je zdroj napájení řádně uzemněn – prověřte a ujistěte se, zda je přívodní napájecí kabel náležitě ukostřen na zemnicí svorku krytu zařízení k odpojení nebo, že je přívodní napájecí kabel zapojen do řádně uzemněné elektrické zásuvky. Před připojením vstupních členů je zapotřebí nejdříve zajistit řádné ukostření a pro jistotu raději opakovaně zkontrolovat, zda je přístroj řádně uzemněn (prověřte vodivé spojení na zem)..
- Kabely udržujte suché, bez stop mastnoty a olejů. Chraňte je před náhodným kontaktem s horkými kovy a jiskrami.
- Provádějte častou kontrolu přívodních napájecích kabelů, zda nejsou poškozeny a není narušena jejich izolace. Pokud je kabel poškozen, ihned jej nechte vyměnit v autorizovaném odborném servisu. Poškozená izolace může být příčinou smrtelných zranění.
- Pokud zařízení není používáno, vždy ho vypněte a odpojte od zdroje napájení a odpojte všechna vodivá spojení.
- Nepoužívejte opotřebené, poškozené, poddimenzované nebo nesprávně zapojené přívodní kabely.
- Nepřetahujte kabely přes části svého těla nebo přes tělo okolostojících osob.
- Pokud je zapotřebí uzemnit opracovávaný výrobek (obrobek), spojte ho přímo se zemí samostatným zemnicím kabelem.
- Nedotýkejte se svářecí elektrody, pokud jste vodivé spojení s opracovávaným výrobkem (obrobkem), zemí nebo další elektrodou z jiného zdroje (svářecího zařízení).
- Nedotýkejte se zároveň dvou elektrodových kleští připojených ke dvěma různým svářecím zařízením, pokud jsou oba otevřené elektrické obvody pod napětím. Vytvořil by se tím otevřený dvojitý elektrický obvod.
- Používejte zařízení a příslušenství pouze v bezvadném technickém stavu. Poškozené díly ihned opravte nebo vyměňte. Údržbu zařízení provádějte dle přiloženého návodu.
- Pokud pracujete nad úrovní podlaží, používejte bezpečnostní postroj, abyste předešli případnému pádu.
- Veškeré panely a kryty zachovejte bezpečně nasazené na svých místech.
- Na obrobku nebo pracovním stole upněte zemnicí svorku svařovacího kabelu (opačného pólu přívodního pracovního kabelu se zpětným proudem) ve vhodném místě blízko sváru tak, aby byl zajištěn dobrý elektrovodivý kontakt kovu na kov.

- Pokud není zemní svorka svařovacího kabelu připojena k obrobku, zabraňte jejímu kontaktu s jinými kovovými předměty nebo jiným uzemněným předmětem.
- Pokud není zemní objímka svařovacího kabelu připojena k obrobku, zabraňte jeho kontaktu s jinými kovovými předměty


 **HORKÉ PŘEDMĚTY A SOUČÁSTI mohou způsobit vážné popáleniny.**

- Nedotýkejte se horkých předmětů a součástí holýma rukama bez rukavic. Při práci se svářečkou dodržujete přestávky (prodlevy) k ochlazení.
- Při manipulaci s horkými předměty a součástmi používejte vhodné osobní ochranné pracovní pomůcky a/nebo svářečské rukavice s dobrými izolačními vlastnostmi a ochranný oděv k zabránění popálení pokožky.

**VÝPARY a PLYNY mohou být nebezpečné.**

Při svařování vznikají výpary a plyny. Vdechování těchto látek může způsobit vážné poškození vašeho zdraví nebo dokonce přivodit smrt.

- Výpary a plyny nevdechujte a udržujte svou hlavu mimo jejich dosah.
- Při svařování elektrickým obloukem v uzavřených prostorech k odstranění svářecích výparů a plynů pravidelně dostatečně větrejte a/nebo používejte lokální odvětrávání s nuceným prouděním vzduchu.
- Ve špatně větraných prostorech použijte předepsaný typ dýchacího přístroje (respirátoru).
- Pročtěte si všechny relevantní bezpečnostní informace k používaným materiálům a bezpečnostní pokyny výrobce co se týče kovů, spotřebních materiálů, nátěrů, čisticích prostředků, odmašťovačů a rovněž jakýchkoliv chemických výrobků. Ujistěte se, že jim rozumíte.
- V uzavřených prostorech pracujte jen tehdy, pokud je dobře větraný nebo použijete dýchací přístroj (respirátor). Vždy mějte nablízku řádně vyškolený dozor. Svářecí výpary a plyny mohou z prostoru vytěsnit vzduch a snížený obsah kyslíku může způsobit poškození zdraví nebo smrt. Ujistěte se, že vzduch, který vdechujete, je bezpečný.
- Nesvařujte v blízkosti míst, kde se provádí činnosti jako odmašťování, čištění či nátěry barvou. Teplo a záření elektrického oblouku mohou s výpary reagovat a přeměnit je na vysoce toxické a dráždivé plyny.
- Nesvařujte kovy s povrchovou úpravou, jako je pozinkovaná ocel, olovo nebo kadmium pokrytá ocel, pokud není tato povrchová úprava ve svařovaném místě odstraněna a pracovní prostor není dobře odvětráván a/nebo nemáte nasazen dýchací přístroj (respirátor). Povrchové úpravy a některé kovy obsahující tyto prvky mohou při svařování uvolňovat toxické výpary

 **ZÁŘENÍ ELEKTRICKÉHO OBLOUKU může způsobit popáleniny očí a kůže.**

Při svařování vytváří elektrický oblouk intenzivní viditelné i neviditelné záření (ultrafialové a infračervené), které může způsobit popáleniny očí a kůže.

- Používejte zároveň pod kuklou schválené ochranné brýle s postranním stíněním.
- K ochraně okolostojících osob před zářením, oslnivým světlem a odlétajícími jiskrami používejte ochranné clony a štíty. Upozorněte okolostojící, aby se nedívali do elektrického oblouku.
- Noste ochranný oblek z odolného, ohnivzdorného materiálu (kůže, hrubá bavlna nebo vlna) a pevné pracovní boty.

**svařování může způsobit požár nebo výbuch.**

Svařování v uzavřených nádobách, jako jsou nádrže, sudy, cisterny nebo potrubí může způsobit výbuch. Při svařování elektrickým obloukem mohou jiskry od něj odlétnout do velkých vzdáleností.

Odlétající jiskry, horké opracovávané předměty a části vybavení mohou způsobit požár a popáleniny. Náhodný kontakt svařovací elektrody s kovem může způsobit jiskření, explozi, přehřátí nebo požár. Před započetím svařování se vždy přesvědčte, že je pracovní prostor je naprosto bezpečný.

- Odstraňte všechny hořlavý materiál ve vzdálenosti do 15 m od svářecího elektrického oblouku. Pokud to není možné, tak tyto předměty a materiály pečlivě zakryjte předepsanými kryty nebo plachtou.
- Nesvařujte tam, kde mohou odlétající jiskry zasáhnout hořlavý materiál. Chraňte sebe i okolostojící před odlétajícími jiskrami a horkým kovem
- Mějte na paměti, že jiskry a horký svářecí materiál může snadno projít skrze malé trhliny a otvory do dalších přilehlých prostor
- Předcházejte v každém momentu nebezpečí požáru a mějte po ruce vždy připraven hasicí přístroj.
- Uvědomte si, že svařování ve stropních částech, na podlahách, v zástěnách či přepážkách může způsobit požár na jejich odvrácené (rubové) straně, kam při práci není vidět
- Nesvařujte na uzavřených nádobách, jako jsou nádrže, cisterny, sudy nebo potrubí, pokud tyto nejsou připraveny v souladu s předpisem AWS F 4.1.
- Nikdy nesvařujte v prostředí, které může obsahovat hořlavý prach, kde může vznikat plyn nebo výpary těkavých kapalin (např. benzínu).
- Pokud zařízení nepoužíváte, vyjměte obalenou (přichycenou) elektrodu z kleští (držáku) nebo přerušte svařovací drát poblíž připojení u svařovací trubice.
- Nepoužívejte svářecí zařízení k rozmrazování zamrzlých potrubí.
- Používejte čisté (neznečištěné od oleje) osobní ochranné pomůcky jako např. kožené rukavice, pevné (hrubé) pracovní oblečení, kalhoty bez manžet, vysokou a pevnou pracovní obuv a čepici.
- Dříve než přistoupíte ke svařování, vyjměte z kapes svého pracovního oděvu veškeré hořlaviny jako například plynové (propanbutanové) zapalovače nebo zápalky.
- Po dokončení práce se ujistěte, že na pracovišti nezbyly žádné pozůstatky jisker, zbytky žhavých svárů, strusky, horkého popela nebo plameny.
- Používejte pouze předepsané elektrické pojistky a jističe. Tyto ochranné prvky zajišťující bezpečnou práci nesmí být naddimenzovány či přemostěny.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Dodržujte předpisy OSHA 110.252 (a) (2) (iv) a NFPA 51B a všechny místní předpisy, které jsou platné pro práci v horkých prozovech. V blízkosti se musí nacházet požární hlásič, hasicí prostředky a dále osoba, která hlídá nebezpečí požáru.

 **ODLÉTAJÍCÍ ÚLOMKY KOVŮ ČI STRUSKY mohou zapříčinit poranění očí nebo ztrátu zraku.**

- Svařování, oprýskávání, kartáčování a broušení způsobuje jiskření a odlétávání kovových úlomků. Během chladnutí svárů může odprýskávat struska.
- Používejte schválený typ ochranných svářečských brýlí s bočním krytem, a to dokonce i pod svářečskou kuklou.

**POSTUPNÉ HROMADĚNÍ PLYNNÝCH LÁTEK může vést k poškození zdraví nebo zapříčinit smrt.e.**

- Zastavte přívod ochranné atmosféry (inertního plynu) pokud nesvařujete nebo při svařování není potřeba.
- Uzavřené prostory vždy dostatečně větrejte nebo používejte schválený dýchací přístroj (respirátor).

MAGNETICKÉ POLE může nepříznivě ovlivnit případné voperované vnitřní zdravotní přístroje.

- Osoby, které používají kardiostimulátor nebo jiné voperované vnitřní zdravotní přístroje by se měli držet raději stranou.

- Pokud se uživatelé těchto voperovaných vnitřních zdravotních přístrojů hodlají zdržovat v blízkosti svařovacího zařízení, měli by to nejdříve konzultovat se svým ošetřujícím lékařem a výrobcem tohoto vybavení. To platí zejména pro sváření elektrickým obloukem, bodové svařování, vypalování, řezání plazmou, a pro pracovní operace využívající indukční ohřev.

### **HLUK může vést k poškození nebo ztrátě sluchu.**

- Hluk při některých pracovních procesech nebo hluk, který vydávají některá zařízení, může vést k poškození nebo ztrátě sluchu.
- Při zvýšené hladině hluku nebo při hladině hluku nad 75 dBa používejte schválené prostředky k ochraně sluchu.

### **TLAKOVÉ LÁHVE mohou v případě poškození explodovat.**

Tlakové láhve s ochrannou atmosférou (inertním plynem) jsou natlakovány pod vysokým tlakem. Pokud dojde k poškození, mohou tlakové láhve explodovat. Jelikož jsou tlakové láhve na plyn při svařování běžně používány, manipulujte s nimi s nevyšší opatrností.

- Tlakové láhve se stlačeným plynem chraňte před vysokými teplotami, nárazy, poškozením, usazeninami (struskou, rzí), otevřeným ohněm, jiskrami a elektrickým obloukem.
- Tlakové láhve usazujte bezpečně ve vzpřímené poloze do pevných stacionárních držáků nebo stojanu tak, aby se zabránilo jejich pádu či převrácení.
- Tlakové láhve uchovávejte v bezpečné vzdálenosti od probíhajících svářečských prací a mimo dosah působení jiných elektrických obvodů.
- Nikdy nepřetahujte přes tlakové láhve se stlačeným plynem svařovací hořáky.
- Nedovolte, aby svařovací elektroda přišla do kontaktu s tlakovou lahví.
- Nikdy nesvařujte na natlakované tlakové lahvi – nastane exploze.
- Používejte pouze vhodné typy tlakových lahví, redukčních ventilů, hadic a příslušenství, které jsou k danému použití určeny, tyto technické prvky i s jejich přidruženými částmi udržujte vždy v bezvadném stavu.
- Při otvírání ventilu tlakové láhve si vždy chraňte obličej a držte jej co možno nejvíce vzdálený od ventilu.
- Pokud není nezbytné mít tlakovou láhev připravenou k okamžitému použití, musí být na výstupním ventilu připevněn ochranný kryt.
- Ke zvedání, manipulaci a přemístění tlakových lahví použijte patřičné technické vybavení, správné postupy a dostatečný počet zúčastněných osob.
- Pročtěte si pozorně a dodržujte všechny pokyny a instrukce vztahujících se na tlakové láhve se stlačeným plynem a jejich příslušenství. Postupujte v souladu s bezpečnostními předpisy P-1 Plynárenského svazu (CGA) a v souladu s platnými národními a místními předpisy.

### **Nebezpečí POŽÁRU NEBO VÝBUCHU.**

- Zařízení neumísťujte nad/ na/či do blízkosti předmětů s hořlavým povrchem.
- Zařízení neumísťujte do blízkosti hořlavin.
- Nepřetěžujte elektroinstalaci na pracovišti – ujistěte se, že je přívod elektrické energie navržen, dostatečně dimenzován a chráněn tak, aby vyhověl požadavkům tohoto zařízení.

### **PÁD ZAŘÍZENÍ může způsobit zranění.**

- V případě, že používáte těžké zařízení, pomocí závažného oka zvedejte pouze samotné zařízení, nikoliv pojezdové ústrojí, plynové lahve nebo jiné příslušenství.
- Ke zvedání a podepření zařízení používejte vždy vhodné vybavení s potřebnou nosností.
- Pokud k přemístění zařízení používáte vozík na europalety, ujistěte se, že jsou jeho vidlice dostatečně dlouhé tak, aby při manipulaci dosáhly pod opačnou stranu zařízení.

### **PŘI NADMĚRNÉM VYUŽITÍ A PŘETĚŽOVÁNÍ MŮŽE DOJÍT K PŘEHŘÁTÍ ZAŘÍZENÍ.**

- Dodržujte přestávky k chlazení, nepřekračujte předepsané pracovní cykly.
- Předtím než začnete znovu svařovat, snižte odběr proudu nebo zkrátte pracovní cyklus.
- Neblokujte či neomezujte pomocí filtru přívod vzduchu do zařízení.

### **ODLÉTAJÍCÍ JISKRY mohou způsobit zranění.**

- K ochraně očí a obličeje používejte vždy ochranný štít.
- Tvarování wolframových elektrod provádějte jen na bezpečném místě a používejte brusku s příslušnými ochrannými štíty. Na místě je zde odpovídající ochrana obličeje, rukou a potažmo i celého těla. Nevdechujte jiskry nebo odlétající strusku.
- Jiskry mohou způsobit požár – hořlaviny udržujte v bezpečné vzdálenosti.

### **SVÁŘECÍ DRÁT může způsobit zranění.**

- Nespouštějte odvíječ (spoušť svářecí pistole) dřívě, než k tomu budete vyzváni.
- Při zavádění svářecího drátu nemiňte ústím svářecí pistole na jakoukoliv část vašeho těla, okolostojících osob anebo směrem ke kovovým povrchům.

### **POHYBUJÍCÍ SE PŘEDMĚTY mohou způsobit zranění.**

- K pohybuujícím se předmětům jako jsou např. ventilátory, se raději vůbec nepřibližujte.
- Všechny přístupové otvory, panely, kryty a zábrany musí být na svých místech a uzavřeny.
- Přístupové otvory, panely, kryty a zábrany smí odstranit pouze kvalifikovaná osoba, pokud je to nezbytné pro provedení údržby.
- Přístupové otvory, panely, kryty a zábrany musí být po provedení údržby vráceny na svá místa. Teprve pak smí být obnoveno připojení ke zdroji napájení.

### **VYSOKOFREKVENČNÍ ZÁŘENÍ může způsobit rušení.**

- Záření o vysoké frekvenci může způsobit rušení rádiových vln, rušit navigační přístroje, zabezpečovací zařízení, výpočetní techniku a komunikační systémy.
- Instalování tohoto zařízení smí provádět pouze kvalifikovaná osoba, která má v elektrotechnickém oboru náležitou praxi. Uživatel zařízení musí mít promptně k dispozici kvalifikovaného elektrotechnika, aby případné rušivé vlivy byly ihned odstraněny.
- Zajistěte pravidelnou údržbu a revizi instalovaného zařízení
- Vysokofrekvenční zdroje, přístupové otvory a panely musí být pevně uzavřeny, jiskřiště (oblouková vzdálenost) správně nastavena a zajištěno řádné uzemnění i odstínění tak, aby byla minimalizována možnost vzniku nežádoucího rušení.

### **SWAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝM OBLOUKEM může být příčinou rušení.**

- Elektromagnetická energie může rušit citlivé elektronické přístroje, jako je například výpočetní technika a počítačem řízená zařízení, jako jsou průmyslové roboty.
- Ujistěte se, že veškeré vybavení v dosahu působení sváření je odolné proti elektromagnetickému rušení.
- Za účelem zmenšení rizika možného rušení používejte, pokud možno co nejkratší svařovací kabely, mějte je co možná nejbližší u sebe a co možná nejnižší (např. položeny na podlaze).
- Svařování provádějte nejméně ve vzdálenosti 100 m od citlivých elektronických přístrojů.
- Ujistěte se, že je svařovací zařízení řádně instalováno, provozováno a uzemněno, tak jak je to uvedeno v tomto návodu
- Pokud rušivé vlivy přetrvávají, musí uživatel zajistit provedení dalších zvláštních dodatečných opatření, např. svařovací zařízení přemístit na jiné místo, použít stíněné kabely, rušení odfiltrvat nebo odstínit celý pracovní prostor.

### **Snižování vlivu rušení elektromagnetickým polem**

Pro snížení vlivu elektromagnetického pole na pracovišti proveďte následující kroky:

1. Zajistěte, aby kabely byly co nejbliže u sebe, spleťte je dohromady, stáhněte páskou nebo odstiňte krytím.
2. Přesuňte kabely na jednu stranu vedle obsluhy zařízení.
3. Neovíňte nebo nepřetahujte kabely okolo svého těla.
4. Umístěte svařovací zařízení (svářecí zdroj) a kabely, pokud možno co nejdále od obsluhy zařízení.
5. Připojte zemnicí svorku k obrobku tak, aby byla, pokud možno co nejbliže sváru.

**V prostorách se zvýšeným rizikem požáru a úrazu elektrickým proudem, v blízkosti hořlavých a třaskavých (těkavých) látek, ve výškách, při omezené možnosti pohybu, při fyzickém kontaktu s elektrickým vodičem, v prostředích se zvýšenou teplotou, kdy se snižuje elektrický odpor lidské pokožky a ochranného vybavení se vždy při práci řiďte místními a národními předpisy a pokyny.**

### 3. POKYNY PRO UVEDENÍ DO PROVOZU

#### UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Zařízení musí být umístěno na suchém, dobře větraném místě, a to nejméně ve vzdálenosti 15 cm od zdi nebo přepažení. Vybavení se může smekat, pokud leží na podložce se sklonem větším než 30 °. Proto musí být vždy umístěno na rovný a suchý povrch. Pokud zařízení umístíte na podložku s větším sklonem, zajistěte ho řetězy nebo pásy (řemeny).

Neuvystavujte zařízení vlivu vlhkého prostředí nebo dešti.

#### MONTÁŽ

#### MODELY S VNITŘNÍM NAVÍJECÍM ZAŘÍZENÍM

Jsou dodávány od výrobce kompletně smontované a připravené k okamžitému použití.

#### MODELY S VNĚJŠÍM NAVÍJECÍM ZAŘÍZENÍM

Připojení ke zdroji napájení, funkce LOGIC a přívodu vody ke stroji je realizováno pomocí propojovací hadice. Připojte jednoduše "kladný kabel", konektor funkce LOGIC a okruh chlazení vodou (MIG500BT), které jsou na zadním panelu základního zařízení s příslušnými konektory navíjecího zařízení. Připojení na záporný pól je realizováno mimo propojovací hadici.

Model MIG500BT se z výroby dodává s osazenou chladicí jednotkou pro umožnění chlazení hořáku vodou. Naplňte přední nádržku vodou a natáhněte vodu v případě potřeby i do okruhu.

Oba modely jsou dodávány s opěrným odkládacím platem na pro plynovou bombu. Používejte řetěz dodávaný se zařízením pro zajištění plynové bomby proti převrnutí.

#### PŘIPOJENÍ K SÍTI/ ZDROJI NAPÁJENÍ

Zařízení jsou napájena pomocí standardních kabelových vedení a přípojek přes diferenciální spínač s rozběhem a elektromagnetem s voltampérovou charakteristikou dle technické specifikace uvedené výrobním štítkem. Veškerá propojení musí být řádně uzemněna a odpovídat všem standardním požadavkům na rozvody elektrické energie a místním a národním předpisům. Všechna zařízení vyžadují dostatečné příkon, tak aby mohla pracovat na plný výkon.

Všechna zařízení mohou pracovat s certifikovanými centrály, jako zdrojem napájení, pokud ty splňují zákonné požadavky a předpisy a správně fungují. Minimální příkon je:

MODEL	NAPĚTÍ	MINIMÁLNÍ VÝKON v KVA	DOPORUČENÝ VÝKON v KVA/KVA	Hodnoty proudu a napětí pro diferenciální spínač s elektromagnetem
MIG 160 Multi	230, jednofázový	4	6	dvoupólový, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, jednofázový	5	7	dvoupólový, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, jednofázový	5	7.5	dvoupólový, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, jednofázový	5	7	dvoupólový, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, jednofázový	6	7	dvoupólový, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, jednofázový	8	10	dvoupólový, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 trojfázový	8	10	trojpólový, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 trojfázový	14	16	trojpólový, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 trojfázový	25	27	trojpólový, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 trojfázový	18	20	trojpólový, 400v, 40 Ah

#### ZOBRAZENÍ A HLAVNÍ SOUČÁSTI ZAŘÍZENÍ

1. Displej indikátoru napětí svařovacího oblouku
2. Displej indikátoru intenzity svařovacího oblouku
3. DINSE připojení, kladný pól.
4. DINSE připojení, záporný pól.
5. Nastavení rychlosti posuvu drátu
6. Nastavení proudu svařovacího oblouku
7. Hlavní vypínač stroje
8. Nastavení Arc Force svařovacího oblouku
9. Nastavení napětí svařovacího oblouku
10. Nastavení indukčnosti svařovacího oblouku
11. Volba MIG nebo obalené elektrody / TIG
12. Volba 2T / 4T / Spot
13. Volba Ruční / Synergický / Režim
14. Volba průměru drátu
15. Volba typu plynu / typu kovu
16. Tlačítko proplachu plynu
17. Kontrolka zapnutého stroje
18. Kontrolka tepelného přetížení / diagnostiky
19. Kontrolka svařování
20. Tlačítko zavádění drátu
21. Konektor hořáku pro drát
22. Vstup chladicí vody
23. Výstup chladicí vody
24. Plnění chladicího okruhu
25. Proplach chladicího okruhu
26. Volba parametru
27. Konektor řízení podavače drátu
28. Zpětný kabel hořáku
29. Konektor řízení hořáku
30. Uložit program
31. Načíst program

#### POŽADAVKY NA OKOLNÍ PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ – STANOVENÉ LIMITY A OMEZENÍ

Zařízení musí být provozováno v souladu se stanovenou třídou ochrany (izolace) krytím dle standardu IP 21, což znamená, že

zařízení je chráněno nanejvýš proti vertikálnímu pádu kapky vody a přístupu (vniknutí cizích předmětů) k nebezpečným částem pomocí prstu a části těla o rozměrech větších než 12,5 mm.

Zařízení je zkonstruováno pro provoz při teplotách v rozpětí od -15 °C do +70 °C, s přihlédnutím k omezení provozu (zkrácení pracovních cyklů – viz faktor provozního výkonu) při teplotách vyšších než +40 °C.

## UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ ZKOUŠKY PŘED SPUŠTĚNÍM


**Všechny modely se spouštějí stisknutím hlavního vypínače 7. Před spuštěním zařízení zkontrolujte bezpečnost pracoviště, a zda jsou splněny všechny požadavky prevence pracovních rizik a proveďte poté všechny dále uvedené pokyny v závislosti na pracovním režimu zařízení.**

### SPAŘOVÁNÍ OBALENOU ELEKTRODOU (MMA)

Připojte zemnicí kabel ke konektoru 4. pro uzemnění na vašem zařízení a připojte zemnicí svorku k obrobku. Ujistěte se, že povrch obrobku skýtá dobrý elektrický kontakt, je čistý, pevný a neporušený.

Připojte kabel se svorkami držáků elektrod ke konektoru 4. Připojte elektrodu ke svorkám držáku elektrod a ujistěte se, že zapadá do směřujících drážek.

Pomocí ovladače 11. nastavte typ elektrody a pomocí ovladače 6. nastavte hodnotu intenzity proudu svařovacího oblouku. U modelů MIG350BT/MIG500BT zvolte dále hodnotu ARC FORCE svářecího oblouku, a to nastavením ovladače 8. na hodnotu min. – střed u klasických elektrod a střední-max. u celulózových elektrod

 **Poznámka : Elektroda je téměř vždy připojena ke kladnému konektoru ( obrácená polarita). Avšak v určitých případech je třeba ji připojit k zápornému konektoru (přímá polarita), tak jako v případě základních elektrod. Ujistěte se vždy o správném zapojení u každého typu elektrody v dodané dokumentaci od výrobce.**

### SPAŘOVÁNÍ METODOU TIG

V tomto případě je třeba vždy opatřit svařovací hořák TIG (obratte se na distributora značky STAYER), u níž je průtok plynu ovládán pomocí madla hořáku. Spojte svařovací hořák TIG s konektorem 4. A uzemnění s konektorem 3. vašeho zařízení (přímá polarita).

Opakovaným stisknutím ovladače 11. přepněte na režim MMA. Nyní nadále ovládejte zařízení pomocí ovladače 6. pro nastavení hodnoty proudu svařovacího oblouku. U modelů MIG350BT / MIG500BT nastavte nastavení hodnoty ARC FORCE ( ovládací prvek 8)na maximum.

### SPAŘOVÁNÍ METODOU MIG/MAG

Připojte zemnicí kabel 2 ke konektoru 4. Pro připojení záporného pólu. Připojte svařovací hořák k Eurokonektoru 21 na zařízení. Zajistěte spojení utažením zajišťovací maticeu připojení svařovacího hořáku.

V případě použití trubičkového svařovacího drátu (flux core, není nutné používat plyn) je nezbytné změnit polaritu pracovního režimu z inverzní) obrácené) na přímou ( kladné připojení k obrobku). K tomu použijte přípojky pro obrácení polarity připojení, které jsou u všech modelů připraveny předem.

### VÝMĚNA PŘÍSLUŠENSTVÍ

V této kapitole se jedná o výměnu příslušenství a spotřebních komponentů u třech typů zařízení které jsou k dispozici : obalené elektrody, hořáky pro kontinuální svářecí drát pro pracovní režim MMA a plynové hořáky pro obalené elektrody v případě pracovního režimu TIG.

### POSTUP PRO REŽIM MMA (OBALENÁ ELEKTRODA)

Proveďte výměnu obalené elektrody stisknutím čtyř úzkých tlačítek na svorce držáku elektrody, které rovněž slouží k zajištění optimální polohy a elektrického kontaktu.

Ujistěte se, že svorka má kontakt s obnaženým kovem elektrody a nedochází k falešnému kontaktu s obalem kovu dané elektrody.

### POSTUP PRO REŽIM TIG

Prvkem podléhajícím opotřebení je v tomto případě samotná wolframová elektroda hořáku TIG. Přestože mají vyšší výkon, výrobce nedoporučuje používat wolframové elektrody legované thoriem (červená barva) z důvodu absolutní bezpečnosti z hlediska nebezpečných zplodin, jak je vysvětleno v dalším textu.

Spolu s elektrodou svorky držáku elektrody a samotné trysky rovněž podléhají opotřebení. Svorka držáku elektrody musí mít vždy stejný průměr jako elektroda. Rozměr vhodné trysky závisí na typu pracovního režimu spotřebě plynu. Oba prvky jsou snadno vyměnitelné pouze manuálním povolením pojistné matice.

**Upozornění: Nepoužívejte nebo nezabrušujte wolframové elektrody legované thoriem, a to z důvodu rizika vyplývajícího z mírné radioaktivity tohoto materiálu. Přítomnost a koncentraci thoriumu dioxidu lze rozpoznat díky značení (proužku) na elektrodě dle normy EN ISO 688848:2004 (barvy: žlutá, červená, fialová a oranžová). Vyvarujte se použití těchto elektrod a využijte náhradní materiály jako například elektrody s lanthanem nebo deriváty Ceria - (proužky: černá, šedá, modrá, zlatá). Tyto elektrody nevykazují žádnou radioaktivitu.**

Připravte si elektrodu tím, že pomocí brusného bloku obrousíte špičku o zhruba dvojnásobné výšce, než je průměr elektrody. Pro snadnější zapálení oblouku a průtok proudu provádějte broušení špičky podélným směrem a špička by měla mít lehce plochý tvar.

### POSTUP PRO REŽIM MIG/MAG

V tomto případě je hlavní prvek podléhající opotřebení kontaktní špička hořáku. Nová tryska se vždy používá stejného rozměru jako je průměr svářecího drátu. Tryska hořáku podléhá opotřebení díky vysokým provozním teplotám a rozstříku. Tyto prvky jsou rovněž snadno vyměnitelné díky systému upevnění pomocí širokého závitu. Při sváření hliníku kontaktujte, prosím, autorizovaného prodejce pro provedení výměny vedení s teflonovým bowdenem a speciálním proudovým průvlekem.

U navíjecího mechanismu je velice snadná výměna přítlačných koleček kladky pro posuv drátu. Lze ji provést ručně povolením křídlové matice, která uvolní přítlačný mechanismus koleček kladky. Pozice koleček kladky lze obrátit a zvolit tak dodatečně jiný průměr drátu (např. 0,8 mm místo 1 mm atd.)

**Poznámka:** Při výměně koleček kladky dávejte pozor, abyste neztratili navíjecí čep cívky navíjení poté, co uvolníte kolečka kladky.

Drát pro svařování je dodáván na cívce, která se nasazuje na osu držáku navíjecí cívky. Konec drátu připevněný k okraji cívky odstříhnete a přes kolečka podávací kladky je zavedte do bowdenu do naváděcí trubičky Euro konektoru. Zkontrolujte, zda drát, vede správnou drážkou kladky. Kontakt se dosáhne tím, že ručně odšroubujete plynovou trysku hořáku.

Kontaktní hrot se sejme pomocí plochého klíče nebo kombináček a musí mít stejný průměr jako svařovací drát. Ke kolečkům podávací kladky se dostaneme uvolněním (odklopením) přítlačného mechanismu. Po zavedení svářecího drátu zajistěte kladku a nastavte upínací přítlačný mechanismus tak, aby byl zajištěn bezproblémový plynulý posun svařovacího drátu, a přitom nebyl deformován přílišným přítlakem.

Drážka kolečka kladky musí mít stejný rozměr tak jako svářecí drát.

Při použití trubičkového svařovacího drátu lze sejmut z hořáku trysku, neboť její použití není nezbytné. Tímto se rovněž získáte lepší viditelnost a neodchází k poškození trysky rozstříkem.



## NASTAVENÍ A SEŘÍZENÍ ZAŘÍZENÍ

### PROCES MMA

Výrobce STAYER nabízí kvalitní elektrody níže uvedených objednacích čísel. Pro všechny modely lze pro první odhad nastavení proudu použít následující tabulku:

Obj. č. STAYER	MODEL	PRŮMĚR	PROUD (A)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

Pro průměry vyšší než 3,25 mm konzultujte intenzitu nastavení s vaším dodavatelem.

### PROCES TIG

Pro všechny modely lze pro první odhad nastavení proudu a průtok proudu plynu použít následující tabulku:

Velikost svařovaného obrobku	Průměr wolframové elektrody	Průměr plnicího drátu
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Rozpětí nastavení proudu	Průtok proudu argonu	Rozměry spoje
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

### PROCES MIG/MAG

Pro všechny modely lze pro první odhad nastavení proudu použít následující tabulku. Rychlost posunu svařovacího drátu je závislá na velikosti svařovaného obrobku a požadovaného způsobu svařování.

Průměr (mm)	Proud (A)	Napětí (V)	Průtok plynu (L/min)
0.6	40 - 80	14 - 20	6 - 10
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### SPECIÁLNÍ NASTAVENÍ MIG/MAG

V závislosti na způsobu přenosu, například pokud si uživatel přeje pracovat s tzv. krátkým obloukem (hrubý spoj, krátký obvod) nebo zda si přeje pracovat s dlouhým obloukem (jemné

naplnění, tzv. Spray) lze pracovat s následujícími 2 detailními nastavením pracovního režimu.

#### A. PRACOVNÍ REŽIM SYNERGIC – nastavte pomocí volby 13 Nastavení hodnoty svařovacího proudu:

Pro přesné nastavení hodnoty proudu svařovacího oblouku lze použít hlavní ovládání proudu, které je umístěno na horní části předního panelu navigačního zařízení, a to pomocí ovládacích prvků 6 a 9. Tyto ovládací prvky jsou zdvojené a jsou rovněž ba řídicím panelu základního stroje.

Nastavení hodnoty napětí : Pro přesné nastavení charakteristiky svařovacího oblouku slouží hlavní ovládací prvek 9 pro nastavení hodnoty napětí svářecího oblouku, který se nachází na spodní části předního panelu navigačního zařízení. Otáčením potenciometru 9 doleva dochází ke snížení napětí a zavírání svářecího oblouku a dochází ke svařování v režimu krátkého oblouku s vysokou penetrací, minimálním rozstříkem a charakteristickým zvukem. Po navýšení napětí dochází k režimu svařování s vysokým rozstříkem a tichým zvukem. Výrobce doporučuje začít s nastavením hodnoty napětí přesně ve středovém bodě, který je vyznačen bílou tečkou v rozsahu pracovního režimu **SYNERGIC**.

**Nastavení náběhu rychlosti posuvu drátu:** Nastavením hodnoty proudu svařovacího oblouku dochází zároveň k nastavení rychlosti posuvu svařovacího drátu dle konkrétních pracovních podmínek zobrazených na zařízení. V případě, že by nešlo nastavit přesnou rychlost posuvu drátu, lze rychlost náběhu drátu zvýšit nebo snížit pomocí nastavení průměru svařovacího drátu, a to nastavením na nižší nebo vyšší hodnotu, než je aktuálně nastavena.

#### B. PRACOVNÍ REŽIM MANUAL – nastavte pomocí volby 13

- Pomocí ovladače 6 lze nastavit náběh rychlosti posuvu svařovacího drátu v rozsahu od 1,6m/s do 20m/s
- Pomocí ovladače 9 lze nastavit výstupní napětí od 13 V do 40 V

#### OVLÁDÁNÍ ROZSTŘIKU

Nastavení hodnoty indukčnosti svářecího oblouku 10 umožňuje snížit rozstřík při režimu sváření pomocí drátu. Pozorováním a praktickou zkouškou snížením a zvýšením hodnoty indukčnosti dojdete k optimálnímu výsledku.

#### C. PULSED MIG

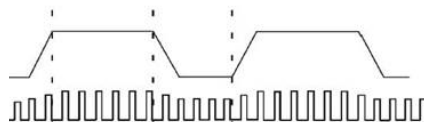
Konfigurace zařízení se provádí pomocí předního ovládacího panelu. Skládá se z klávesnic (12, 11/13, 14, 15, 16 a 26), dvou multifunkčních rotačních kodérů (5/6 a 9/10), displejů (1 a 12) a 34 stavových LED diod.

Ovládání je intuitivní pomocí tlačítek, která označují postupy (2T, 4T,...) pro každý typ svařování (tlačítko 12), typy svařování (MMA, MIG,...) na tlačítku (11/13), tloušťky a materiály, které mají být svařeny pro synergickou konfiguraci (0,8, 1,0, 1,2,... / Fe, AlSi,...) na tlačítkách 14 a 15, proplachování plynu na tlačítku 16 a specifický výběr parametrů pro nastavení pomocí kodérů na tlačítku 26.

Tento stroj je synergický, což znamená, že konfigurací parametrů prováděné práce se stroj automaticky nakonfiguruje tak, aby dokonale provedl požadovanou práci, přičemž občas musí mírně měnit hlavní energetický parametr 5/6

Model MIG 280 DOUBLE PULSED přidává k předchozím funkcím synergickou automatickou konfiguraci v závislosti na typu materiálu a jeho tloušťce, stejně jako kapacitu jednoho pulzu pro lepší kvalitu ocelových korálků a dvojitý pulzu pro maximální kvalitu hliníkových kordů, velmi blízko k TIG AC.

Není možné poskytnout školení v uživatelské příručce o technických základech a konkrétních postupech pulzního svařování. Ve srovnání s konvenčním nepulzním svařováním MIG / MAG poskytuje při správném použití velké výhody v kvalitě a výkonu.



Jako úvod do konceptu si přečtěte následující obrázek s ohledem na to, že osa úsečky je čas a osa souřadnic je příspěvek energie. Svařovací křivku v horní části obrazu lze dosáhnout jediným impulzem, ve kterém existuje jediná amplitudová modulace k vytvoření základního proudu (dolní stopa) a špičkového proudu, horní stopa. Jednoduchý pulzní oblouk umožňuje přenos „stříkáním“ s menší intenzitou než u běžného nepulzního svařování, a přesto s vyšším výkonem, menší oblastí ovlivněnou ohřevem, větším čištěním a méně rozstříků a výstupků. Jednoduché pulzní procesy jsou vhodné zejména pro všechny typy uhlíkových ocelí.

Svařovací křivku v horní části obrazu lze také dosáhnout dvojitým pulsem, ve kterém jsou dvě modulace, jedna v širší pulzu při statické frekvenci a druhá v proměnlivé amplitudě, aby se vytvořil (v průměru) stejný tvar vlny. Z horní části obrazu obraz. Tento postup přidává k jednomu pulzu větší, přesnější řízení a větší přizpůsobení se specifickému svařování hliníku, s možností užších a pronikajících korálků a hladkého povrchu korálků. Tento postup je platný pro všechny typy hliníku, včetně selektivního (křemík a hořčík hliník) synergicky v zařízení.

#### Funkce ATC

ATC znamená pokročilou regulaci teploty. Tento postup se doporučuje zvolit při svařování hliníku malé tloušťky. Výběr se provádí pomocí navigačního tlačítka 15 a je indikován blikáním příslušného indikátoru při výběru materiálu.

## VYMEZENÍ VHODNÝCH VELIKOSTÍ OBROBKŮ (SVAŘOVANÉHO MATERIÁLU)

Hlavním důvodem pro omezení velikosti obrobku je jeho tloušťka (síla materiálu), kterou lze ještě řádně prohřát, a ta závisí na výkonu svářecího zařízení.

Vyšší výkon umožňuje docílit požadované kvality sváru (s dostatečnou penetrací svarové housenky) u materiálů velké tloušťky s menším počtem housenkové výplně sváru a vyšší rychlostí.

Pro orientaci může sloužit následující tabulka:

PŘÍKLADY SVAŘOVÁNÍ MMA		
TLOUŠŤKA OBROBKU	ELEKTRODA	NASTAVENÍ
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

PŘÍKLADY SVAŘOVÁNÍ MIG	
SVÁŘECÍ DRÁT	TLOUŠŤKA OBROBKU
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 - 25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

## VŠEOBECNÉ POKYNY K POUŽITÍ

### SPECIFICKÉ POKYNY PRO SVAŘOVÁNÍ METODOU MMA (OBALENOU ELEKTRODOU)

V této třídě svařování pomocí elektrického oblouku elektroda samotná vytváří teplo ve formě elektrického oblouku a zároveň ochranné prostředí a dále fakticky zlepšuje stav povrchu sváru a svarového kovu, a to tavením kovového jádra elektrody.

V závislosti na druhu prováděných prací je zapotřebí zvolit vhodnou elektrodu (velikost a typ elektrody). Doporučujeme používat tzv. „běžný typ“ elektrody známý pod označením E-6013,

a to vzhledem k jejím univerzálním vlastnostem, upotřebitelnosti při většině prací a dostupnosti. Obalené elektrody jsou vhodné především pro svařování uhlíkové oceli.

Po provedení všech bezpečnostních opatření a kontrole zařízení včetně příslušenství, očištění, přípravě a uchycení obrobku (svařovaného materiálu) připojte k zařízení svařovací kabely, tak jak je znázorněno na obrázku. V případě použití běžného typu elektrod E-6013 připojte zemnicí svorku na záporný (-) pól. Svařovací kleště (držák elektrod) připojte pak na kladný (+) pól tím, že neobalený konec elektrody zasunete do držáku elektrod.

Svářeč musí používat osobní ochranné pracovní pomůcky, svářečskou kuklu vhodnou pro daný druh prováděných prací a přiměřeně si chránit všechny části pokožky tak, aby byl řádně chráněn před rozžhaveným kovem a zářením. Svařovací proces započne při vytvoření elektrického oblouku. K tomu slouží různé postupy. Nejjednodušší je zlehka přejít elektrodou po obrobku pohybem jako když škrtnete zápalkou.

Jakmile elektrický oblouk započne, elektrodu držte přibližně ve stejné vzdálenosti od obrobku jako je její průměr. Svár vzniká pohybem ruky, a to v opačném směru, než když pravák píše latinkou.

Pomyslná podélná osa elektrody svírá se svařovaným povrchem obrobku úhel přibližně 65° až 80°. Elektroda se symetricky pohybuje kolem podélné osy sváru. Technika se odvíjí od toho, zda se jedná pouze o počáteční přichycení spoje bodovým svárem nebo úplné vyplnění spoje svárem. Dle potřeby se může jednat o pohyb přímý, klikatý (do housenky) nebo kruhový. Při správné koordinaci intenzity, polohy a rychlosti sváření je vydáván příjemný hebký zvuk, jako když se smaží maso na grilu.

Pokud je práce provedena správně, pak je výsledná svarová housenka stejnorodá se stejnoměrným povrchovým vzorem ve tvaru půlměsíce. Příčný profil nevystupuje a usazenou strusku lze snadno odstranit.

Jakmile je svarová housenka vytvořena, odstraňte strusku pomocí kladiva a očistěte ji kartáčem. Teprve pak můžete svár případně ještě zesílit navařením další svarové housenky.

### SPECIFICKÉ POKYNY PRO SVAŘOVÁNÍ POMOCÍ SVAŘOVACÍHO DRÁTU METODOU TIG

Elektrický oblouk je vytvářen pomocí wolframové elektrody pod ochrannou atmosférou inertního plynu. Ke sváření se nepoužívá elektroda samotná ale svařovací přísady z materiálu, který je podobný materiálu svařovanému.

V porovnání s metodou svařování pomocí obalené elektrody je metoda TIG méně produktivní a obtížnější. Výhodou je velmi vysoká kvalita sváru téměř u všech kovů a jejich slitin, včetně nerezové oceli a v případech, kdy je svařovaný materiál tenký nebo bez výplně (přídavného materiálu). Svár je bez strusky, výčnolků a výparů vytvářejících bubliny.

Elektroda, která je v hořáku správně usazena, musí z trysky vyčnívat zhruba 5 mm.

Obecně platí, že svářecí kabely na výstup zařízení jsou připojeny opačně. Hořák elektrody TIG na záporný (-) pól a zemnicí svorku na kladný (+) pól. Připravte a upevněte obrobek (svařovaný materiál). V závislosti na potřebách, např. druhu svařovaného materiálu a spoje, nastavte vhodnou intenzitu proudu a nejprve si vyzkoušejte svařování na zkušebním vzorku. Více informací naleznete v odborné literatuře nebo se dozvíte při docházce do svářecího kurzu.

K hořáku musí být zaveden přívod inertního plynu z tlakové lahve (obvykle čistý argon), a to přes redukční systém schopný dostatečně regulovat průtok plynu podle potřeby. Všechna zařízení musí používat hořáku typu TIG (není součástí dodávky, viz objednávací čísla **STAYER** 38.71 y 38.73) s přímým napojením na průtokoměr a regulátor průtoku plynu přes uzavírací ventil, který je součástí hořáku typu TIG.

Jakmile stisknete tlačítko a vznikne oblouk, můžete začít vytvářet požadovaný svár. Nyní je potřeba na rozdíl od klasického

způsobu sváření elektrodou postupovat opačným způsobem a to tak, že místo potažením elektrody dozadu začít hořák k obrobku naopak velmi lehce přibližovat tak, aby proudící plyn řádně svár ochraňoval. Nakloňte přitom hořák takovým způsobem, aby s podélnou osou obrobku svíral úhel přibližně 70 ° až 80 ° a sledoval střed svařovaného spoje.

Postupným vrstvením materiálu tavicího ze svářecího drátu pomalu vyplňujte spoj. Pro ukončení sváření jednoduše uvolněte spínač hořáku a pomalu hořák oddalujte, dokud se elektrický oblouk nepřeruší a zavřete ruční ventil přívodu plynu.

Jako poslední krok pak ručně uzavřete ventil přívodu inertního plynu na tlakové láhvi.

## SPECIFICKÉ POKYNY PRO SVAŘOVÁNÍ METODOU MIG/MAG

Správné držení svářecího hořák je nezbytné z důvodu, aby ochranný plyn odpovídajícím způsobem chránil tavné lůžko. Přidržíte hořák oběma rukama a snažte se získat pevný opěrný bod pro dosažení lepší stability sváru( spoje).

Při kolmé poloze se doporučuje naklonění hořáku 10 °. Délka volného svařovacího drátu by se měla pohybovat v rozsahu 8 mm až 20 mm, tak abychom mohli dobře pozorovat lože spoje a mohli zabránit přilnutí rozstříku kovu na plynové trysce. Nepracujte s průtokem proudu vzduchu, který by vytěsnil technický plyn z lůžka sváru.

Nejčastější závady při sváření pomocí drátu metodou MIG/MAG a jejich řešení

### ÚZKÝ NEHOMOGENNÍ PORÉZNÍ SVÁR

- d) Příliš vysoká rychlost posuvu svářecího drátu.
- e) Nízký průtok ochranného plynu( nastavte na 5-7l/ min a pokud je to nutné přidejte průtok otočením ventilu na manometru).

### PŘÍLIŠ VYSOKÝ SVÁR

- a) Příliš nízká rychlost posuvu svářecího drátu
- b) Nízká hodnota svářecího proudu.

### NESTABILNÍ OBLOUK, PORÉZNÍ SVÁR

- c) Hořák je příliš vzdálen od svařovaného materiálu
- d) Znečištěný nebo neочиštěný svařovaný materiál (vazelína, oleje, rez).
- e) Nedostatečný průtok plynu, zkontrolujte obsah lahve a redukční plynový ventil.

### SVÁŘECÍ DRÁT SE TAVÍ AŽ DO MOMENTU KONTAKTU S OBROBKEM A PAK ZDE ULPÍVÁ

- a) Příliš nízká rychlost posuvu svářecího drátu
- b) Hořák je příliš blízko ke svařovanému materiálu.
- c) Chvilkové přerušování svařovacího oblouku, což může být způsobeno následujícími příčinami :
  1. Zoxidované kontaktní místo.
  2. Potíže v mechanismu posuvu svářecího drátu.
  3. Kontaktní tryska má odlišný průměr než svářecí drát.
  4. Závada v připojení hořáku.
  5. Nedostatečný přítlak posuvu svářecího drátu
  6. Zamotaná nebo špatně nasazená cívka drátu, která brzdí nebo ztěžuje přirozený posuv svářecího drátu

### NEDOSTATEČNÁ PENETRACE SVÁRU

- a) Příliš vysoká rychlost vedení posuvu hořáku při svařování
- b) Nízké svařovací napětí.
- c) Příliš nízká rychlost posuvu svářecího drátu.

### NEDOCHÁZÍ K ZAPÁLENÍ OBLOUKU

- a) Zkontrolujte připojení zařízení, zemnicí svorky a hořáku.

### PO PŘIPOJENÍ HOŘÁKU A STISKUTÍ OVLÁDACÍHO TLAČÍTKA ZAŘÍZENÍ NEREAGUJE

- a) Přetížení nebo přehřátí zařízení, bezpečnostní termostat je vypnul.

- b) Překontrolujte OVLÁDACÍ TLAČÍTKO HOŘÁKU, zda správně funguje.

### ZAŘÍZENÍ NEFUNGUJE, SVĚTELNÝ LED SPÍNAČ NESVÍTÍ

- a) Překontrolujte připojení ke zdroji napájení.
- b) Zkontrolujte proudový chránič nebo pojistky napájení ze sítě

## 5. POKYNY PRO ÚDRŽBU A SERVIS

Specifické pokyny pro hořáky:

- Vyčistěte zbytky rozstříků materiálu v trysce hořáku, abyste zamezili zkratu a nepravidelnému průtoku plynu. Použijete k tomu ocelový kartáč.
- Zamezte tomu, aby se rozstřík usazoval na hořáku a trysce, použijte k tomu speciální sprej (nesmí obsahovat silikon).
- Pravidelně kontrolujte nastavení vodících a brzdících cívek a systému navíjení.
- Provádějte pravidelně kontrolu posuvu svářecího drátu.
- Provádějte pravidelně kontrolu opotřebení kalibrované kontaktní trysky, abyste zabránili kontaktu svářecího drátu a s tryskou.

**Nepoužívejte hořák jako kladivo pro odstranění zbytků sváru nebo k zarovnání povrchu obrobku.**

## POPRODEJNÍ SERVIS A ZÁKAZNICKÁ PODPORA

Naše servisní středisko odpoví na vaše dotazy týkající se oprav a údržby vašeho výrobku, stejně tak jako na otázky týkající se náhradních dílů. Sestavy (rozkresy) náhradních dílů a příslušné informace o náhradních dílech lze nalézt na našich webových stránkách: [www.grupostayer.com](http://www.grupostayer.com)

nebo požádat o ně emailem na [info@grupostayer.com](mailto:info@grupostayer.com)

Naši technicko prodejní poradci Vám rádi sdělí informace o možnostech zakoupení výrobku, jeho použití a doporučí vhodné příslušenství.

## ZÁRUKA

### Záruční list

Součástí dokumentace je i záruční list. V případě reklamace výrobku předložte prodejci vyplněný záruční list potvrzený při prodeji nebo originál faktury/ dokladu prokazující zakoupení výrobku.

**Poznámka!** V případě, že záruční list není součástí dokumentace, požádejte o něj bez odkladu prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili.

Záruka se v souladu s platným zákonem vztahuje výhradně na výrobní a montážní vady nebo na vady materiálu. Ze záruky jsou vyloučeny závady způsobené nesprávným užíváním, přetěžováním, nedodržením pokynů obsažených v návodu. Záruka se rovněž nevztahuje na díly podléhající opotřebení nebo na běžné opotřebení stroje. Zásah zákazníkem nebo třetími osobami, které nepropracují pro náš oficiální servis, použití cizích dílů pro montáž jsou důvodem pro zrušení záručních práv.



## RECYKLACE

Výrobce doporučuje, aby zařízení, příslušenství a obaly byly s ohledem na životní prostředí v souladu s předpisy dané zemí tříděny a odevzdány k ekologické likvidaci.


### Pouze pro členské země EU:


V souladu s Evropskou Směrnicí 2012/19/EC o odpadech z elektrických a elektronických zařízení a jejím prosazením v národních zákonech musí být neupotřebitelné rozebrané elektronářadí shromážděno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.



Tento návod k použití je platný k datu vyrobení příslušného zařízení. Případnou aktualizaci technických údajů, uvedených v příloženém návodu nebo jeho aktualizaci, najdete na našich webových stránkách: [www.grupostayer.com](http://www.grupostayer.com)


**Změny textu vyhrazeny**


## TECHNICKÁ SPECIFIKACE


 = Vstupní napětí

 = Vstupní proud


  = Výstupní proud


 % = Pracovní cyklus – faktor provozního výkonu

 = Hmotnost

 = Hmotnost cívky

 = Průměr elektrody

 = Výkon generátoru

 = Rozměry

## 6. SOUBOR TECHNICKÝCH NOREM

### VYSVĚTLIVKY K POUŽITÝM SYMBOLŮM (POVINNÉ ZNAČENÍ ZE ZÁKONA)

1	
2	3
4	5

6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c

14	15	16	17
18			

**Poz. 1** Název, adresa a označení výrobce, prodejce nebo dovozce

**Poz. 2** Typové označení výrobku.

**Poz.3** Označení modelu

**Poz. 4** Označení zdroje svařovacího proudu

**Poz. 5** Odkaz na normy, kterým zařízení odpovídá

**Poz. 6** Symbol pro označení typu svařovacího procesu

**Poz. 7** Symbol pro označení použití v prostředí se zvýšeným rizikem úrazu elektrického proudu

**Poz. 8** Symbol pro typové označení svařovacího proudu

**Poz. 9** Jmenovité napětí při chodu naprázdno

**Poz. 10** Rozsah napětí a jmenovitý výstupní proud

**Poz. 11** Faktor provozního výkonu (zdroje elektrického proudu pro sváření)

**Poz. 11a** Faktor provozního výkonu 45 %

**Poz. 11b** Faktor provozního výkonu 60 %

**Poz. 11c** Faktor provozního výkonu 100 %

**Poz. 12** Jmenovitý mezní (zkratový) proud (I<sub>2</sub>)

**Poz. 12a** Proudová charakteristika při faktoru provozního výkonu 45 %

**Poz.12b** Proudová charakteristika při faktoru provozního výkonu 60 %

**Poz. 12c** Proudová charakteristika při faktoru provozního výkonu 100 %

**Poz. 13** Jmenovitá hodnota výstupního napětí při jmenovitém zatížení (U<sub>2</sub>)

**Poz. 13a** Hodnota výstupního napětí při jmenovitém zatížení při faktoru provozního výkonu 45 %

**Poz. 13b** Hodnota výstupního napětí při jmenovitém zatížení při faktoru provozního výkonu 60 %

**Poz. 13c** Hodnota výstupního napětí při jmenovitém zatížení při faktoru provozního výkonu 100 %

**Poz. 14** Označení zdroje napájení

**Poz. 15** Jmenovitá hodnota napětí zdroje napájení

**Poz. 16** Maximální jmenovitá hodnota napájecího proudu

**Poz. 17** Maximální efektivní hodnota napájecího proudu

**Poz. 18** Stupeň třídy ochranného krytí IP



## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

### 1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**α) Διατηρείτε καθαρή και καλά φωτισμένη την περιοχή εργασίας.**

Αν υπάρχει ακαταστασία ή ελλιπής φωτισμός στην περιοχή εργασίας, μπορεί να προκληθεί ατύχημα.

**β) Μη θέτετε σε λειτουργία τα ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, όπως π.χ. με παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες και μπορεί να προκληθεί ανάφλεξη λόγω σκόνης ή αναθυμιάσεων.**

**γ) Μη επιτρέπετε σε παιδιά και άλλους παριστάμενους να πλησιάζουν στο χώρο εργασίας, όταν χειρίζεστε ένα ηλεκτρικό εργαλείο. Τυχόν απόσπαση της προσοχής σας μπορεί να σας κάνει να χάσετε τον έλεγχο.**

### 2. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

**α) Τα βύσματα του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζουν στην πρίζα. Ποτέ μην τροποποιείτε το βύσμα με κανέναν τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε βύσματα προσαρμογέα με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα μη τροποποιημένα βύσματα και οι αντίστοιχες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.**

**β) Αποφεύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες όπως π.χ. σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας αν το σώμα σας είναι γειωμένο.**

**γ) Μη εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή σε υγρά περιβάλλοντα. Η διείσδυση νερού σε ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.**

**δ) Μη καταπονείτε το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο για να μεταφέρετε, να τραβήξετε ή να αποσυνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο από την πρίζα. Διατηρείτε το καλώδιο μακριά από πηγές θερμότητας, λιπαντικά, αιχμηρές άκρες και κινούμενα μέρη. Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.**

**ε) Όταν χειρίζεστε ένα ηλεκτρικό εργαλείο σε εξωτερικό χώρο, χρησιμοποιείτε ένα καλώδιο επέκτασης κατάλληλο για εξωτερική χρήση. Η χρήση ενός καλωδίου κατάλληλου για εξωτερική χρήση μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.**

**ζ) Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο στη βροχή, σε μέρη που καταβρέχονται από νερό, σε υγρό μέρος ή σε μέρος με υγρασία. Η χρήση του εργαλείου υπό αυτές ή παρόμοιες συνθήκες θα αυξήσει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, επικίνδυνης δυσλειτουργίας και υπερθέρμανσης. Αν δεν μπορεί να αποφευχθεί η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε μέρος με υγρασία, χρησιμοποιήστε παροχή ρεύματος που διαθέτει αυτόματο διακόπτη διαρροής (RCD). Η χρήση ενός RCD μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.**

### 3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

**α) Να είστε σε εγρήγορση, προσέχετε τι κάνετε και χρησιμοποιείτε την κοινή λογική όταν χειρίζεστε ένα ηλεκτρικό εργαλείο. Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων. Μια στιγμή έλλειψης προσοχής κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει σοβαρή σωματική βλάβη.**

**β) Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό προσωπικής προστασίας. Πάντα να φοράτε προστατευτικά ματιών. Ο προστατευτικός εξοπλισμός, όπως π.χ. μάσκα σκόνης, αντλιοσθητικά παπούτσια ασφαλείας, σκληρό καπέλο ή προστατευτικά για τα αυτιά και τα χέρια, που χρησιμοποιείται στις κατάλληλες συνθήκες μειώνει τις σωματικές βλάβες.**

**γ) Αποφυγή ακούσιας εκκίνησης. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης είναι στη θέση απενεργοποίησης προτού συνδέσετε το εργαλείο στην πηγή τροφοδοσίας ή/και στην μπαταρία και προτού το κρατήσετε στα χέρια σας ή το μεταφέρετε. Αν κατά τη μεταφορά**

ηλεκτρικών εργαλείων έχετε το δάκτυλό σας επάνω στο διακόπτη ή αν ενεργοποιηθούν ενώ ο διακόπτης είναι πατημένος, μπορεί να προκληθεί ατύχημα.

**δ) Απομακρύνετε τυχόν κλειδί ρύθμισης ή οδοντωτό κλειδί πριν από την ενεργοποίηση του εργαλείου. Ένα οδοντωτό κλειδί ή ένα κλειδί ρύθμισης που παρέμεινε συνδεδεμένο σε κάποιο περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει σωματική βλάβη.**

**ε) Διατηρείτε την ισορροπία σας. Φροντίστε να στέκεστε σωστά, διατηρώντας πάντα την ισορροπία σας. Έτσι μπορείτε να έχετε καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε περίπτωση μη αναμενόμενων καταστάσεων.**

**ζ) Να φοράτε την κατάλληλη ενδυμασία. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Διατηρείτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από τα κινούμενα μέρη. Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να πιαστούν στα κινούμενα μέρη.**

**η) Αν έχετε στη διάθεσή σας συσκευές για σύνδεση σε διατάξεις εξαγωγής και συλλογής σκόνης, φροντίστε για τη σωστή σύνδεση και χρήση τους. Η χρήση διατάξης συλλογής σκόνης μπορεί να μειώσει τους κινδύνους που σχετίζονται με τη σκόνη.**

**θ) Μη αφήνετε την αυτοπεποίθηση που αποκτάτε από τη συχνή χρήση εργαλείων να σας κάνει να αγνοείτε τις γενικές αρχές ασφαλείας. Μια απρόσεκτη ενέργεια μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό σε κλάσματα του δευτερολέπτου.**

**ι) Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειες πρόσφυσης στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λάδια και γράσα. Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες πρόσφυσης δεν επιτρέπουν την ασφαλή πρόσφυση και τον έλεγχο του εργαλείου σε απρόβλεπτες καταστάσεις.**

### 4. ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

**α) Μη πιέζετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιείτε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας. Το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο θα κάνει τη δουλειά καλύτερα και ασφαλέστερα με την ταχύτητα για την οποία έχει σχεδιαστεί.**

**β) Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο αν δεν λειτουργεί ο διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης. Οποιοδήποτε ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορεί να ελεγχθεί από το διακόπτη του είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.**

**γ) Αποσυνδέστε το βύσμα από την πηγή τροφοδοσίας ή/και την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο προτού κάνετε οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλάξετε βοηθητικό εξοπλισμό ή αποθηκεύσετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο ακούσιας εκκίνησης του ηλεκτρικού εργαλείου.**

**δ) Αποθηκεύετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δεν χρησιμοποιούνται μακριά από παιδιά και μην επιτρέπετε σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με ηλεκτρικά εργαλεία ή δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες να χειρίζονται το ηλεκτρικό εργαλείο. Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα στα χέρια μη εκπαιδευμένων χρηστών.**

**ε) Φροντίστε για τη συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων. Ελέγξτε για εσφαλμένη αντιστοίχιση ή δέσιμο των κινούμενων μερών, για θραύση τους και για άλλη κατάσταση που μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Αν έχουν καταστραφεί, φροντίστε να επισκευάσετε το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από τη χρήση. Πολλά ατυχήματα προκαλούνται λόγω κακής συντήρησης των ηλεκτρικών εργαλείων.**

**ζ) Διατηρείτε αιχμηρά και καθαρά τα εργαλεία κοπής. Τα σωστά συντηρημένα εργαλεία κοπής με αιχμηρά άκρα κοπής είναι λιγότερο πιθανό να μπλοκάρουν και πιο εύκολο να ελεγχθούν.**

**η) Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, το βοηθητικό εξοπλισμό και τα μέρη του εργαλείου κ.λπ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την ίδια την εργασία που θα εκτελέσετε. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για εργασίες άλλες από αυτές για τις οποίες προορίζεται μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνη κατάσταση.**

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτό το προϊόν είναι εξοπλισμός MIG/MAG για συγκόλληση με συνεχές μεταλλικό σύρμα, θωρακισμένο ηλεκτρόδιο και διαδικασία συγκόλλησης TIG. Τεχνολογικά, ο εξοπλισμός STAYER WELDING είναι μια πηγή τροφοδοσίας για μεταφορά ηλεκτρικού ρεύματος υψηλής ταχύτητας με λογικό σύστημα έξυπνου ελέγχου.

Σε αντίθεση με την παραδοσιακή τεχνολογία η οποία βασίζεται σε μετασχηματιστές που λειτουργούν σε συχνότητα 50 Hz του δημοσίου δικτύου, η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ STAYER έχει μεγαλύτερη πυκνότητα ισχύος ανά μονάδα βάρους, είναι πιο οικονομική και έχει τη δυνατότητα του ακριβούς, στιγμιαίου και αυτόματου ελέγχου όλων των παραμέτρων συγκόλλησης.

Για τον λόγο αυτό, θα κάνετε ευκολότερα βελτιωμένες συγκολλήσεις με εξοπλισμό που καταναλώνει λιγότερο ρεύμα και έχει χαμηλότερη μάζα από τον ισοδύναμο παραδοσιακό εξοπλισμό που βασίζεται σε μετασχηματιστές μεγάλου βάρους.

## 2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

- Διαβάστε ολόκληρο και κατανοήστε το Εγχειρίδιο Χρήσης πριν χρησιμοποιήσετε ή εκτελέσετε εργασίες τεχνικής συντήρησης στη μονάδα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα του κατασκευαστή.

### ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ

Υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό. Οι πιθανοί κίνδυνοι παρουσιάζονται στα συνοδευτικά σύμβολα ή εξηγούνται στο κείμενο.



Υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

Οι πιθανοί κίνδυνοι εξηγούνται στο κείμενο.

### ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΤΟΞΟΥ



Μόνο άτομα που είναι καταρτισμένα δύνανται να εγκαταστήσουν, να χειριστούν, να συντηρήσουν και να επισκευάσουν το μηχάνημα αυτό.

Κρατήστε τα παιδιά και οποιοδήποτε άλλο άτομο μακριά από το μηχάνημα κατά τη λειτουργία του.

Η ηλεκτροπληξία μπορεί να σας σκοτώσει.

Η επαφή με εξαρτήματα με ρεύμα μπορεί να επιφέρει θάνατο από ηλεκτροπληξία. Το κύκλωμα ηλεκτροδίων βρίσκεται πάντα υπό τάση όταν το μηχάνημα είναι ενεργοποιημένο. Το κύκλωμα εισόδου και τα εσωτερικά κυκλώματα του μηχανήματος βρίσκονται υπό τάση. Κατά τη συγκόλληση με αυτόματο ή ημιαυτόματο εξοπλισμό, το σύρμα, το καρούλι, το πλαίσιο που περιλαμβάνει τους κυλίνδρους τροφοδοσίας και όλα τα μεταλλικά μέρη που έρχονται σε επαφή με το σύρμα συγκόλλησης βρίσκονται υπό τάση. Η μη ορθή εγκατάσταση ή γείωση του εξοπλισμού αποτελεί εξαιρετικά σοβαρό κίνδυνο.

- Μην αγγίζετε μέρη που βρίσκονται υπό τάση.
- Χρησιμοποιείτε στεγνά μονωτικά γάντια χωρίς ανοίγματα και προστατευτικό ρουχισμό στο σώμα μας.
- Προστατέψτε τον εαυτό σας από τον εργασία και το έδαφος χρησιμοποιώντας πατάκια ή καλύμματα που είναι επαρκώς μεγάλα σε μέγεθος προκειμένου να αποτραπεί οποιαδήποτε φυσική επαφή με την εργασία ή το έδαφος.
- Μην χρησιμοποιείτε έξοδο εναλλασσόμενου ρεύματος σε χώρους με υγρασία όταν ο χώρος επιτρέπει πολύ περιορισμένες κινήσεις ή όταν υπάρχει κίνδυνος πτώσης.
- Χρησιμοποιείτε έξοδο εναλλασσόμενου ρεύματος ΜΟΝΟ όταν απαιτείται από τη διαδικασία συγκόλλησης.

- Όταν απαιτείται έξοδος εναλλασσόμενου ρεύματος, χρησιμοποιείτε το τηλεχειριστήριο, εφόσον υπάρχει διαθέσιμο στη μονάδα.
  - Πρόσθετα μέτρα ασφαλείας απαιτούνται όταν συντρέχει οποιαδήποτε από τις ακόλουθες συνθήκες ηλεκτρικού κινδύνου σε χώρους με υγρασία ή όταν φοράτε βρεγμένα ρούχα κατά την εργασία πάνω σε μεταλλικές κατασκευές, όπως δάπεδα, εσχάρες, ικριώματα· όταν οι κινήσεις σας είναι περιορισμένες, π.χ. όταν κάθεστε, γονατίζετε ή ξαπλώνετε κάτω· όταν υπάρχει υψηλός κίνδυνος αναπόφευκτης ή τυχαίας επαφής με το τεμάχιο επεξεργασίας ή το έδαφος.
  - Πριν από την εγκατάσταση ή την εκτέλεση εργασιών τεχνικής συντήρησης στον εξοπλισμό, αποσυνδέστε την ισχύ εισόδου ή απενεργοποιήστε το μοτέρ.
  - Εγκαταστήστε τον εξοπλισμό και συνδέστε τον με το σύστημα γείωσης σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήσης και τους εθνικούς, ομοσπονδιακούς και τοπικούς κανόνες.
  - Ελέγχετε πάντα την τροφοδοσία στη γείωση, ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι η ισχύς εισόδου στο καλώδιο γείωσης έχει συνδεθεί σωστά στον ακροδέκτη γείωσης στο κουτί αποσύνδεσης ή ότι το βύσμα του έχει σωστά συνδεθεί με την υποδοχή εξόδου που είναι συνδεδεμένη με τη γείωση. Κατά την πραγματοποίηση των συγκεκριμένων συνδέσεων εισόδου, πρώτα συνδέστε τον αγωγό της γείωσης και ελέγξτε προσεκτικά τις συνδέσεις του.
  - Διατηρείτε τα καλώδια τροφοδοσίας καθαρά από λάδια ή γράσσα και προστατεύετε τα από θερμά μέταλλα και σπινθήρες.
  - Επιθεωρείτε συχνά το καλώδιο εισόδου ισχύος για τυχόν κατεστραμμένο ή γυμνό καλώδιο. Αντικαθιστάτε αμέσως το καλώδιο σε περίπτωση βλάβης - το γυμνό καλώδιο μπορεί να σας σκοτώσει.
  - Απενεργοποιείτε ολόκληρο τον εξοπλισμό όταν δεν τον χρησιμοποιείτε.
  - Μην χρησιμοποιείτε καλώδια που έχουν φθαρεί, υποστεί ζημιά, είναι πολύ μικρά σε μέγεθος ή δεν έχουν συνδεθεί σωστά.
- Μην τυλίγετε καλώδια γύρω από το σώμα σας.
- Για μια εργασία απαιτείται σφιγκτήρας γείωσης· δημιουργήστε σύνδεση γείωσης με τη χρήση ξεχωριστού καλωδίου.
  - Μην αγγίζετε το ηλεκτρόδιο όταν έρχεστε σε επαφή με την εργασία ή το κύκλωμα εργασίας ή άλλο ηλεκτρόδιο άλλου μηχανήματος.
  - Μην φέρετε σε επαφή δύο τσιμπίδες ηλεκτροδίων που είναι συνδεδεμένες ταυτόχρονα σε διαφορετικά μηχανήματα επειδή, στην περίπτωση αυτή, θα υπάρχει διπλή τάση ανοιχτού κυκλώματος.
  - Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό που είναι σε καλή κατάσταση συντήρησης. Επισκευάζετε ή αντικαθιστάτε αμέσως τυχόν κατεστραμμένα μέρη. Συντηρείτε τη μονάδα σύμφωνα με το εγχειρίδιο.
  - Χρησιμοποιείτε ιμάντες ασφαλείας για την αποφυγή πτώσης κατά την εργασία σε ύψος.
  - Διατηρείτε όλα τα πλαίσια και τα καλύμματα στη θέση τους.
  - Τοποθετείτε τον σφιγκτήρα του καλωδίου εργασίας στο τεμάχιο προς κατεργασία ή στο τραπέζι εργασίας όσο το δυνατόν πλησιέστερα στη συγκόλληση κατά τρόπο που η επαφή μετ'άλλου προς μέταλλο να είναι καλή.
  - Κρατάτε μακριά ή μονώνετε τον σφιγκτήρα γείωσης για να αποφευχθεί η επαφή με οποιοδήποτε μέταλλο ή γειωμένο τεμάχιο.
  - Μονώνετε τον συγκρατητή γείωσης όταν δεν είναι συνδεδεμένος με το τεμάχιο επεξεργασίας προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν επαφή με οποιοδήποτε μεταλλικό τεμάχιο.



**ΘΕΡΜΑ ΜΕΡΗ ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα.**

- Μην αγγίζετε τα θερμά μέρη με γυμνά χέρια. Αφήνετε χρόνο να ψυχθούν τα μέρη πριν από την εκτέλεση εργασίας στο μηχάνημα.

- Για τον χειρισμό θερμών μερών, χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα εργαλεία και/ή φοράτε χοντρά γάντια με μόνωση για τη συγκόλληση και ρουχιισμό για την αποφυγή εγκαυμάτων.

#### **Ο ΚΑΠΝΟΣ και τα ΑΕΡΙΑ ενδέχεται να είναι επικίνδυνα.**

Η συγκόλληση παράγει καπνό και αέρια. Η εισπνοή αυτών των αερίων και του καπνού μπορεί να είναι επικίνδυνη ή θανατηφόρα.

- Κρατάτε το κεφάλι σας μακριά από τον καπνό. Μην εισπνέετε τον καπνό.
- Όταν βρίσκεστε σε εσωτερικούς χώρους, εξαερίζετε τον χώρο και/ή χρησιμοποιείτε εξαναγκασμένο τοπικό αερισμό μπροστά από το τόξο για την απομάκρυνση του καπνού και των αερίων της συγκόλλησης.
- Όταν ο εξαερισμός δεν είναι κατάλληλος, χρησιμοποιείτε εγκεκριμένο αναπνευστήρα.
- Διαβάστε και κατανοήστε τα Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας Υλικού, καθώς και τις οδηγίες του κατασκευαστή όσον αφορά τα μέταλλα, τα αναλώσιμα, τις επιστρώσεις, τα καθαριστικά, τα μέσα απολίπανσης και τυχόν άλλα χημικά προϊόντα.
- Εκτελείτε εργασία σε κλειστό χώρο μόνο εφόσον έχει αεριστεί καλά ή με τη χρήση αναπνευστήρα. Να υπάρχει πάντα ένα εκπαιδευμένο άτομο πλησίον σας. Ο καπνός και τα αέρια συγκόλλησης ενδέχεται να εκτοπίσουν τον αέρα και να μειώσουν τα επίπεδα οξυγόνου προκαλώντας βλάβη στην υγεία ή επιφέροντας τον θάνατο. Βεβαιωθείτε ότι ο αναπνευστικός αέρας είναι ασφαλής.
- Μη συγκολλάτε σε τοποθεσίες όπου βρίσκονται κοντά σε εργασίες που περιλαμβάνουν γράσο, καθαρισμό ή βάψιμο με ψεκασμό. Η θερμότητα και οι ακτίνες του τόξου ενδέχεται να αντιδράσουν με ατμούς και να σχηματίσουν εξαιρετικά ερεθιστικά και τοξικά αέρια.
- Μη συγκολλάτε σε υλικά επίστρωσης, όπως γαλβανισμένο χάλυβα, μόλυβδο ή χάλυβα με επίστρωση καδμίου εκτός εάν η επίστρωση έχει αφαιρεθεί από την περιοχή συγκόλλησης, ο χώρος έχει αεριστεί καλά και ενώ φοράτε αναπνευστήρα με πηγή αέρα. Οι επιστρώσεις από οποιοδήποτε υλικό που περιέχει τα εν λόγω στοιχεία δύνανται να προκαλέσουν την εκπομπή καπνού κατά τη συγκόλληση.

#### **ΟΙ ΑΚΤΙΝΕΣ ΠΟΥ ΕΚΠΕΜΠΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΟΞΟ ενδέχεται να προκαλέσουν οφθαλμικά και δερματικά εγκαύματα.**

Οι ακτίνες από το τόξο μιας συγκόλλησης παράγουν έντονη θερμότητα και υπεριώδη ακτινοβολία που ενδέχεται να προκαλέσουν οφθαλμικά και δερματικά εγκαύματα.

- Χρησιμοποιείτε εγκεκριμένη μάσκα συγκόλλησης με φίλτρο σκίασης για την προστασία του προσώπου και των ματιών κατά τη συγκόλληση ή παρατήρηση, βλ. τα πρότυπα ασφαλείας ANSI Z249.1, Z175, EN379.
- Χρησιμοποιείτε γυαλιά ασφαλείας με πλαϊνά προστατευτικά
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικά φράγματα ή παραπετάσματα για την προστασία των άλλων από αναλαμπές, αντανάκλασεις και σπινθήρες· ειδοποιείτε τους άλλους να μην κοιτάνε στο τόξο.
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικό ρουχιισμό από ανθεκτικό, πυρίμαχο υλικό (από δέρμα, χοντρά βαμβάκι ή μαλλί) και προστατευτικά υποδήματα.

#### **Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ενδέχεται να προκαλέσει φωτιά και έκρηξη.**

Η συγκόλληση σε κλειστό δοχείο, όπως δεξαμενές, βαρέλια ή σωλήνες ενδέχεται να προκαλέσει έκρηξη. Ενδέχεται να εκτιναχθούν σπινθήρες από το τόξο συγκόλλησης. Οι σπινθήρες που εκτοξεύονται, το καυτό τεμάχιο επεξεργασίας και ο καυτός εξοπλισμός μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά και εγκαύματα. Η τυχαία επαφή του ηλεκτροδίου με τα μεταλλικά μέρη ενδέχεται να προκαλέσει σπινθήρες, έκρηξη, υπερθέρμανση ή φωτιά. Ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι ο χώρος είναι ασφαλής πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας συγκόλλησης.

- Αφαιρείτε οποιοδήποτε εύφλεκτο υλικό σε απόσταση 15 μέτρων από το τόξο της συγκόλλησης. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, ασφαλίστε με εγκεκριμένα καλύμματα.

- Μην εκτελείτε εργασίες συγκόλλησης όπου οι σπινθήρες ενδέχεται να επιδράσουν σε εύφλεκτο υλικό. Προστατεύετε τον εαυτό σας και άλλους από την εκτόξευση σπινθήρων και θερμών μετάλλων.

- Να έχετε κατά νου ότι εν λόγω σπινθήρες και τα θερμά υλικά που εκτοξεύονται από την εργασία συγκόλλησης ενδέχεται να διέλθουν μέσω σχισμών ή ανοιγμάτων σε παρακείμενους χώρους.

- Να είστε πάντα σε επιφυλακή ότι δεν υπάρχει φωτιά και διατηρείτε έναν πυροσβεστήρα σε κοντινή απόσταση.

- Να είστε σε εγρήγορη ότι κατά τη συγκόλληση οροφής, δαπέδου, τοίχου ή οποιοδήποτε είδους διαχωριστικού, η θερμότητα ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιά σε αποκρυπτόμενα μέρη που δεν είναι ορατά.

- Μην εκτελείτε εργασίες συγκόλλησης σε κλειστούς περιέκτες, όπως δεξαμενές ή βαρέλια ή σωληνώσεις εκτός και εάν έχουν προετοιμαστεί καταλλήλως σύμφωνα με το πρότυπο AWS F4.1.

- Μην εκτελείτε εργασίες συγκόλλησης όπου η ατμόσφαιρα μπορεί να περιέχει εύφλεκτη σκόνη, αέριο ή ατμούς από υγρά (όπως η βενζίνη).

- Συνδέετε το καλώδιο εργασίας με την περιοχή εργασίας όσο το πιο δυνατόν πλησιέστερα στο μέρος όπου θα συγκολλησείτε, προκειμένου να εμποδίσετε το ρεύμα συγκόλλησης να διανύσει πιθανώς μεγάλη διαδρομή μέσω άγνωστων μερών προκαλώντας ηλεκτροπληξία, σπινθήρες και κίνδυνο πυρκαγιάς.

- Μην χρησιμοποιείτε τη συγκόλληση για αποπάγωση παγωμένων σωλήνων.

- Αφαιρείτε το ηλεκτρόδιο από την τσιμπίδα ηλεκτροδίου ή κόβετε το σύρμα συγκόλλησης κοντά στον σωλήνα επαφής όταν δεν το χρησιμοποιείτε.

- Χρησιμοποιείτε προστατευτικό ρουχιισμό καθαρό από λάδια, όπως δερμάτινα γάντια, χοντρά πουκάμισο, κλειστό παντελόνι χωρίς μπαλώματα, ψηλά παπούτσια ή μπότες και κασκέτο.

- Κρατάτε μακριά σας οποιοδήποτε είδος καυσίμου, όπως αναπτήρες βουτανίου ή σπρίτσα, πριν από την έναρξη της συγκόλλησης.

- Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, επιθεωρείτε τον χώρο προκειμένου να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν σπινθήρες, υπολείμματα φωτιάς και φλόγες.

- Χρησιμοποιείτε μόνο τις κατάλληλες ασφάλειες ή διακόπτες κυκλώματος. Μην τοποθετείτε ασφάλειες ή διακόπτες μεγαλύτερου μεγέθους και μην τα περνάτε από τη μία πλευρά.

- Τηρείτε τους κανονισμούς σύμφωνα με τα πρότυπα OSHA 1910.252(α) (2) (iv) και NFPA 51B για εργασίες σε υψηλές θερμοκρασίες και έχετε ένα άτομο πλησίον ώστε να αναλάβει την πυρκαγιά και τον πυροσβεστήρα.

#### **Η ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ Ή ΣΚΟΡΙΑΣ ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό στα μάτια**

- Η συγκόλληση, το τρόχισμα, το βούρτσισμα με σύρμα ή το γυάλισμα ενδέχεται να προκαλέσουν σπινθήρες ή την εκτόξευση μετάλλων. Όταν οι συγκολλήσεις ψύχονται ενδέχεται να σχηματίσουν σκωρία.

- Χρησιμοποιείτε εγκεκριμένα γυαλιά ασφαλείας με πλαϊνά προστατευτικά έως κάτω από τη μάσκα σας.

#### **Η ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗ ΑΕΡΙΩΝ ενδέχεται να σας αρρωστήσει Ή ΝΑ ΣΑΣ ΣΚΟΤΩΣΕΙ.**


- Κλείνετε το προστατευτικό αέριο όταν δεν το χρησιμοποιείτε.
- Αερίζετε πάντα τους κλειστούς χώρους ή χρησιμοποιείτε εγκεκριμένη αναπνευστική συσκευή που αντικαθιστά τον αέρα.

#### **Τα ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ ενδέχεται να επιδράσουν σε εμφυτεύσιμα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.**

- Τα άτομα με βηματοδότη ή άλλα εμφυτεύσιμα ιατροτεχνολογικά προϊόντα πρέπει να απομακρύνονται.



- Τα άτομα που χρησιμοποιούν εμφυτεύσιμα ιατροτεχνολογικά προϊόντα πρέπει να συμβουλευτούν τον ιατρό τους και τον κατασκευαστή πριν την προσέγγιση της συγκόλλησης με τόξο, το σημείο συγκόλλησης, τη διάτρηση, την κοπή πλάσμα ή εργασιών επαγωγικής θερμότητας.

 **Ο ΘΟΡΥΒΟΣ ενδέχεται να τραυματίσει το εσωτερικό αυτί σας.**

- Ο θόρυβος ορισμένων διεργασιών ή εξοπλισμού ενδέχεται να βλάψει το εσωτερικό αυτί σας. Χρησιμοποιείτε εγκεκριμένη προστασία αυτιών όταν το επίπεδο θορύβου είναι εξαιρετικά υψηλό ή άνω των 75 dBA.

**ΟΙ ΦΙΑΛΕΣ ενδέχεται να εκραγούν σε περίπτωση βλαβών.**

Οι φιάλες που περιέχουν προστατευτικό αέριο, περιέχουν το εν λόγω αέριο υπό υψηλή πίεση. Οι φιάλες ενδέχεται να εκραγούν σε περίπτωση βλαβών. Επειδή οι φιάλες αποτελούν συνήθως μέρος της διαδικασίας συγκόλλησης, να τις χειρίζεστε πάντοτε με προσοχή.

- Προστατεύετε τις φιάλες αερίου σε κατακόρυφη θέση ασφαλιζοντάς τους σε σταθερό υποστήριγμα ή σε στήριγμα φιάλης προκειμένου να αποτρέψετε την πτώση ή κατάρρευσή τους.
- Κρατάτε τις φιάλες μακριά από το ηλεκτρικό κύκλωμα ή το κύκλωμα συγκόλλησης.
- Ποτέ μην τυλίγετε την τσιμπίδα συγκόλλησης γύρω από μια φιάλη αερίου.
- Μην επιτρέπετε ποτέ την επαφή ηλεκτροδίου με οποιαδήποτε φιάλη.
- Μην συγκολλάτε ποτέ σε φιάλη υπό πίεση, θα προκληθεί έκρηξη.
- Χρησιμοποιείτε μόνο το σωστό προστατευτικό αέριο, καθώς και τους ρυθμιστές, τους εύκαμπτους σωλήνες και τις συνδέσεις που έχουν σχεδιαστεί για τη συγκεκριμένη εφαρμογή· να διατηρείτε το μηχάνημα, καθώς και τα μέρη του σε καλή κατάσταση.
- Κρατάτε πάντα το πρόσωπό σας μακριά από την έξοδο της βαλβίδας εκτός από την περίπτωση χρήσης της βαλβίδας φιάλης.
- Διατηρήστε το προστατευτικό κάλυμμα στη θέση του πάνω από τη βαλβίδα εκτός εάν η φιάλη χρησιμοποιείται ή είναι συνδεδεμένη για χρήση.
- Χρησιμοποιείτε τον σωστό εξοπλισμό, τις κατάλληλες διαδικασίες και έναν επαρκή αριθμό ατόμων για την ανύψωση και μετακίνηση των φιαλών.
- Διαβάστε και τηρείτε τις οδηγίες σχετικά με τις φιάλες με πεπιεσμένο αέριο, τον σχετικό εξοπλισμό και την έκδοση του προτύπου CGP P-1 της ένωσης Compressed Gas Association (CGP), καθώς και τους τοπικούς κανονισμούς.

**Κίνδυνος ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ Ή ΕΚΡΗΞΗΣ.**

- Μην τοποθετείτε τη μονάδα πάνω σε, πάνω από ή κοντά σε εύφλεκτες επιφάνειες.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα κοντά σε εύφλεκτα τεμάχια.
- Μην υπερφορτώνετε την καλωδίωση του κτιρίου σας· βεβαιωθείτε ότι το σύστημα τροφοδοσίας ρεύματός σας είναι το κατάλληλο σε μέγεθος και ισχύ και ότι προστατεύεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας μονάδας.

**Η ΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμούς.**

- Για το χειρισμό βαρέος εξοπλισμού, χρησιμοποιείτε τον κρίκο ανύψωσης μόνο για την ανύψωση της μονάδας, ΟΧΙ για το σύστημα τροχών, τις φιάλες αερίου ή άλλα παρελκόμενα.
- Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό που διαθέτει την κατάλληλη ισχύ ανύψωσης της μονάδας.
- Κατά τη χρήση περονοφόρου ανυψωτικού μηχανήματος, βεβαιωθείτε ότι το μήκος του περονοφόρου μηχανήματος είναι επαρκώς μεγάλο ώστε να εκτείνεται πέραν της απέναντι πλευράς της μονάδας.



**Η ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ενδέχεται να προκαλέσει ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.**

- Αφήστε χρόνο να ψυχθούν τα μέρη, τηρήστε τον ονομαστικό συντελεστή χρήσης. Αν το προστατευτικό υπερθέρμανσης παραμένει σε λειτουργία, μεταβείτε σε άλλον, πιο ισχυρό εξοπλισμό.
- Μειώστε τον συντελεστή χρήσης ή το ρεύμα προτού ξεκινήσετε πάλι τη συγκόλληση.
- Μην φράσετε ή φιλτράρετε τη ροή αέρα προς τη μονάδα.



**Η ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΣΠΙΝΘΗΡΩΝ ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμούς.**

- Χρησιμοποιείτε προστατευτική προσωπίδα για την προστασία των ματιών και του προσώπου σας.
- Διαμορφώστε το ηλεκτρόδιο βολφραμίου μόνο σε τροχό με τα κατάλληλα προστατευτικά σε ασφαλή τοποθεσία χρησιμοποιώντας την απαραίτητη προστασία για το πρόσωπο, τα χέρια και το σώμα σας. Μην εισπνέετε τα ρινίσματα.
- Οι σπινθήρες ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά, κρατήστε τα εύφλεκτα υλικά μακριά.



**Το ΣΥΡΜΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ενδέχεται να σας προκαλέσει τραυματισμό.**

- Μην πιέζετε τη σκανδάλη της τσιμπίδας μέχρι να λάβετε αυτές τις οδηγίες.
- Όταν περνάτε το σύρμα, μην στρέψετε την άκρη της τσιμπίδας προς οποιοδήποτε σημείο του σώματός σας, άλλα πρόσωπα ή μεταλλικά αντικείμενα.

**Τα ΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΜΕΡΗ μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό.**

- Μείνετε μακριά από τα κινούμενα μέρη, όπως ανεμιστήρες.
- Διατηρείτε όλες τις πόρτες, τα πλαίσια, τα καλύμματα και τα προστατευτικά στη θέση τους.
- Εξασφαλίστε ότι μόνο ειδικευμένα άτομα αφαιρούν τις πόρτες, τα πλαίσια, τα καλύμματα και τα προστατευτικά για να εκτελούν συντήρηση, ανάλογα με τις ανάγκες.
- Επαναγκαθιστάτε όλες τις πόρτες, τα πλαίσια, τα καπάκια και τα προστατευτικά μετά την ολοκλήρωση της παροχής συντήρησης και πριν από την επανασύνδεση της ισχύος εισόδου.



**Η ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΥΨΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές.**

- Η ακτινοβολία υψηλής συχνότητας ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές στη ραδιοπλοήγηση, τις υπηρεσίες ασφαλείας, τους υπολογιστές και τον εξοπλισμό επικοινωνίας.
- Βεβαιωθείτε ότι μόνο εξειδικευμένα άτομα που είναι εξοικειωμένα με τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό εγκαθιστούν τον εξοπλισμό. Ο χρήστης αναλαμβάνει την ευθύνη πρόσληψης εκπαιδευμένου ηλεκτρολόγου ο οποίος θα διορθώσει σύντομα οποιοδήποτε πρόβλημα έχει δημιουργηθεί από την εγκατάσταση.
- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση ελέγχεται και συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Κρατήστε εντελώς κλειστές τις πόρτες και τα πλαίσια με πηγή υψηλής συχνότητας, σταθεροποιήστε ορθά την απόσταση του σπινθήρα στα σημεία επαφής και βεβαιωθείτε ότι είναι γειωμένα και προστατευμένα από αναστροφή ρεύματος για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας παρεμβολών.



**Η ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές.**

- Η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια δύναται να παρεμβάλλεται σε ευαίσθητο ηλεκτρονικό εξοπλισμό, όπως υπολογιστές ή εξοπλισμό που λειτουργούν μέσω υπολογιστή, όπως βιομηχανικά ρομπότ.
- Βεβαιωθείτε ότι οποιοσδήποτε εξοπλισμός εντός της περιοχής συγκόλλησης είναι ηλεκτρομαγνητικά συμβατός.

- Για τη μείωση πιθανών παρεμβολών, φροντίστε τα καλώδια να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά σε μήκος, όσον το δυνατόν πλησιέστερα μεταξύ τους ή στο δάπεδο, εφόσον αυτό είναι εφικτό.
- Εκτελείτε τις εργασίες συγκόλλησης σε απόσταση τουλάχιστον 100 μέτρα από οποιονδήποτε ηλεκτρονικά ευαίσθητο εξοπλισμό.
- Βεβαιωθείτε ότι το μηχάνημα συγκόλλησης έχει εγκατασταθεί και γειωθεί σύμφωνα με αυτό το εγχειρίδιο.
- Εάν συνεχίζουν να υπάρχουν παρεμβολές, ο χειριστής πρέπει να λάβει έκτακτα μέτρα, όπως να μετακινήσει το μηχάνημα συγκόλλησης, να χρησιμοποιήσει θωρακισμένα καλώδια, να χρησιμοποιήσει φίλτρα γραμμής ή να προστατεύσει τον χώρο εργασίας με οποιονδήποτε τρόπο.

## ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ

Για τη μείωση των μαγνητικών πεδίων (EMF) στον χώρο εργασίας, θα πρέπει να εφαρμοστούν οι ακόλουθες διαδικασίες:

1. Κρατάτε όσο το δυνατόν πλησιέστερα τα καλώδια μεταξύ τους, είτε δημιουργώντας πλεξούδες είτε ενώνοντάς τα με κολλητική ταινία ή χρησιμοποιώντας κάλυμμα καλωδίου.
2. Τοποθετείτε τα καλώδια στη μία πλευρά και μακριά από τον χειριστή.
3. Μην τυλίγετε καλώδια ή μην κρεμάτε τα καλώδια γύρω από το σώμα σας.
4. Κρατάτε τις πηγές ισχύος συγκόλλησης και τα καλώδια όσο το δυνατόν μακρύτερα.
5. Συνδέετε τον σφικτήρα γείωσης στο τεμάχιο που κατεργάζεστε όσο το δυνατόν πλησιέστερα στη συγκόλληση.

Σε περιβάλλοντα με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας και πυρκαγιάς, όπως κοντά σε εύφλεκτα προϊόντα, εκρηκτικά, ύψος, περιορισμένος χώρος, φυσική επαφή με αγώγιμα μέρη, θερμά και υγρά περιβάλλοντα που μειώνουν την ηλεκτρική αντίσταση της ανθρώπινης επιδερμίδας και του εξοπλισμού, τηρήστε τα μέτρα πρόληψης κινδύνων στον χώρο εργασίας, καθώς και τις σχετικές εθνικές και διεθνείς προβλέψεις.

## 3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Τοποθετήστε το μηχάνημα σε ασφαλές και στεγνό περιβάλλον, σε επίπεδη επιφάνεια.

### ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

#### ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΥΛΙΓΜΑΤΟΣ

Διατίθενται πλήρως συναρμολογημένα.

#### ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΥΛΙΓΜΑΤΟΣ

Η τροφοδοσία, ο λογικός έλεγχος και η σύνδεση νερού με το μηχάνημα πραγματοποιούνται μέσω του εύκαμπτου σωλήνα σύνδεσης. Απλά συνδέστε το καλώδιο του θετικού πόλου, τον σύνδεσμο λογικής και το κύκλωμα νερού (MIG500BT) που βρίσκονται στο πίσω μέρος της κύριας συσκευής με τους αντίστοιχους συνδέσμους του μηχανισμού τύλιξης. Η σύνδεση του αρνητικού πόλου γίνεται ανεξάρτητα από τον εύκαμπτο σωλήνα.

Στο μοντέλο MIG500BT που φέρει τη μονάδα νερού ψύξης για την υδροψυκτική τσιμπίδα. Επαναπληρώστε την μπροστινή δεξαμενή με νερό και προετοιμάστε το κύκλωμα, αν είναι απαραίτητο.

Τα δύο μοντέλα παραδίδονται μαζί με τον δίσκο στήριξης της φιάλης αερίου. Χρησιμοποιήστε την αλυσίδα όπως παραδίδεται, για να ασφαλίσετε τη φιάλη συγκόλλησης από την ανατροπή.

## ΣΥΝΔΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Ο εξοπλισμός συγκόλλησης χρειάζεται κατάλληλη τροφοδοσία ρεύματος και επαρκή ισχύ για να λειτουργεί με πλήρη δυναμικότητα. Ολόκληρη η σειρά έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με πιστοποιημένες γεννήτριες που συμμορφώνονται με τους κανονισμούς και λειτουργούν σωστά. Η ισχύς που πρέπει να παρέχεται είναι τουλάχιστον:

ΜΟΝΤΕΛΟ	ΤΑΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΙΣΧΥΣ, ΚVA	ΣΥΝΙΣΤΟΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ, 7KVA	Ένταση και τάση για μαγνητοθερμικούς ή διαφορικούς διακόπτες
MIG 131 Multi	230, μονοφασική	4	6	2 πόλοι, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, μονοφασική	5	7	2 πόλοι, 230v, 32 Ah
MIG 165 Multi	230, μονοφασική	5	7.5	2 πόλοι, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, μονοφασική	5	7	2 πόλοι, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, μονοφασική	6	7	2 πόλοι, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, μονοφασική	8	10	2 πόλοι, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 τριφασική	8	10	3 πόλοι, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 τριφασική	14	16	3 πόλοι, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 τριφασική	25	27	3 πόλοι, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 τριφασική	18	20	3 πόλοι, 400v, 40 Ah

## ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

1. Οθόνη ένδειξης τάσης τόξου συγκόλλησης
2. Οθόνη ένδειξης έντασης τόξου συγκόλλησης
3. Σύνδεση DINSE, θετικός πόλος.
4. Σύνδεση DINSE, αρνητικός πόλος.
5. Ρύθμιση ταχύτητας εξόδου σύρματος
6. Ρύθμιση αμπεραζ τόξου συγκόλλησης
7. Γενικός διακόπτης μηχανής
8. Ρύθμιση Arc Force τόξου συγκόλλησης
9. Ρύθμιση τάσης τόξου συγκόλλησης
10. Ρύθμιση επαγωγής τόξου συγκόλλησης
11. Επιλογέας MIG ή επικαλυμμένου ηλεκτροδίου / TIG
12. Επιλογέας 2T / 4T / Spot
13. Επιλογέας Χειροκίνητο / Συνεργικό / Λειτουργία
14. Επιλογέας διαμέτρου σύρματος
15. Επιλογέας τύπου Αερίου / Τύπου μετάλλου
16. Κουμπί εκκαθάρισης Αερίου
17. Ένδειξη λειτουργίας μηχανής
18. Ένδειξη θερμικής υπερφόρτωσης / διάγνωσης
19. Ένδειξη συγκόλλησης
20. Κουμπί τροφοδοσίας σύρματος
21. Σύνδεσμος φακού σύρματος
22. Είσοδος ψυκτικού νερού
23. Έξοδος ψυκτικού νερού
24. Γέμισμα κυκλώματος ψύξης
25. Εκκαθάριση κυκλώματος ψύξης
26. Επιλογέας παραμέτρου
27. Σύνδεσμος ελέγχου τροφοδότη
28. Καλώδιο επιστροφής φακού
29. Σύνδεσμος ελέγχου φακού
30. Αποθήκευση προγράμματος
31. Φόρτωση προγράμματος

## ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΒΑΣΕΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

Ο εξοπλισμός εγκαθίσταται βάσει του βαθμού προστασίας IP21, που σημαίνει ότι ο εξοπλισμός προστατεύεται στο μέγιστο βαθμό από την κάθετη πτώση σταγόνων νερού και την πρόσβαση σε επικίνδυνα μέρη με δάχτυλο από 12,5 mm  $\varnothing$  ή μεγαλύτερο στέρεο ξένο σώμα.

Ο εξοπλισμός έχει κατασκευαστεί για εργασίες σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από -15°C έως 70°C, λαμβάνοντας υπόψη τον περιορισμό της μείωσης της απόδοσης (συντελεστής χρήσης) από θερμοκρασίες περιβάλλοντος άνω των 40°C.

## 4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΗ

Όλα τα μοντέλα αυτού του εξοπλισμού ενεργοποιούνται με χειρισμό του διακόπτη αριθ. 7. Πριν ενεργοποιήσετε τον εξοπλισμό, ελέγξτε την ασφάλεια και συμμορφωθείτε με τους κανόνες για την πρόληψη των κινδύνων στον χώρο εργασίας, και στη συνέχεια εκτελέστε τις λειτουργίες που εξηγούνται παρακάτω ανάλογα με τον χρόνο λειτουργίας του μηχανήματος.

### ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΤΟΞΟ (MMA)

Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στον σύνδεσμο 4 της συσκευής. Και συνδέστε τον σφινγκτήρα γείωσης στο τεμάχιο επεξεργασίας. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει καλή ηλεκτρική επαφή σε σταθερή και καθαρή επιφάνεια.

Συνδέστε τα καλώδια του σφινγκτήρα-φορέα ηλεκτροδίου του μηχανήματος 4. Συνδέστε το ηλεκτρόδιο στον σφινγκτήρα-φορέα ηλεκτροδίου και βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζει στις εγκοπές κατεύθυνσης.

Ρυθμίστε την ένταση 6 με τον επιλογέα λειτουργίας ηλεκτροδίου 11. Στο MIG350BT / MIG500BT ρυθμίστε την ισχύ τόξου 8 σε ελάχιστη για το βασικό ηλεκτρόδιο και σε μέση-μέγιστη ισχύ για τα μοντέλα κυτταρίνης.

**Σημείωση: το ηλεκτρόδιο σχεδόν πάντα συνδέεται με τον θετικό ακροδέκτη (αντίστροφη πολικότητα). Όμως υπό από ορισμένες συνθήκες πρέπει να συνδεθεί με το αρνητικό (άμεση πολικότητα), όπως συνήθως συμβαίνει με το βασικό ηλεκτρόδιο. Για να βεβαιωθείτε, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ηλεκτροδίου.**

### ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG

Είναι απαραίτητο να αποκτήσετε τιμπίδα TIG (5 αναφ. 4120.81) όπου το αέριο ρυθμίζεται από τη λαβή της τιμπίδας. Συνδέστε την τιμπίδα TIG στον σύνδεσμο 4 και γειώστε τον στον σύνδεσμο 3 της συσκευής (άμεση πολικότητα).

### ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΣΥΡΜΑ (ΑΔΡΑΝΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ) (MIG)/ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΣΥΡΜΑ (MAG)

Συνδέστε το καλώδιο γείωσης 2 στον σύνδεσμο 4 της συσκευής. Συνδέστε την τιμπίδα στην έξοδο Eurotorch 21 της συσκευής. Ασφαλίστε τη σύνδεση βιδώνοντας τον δακτύλιο ασφαλείας του συνδέσμου της τιμπίδας.

Όταν χρησιμοποιείται κοίλη ίνα (πυρήνας συλλιπάσματος, δεν χρειάζεται τροφοδοσία αερίου), είναι απαραίτητο να αντιστραφεί η πολικότητα για άμεση εργασία (θετικός πόλος στο τεμάχιο επεξεργασίας). Χρησιμοποιήστε τη σύνδεση ανταλλαγής των ακροδεκτών που έχει σχεδιαστεί για τον σκοπό αυτό σε όλα τα μοντέλα.

### ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Αντικατάσταση των αναλωσίμων των τριών συσκευών εκτέλεσης: φορέας ηλεκτροδίων για θωρακισμένα ηλεκτρόδια, τιμπίδες συνεχούς σύρματος σε διαδικασίες MIG/MAG και τιμπίδες ηλεκτροδίου βολφραμίου διαδικασίες TIG.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ MMA (ΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ)

Αντικαταστήστε το θωρακισμένο ηλεκτρόδιο χρησιμοποιώντας τα 4 κανάλια πίεσης που εφαρμόζονται στον σφινγκτήρα-φορέα ηλεκτροδίου, για να εξασφαλίσετε τη θέση και την καλύτερη ηλεκτρική επαφή. Βεβαιωθείτε ότι ο σφινγκτήρας πιέζει το γυμνό μέταλλο του ηλεκτροδίου και ότι δεν υπάρχει ψευδής επαφή που διαπερνά την επικάλυψη του σύρματος.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ TIG

Εδώ το φθειρόμενο στοιχείο είναι το ίδιο το ηλεκτρόδιο βολφραμίου της τιμπίδας TIG. Συνιστάται η αποφυγή ηλεκτροδίων ενισχυμένων με θόριο (κόκκινη λωρίδα), παρά τις καλές επιδόσεις τους, για λόγους απόλυτης ασφάλειας σε σχέση με τη ρύπανση, όπως εξηγείται παρακάτω.

Οι σφινγκτήρες-φορείς ηλεκτροδίου και τα ακροφύσια-αγωγοί αερίου υπόκεινται σε φθορά κοντά στο ηλεκτρόδιο. Ο σφινγκτήρας-φορέας ηλεκτροδίου πρέπει να έχει πάντα την ίδια διάμετρο με το ηλεκτρόδιο. Το ακροφύσιο πρέπει να έχει τη διάμετρο (όπως υποδεικνύεται από τον αριθμό του) που υποδεικνύεται για το είδος εργασίας και κατανάλωσης αερίου. Τα στοιχεία μπορούν να αποσυναρμολογούνται εύκολα με το χέρι, με απλά σπειρώματα και βιδωτούς συνδέσμους.



**Μην χρησιμοποιείτε ή ακονίζετε ηλεκτρόδια βολφραμίου ενισχυμένα με θόριο, λόγω του κινδύνου που προκαλείται από τη μέτρια ραδιενέργεια. Μπορείτε να αναγνωρίζετε την παρουσία και τη συγκέντρωση διοξειδίου του θορίου από την ενδεικτική λωρίδα στο ηλεκτρόδιο σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 68848:2004 (χρώματα: κίτρινο, κόκκινο, μωβ και πορτοκαλί). Αποφεύγετε αυτά τα ηλεκτρόδια και χρησιμοποιείτε υποκατάστατα προϊόντα χωρίς πρόσθετα, όπως για παράδειγμα ηλεκτρόδια με παράγωγα λανθανίου και δημητρίου (λωρίδες: μαύρη, γκρι, μπλε, χρυσαφί), που δεν έχουν ραδιενέργεια.**

Προετοιμάστε το ηλεκτρόδιο ακονίζοντας την άκρη με σμύριδα, με τρόπο ώστε να προκύψει κώνος με ύψος περίπου διπλάσιο της διαμέτρου του ηλεκτροδίου. Για καλύτερο τόξο και ικανότητα χειρισμού του ρεύματος, η σωστή τριβή της άκρης στη σμύριδα πρέπει να είναι διαμήκης και η άκρη πρέπει να είναι ελαφρώς επίπεδη.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΣΥΡΜΑ (ΑΔΡΑΝΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ) (MIG)/ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΣΥΡΜΑ (MAG)

Εδώ, το φθειρόμενο στοιχείο είναι η άκρη επαφής της τιμπίδας που πρέπει πάντοτε να αντικαθίσταται με την ίδια διάμετρο όπως το συνεχές σύρμα που χρησιμοποιείται. Το ακροφύσιο της τιμπίδας θα υφίσταται επίσης φθορά λόγω υψηλών των θερμοκρασιών και των εκτοξευόμενων σωματιδίων. Τα στοιχεία μπορούν να αποσυναρμολογούνται εύκολα με το χέρι, με απλά σπειρώματα με ευρύ βήμα. Για ειδική συγκόλληση αλουμινίου, επικοινωνήστε με τον διανομέα σας για με την αντικατάσταση του εσωτερικού αγωγού (εσωτερικού χιτωνίου) χαμηλής τριβής βάσει Teflon.

Ο μηχανισμός τύλιξης αριθ. 8 εξασφαλίζει την εύχρηστη αντικατάσταση των αυλακωτών κυλίνδρων πίεσης (τροχών τροχαλίας). Αυτό γίνεται με την απελευθέρωση του κουμπιού με σπείρωμα που απελευθερώνει τον τροχό της τροχαλίας, η θέση του οποίου μπορεί να αντιστραφεί για να επιλεγεί η συμπληρωματική διάμετρος (για παράδειγμα 0,8 mm στη μία πλευρά και 1,0 mm στην άλλη). Σημείωση: Κατά την απελευθέρωση του τροχού της τροχαλίας, προσέχετε να μην χάσετε τον πείρο (του μηχανισμού τύλιξης).

Το σύρμα συγκόλλησης λαμβάνεται από τη μπομπίνα του και εγκαθίσταται μέσω εισαγωγής του στον άξονα του μηχανισμού τύλιξης και οδήγησής του στην έξοδο της τιμπίδας μέσω των αυλακώσεων έλξης αριθ. 8 του εύκαμπτου σωλήνα της τιμπίδας αριθ. 1 και της άκρης επαφής της τιμπίδας. Η άκρη επαφής μπορεί να προσεγγιστεί μέσω αφαίρεσης του ακροφυσίου από

την τσιμπίδα αριθ. 1 με περιστροφή του με το χέρι.

Η άκρη επαφής αφαιρείται με σταθερό κλειδί ή πένσα και πρέπει να έχει την ίδια διάμετρο όπως το σύρμα συγκόλλησης. Οι πρόσβαση στους τροχούς της τροχαλίας εξασφαλίζεται με αφαίρεση του ρουλεμάν πίεσης που τους απελευθερώνει. Αφού το καλώδιο περάσει μέσα από τους τροχούς της τροχαλίας, κλείστε τους κυλίνδρους πίεσης και ρυθμίστε την πίεση για να κάνετε το σύρμα να προχωρεί σωστά, χωρίς να ολισθαίνει και χωρίς να συνθλίβεται.

Το αυλάκι του τροχού της τροχαλίας πρέπει να έχει την ίδια διάμετρο με το σύρμα συγκόλλησης.

Όταν χρησιμοποιείται κοίλο σύρμα, το ακροφύσιο μπορεί να αφαιρεθεί από την τσιμπίδα, αφού δεν είναι απαραίτητο. Με αυτόν τον τρόπο θα υπάρξει μεγαλύτερη ορατότητα και δεν θα προκληθεί ζημιά στο ακροφύσιο από εκτοξευόμενα σωματίδια.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ MMA

Η Stayer προσφέρει ποιοτικά θωρακισμένα ηλεκτρόδια με τα στοιχεία που αναφέρονται πιο κάτω. Χρησιμοποιήστε τον παρακάτω πίνακα ως μια πρώτη προσέγγιση για τη ρύθμιση της έντασης σε κάθε μοντέλο:

STAYER Κωδ.	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΜΠΕΡ (A)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

Σε σχέση με διαμέτρους άνω των 3,25 mm, ανατρέξτε στις εντάσεις που συνιστά ο προμηθευτής σας.

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ TIG

Χρησιμοποιήστε τον παρακάτω πίνακα ως μια πρώτη προσέγγιση για τη ρύθμιση της έντασης σε κάθε μοντέλο:

Πάχος του τεμαχίου που πρόκειται να συγκολληθεί	Διάμετρος ηλεκτροδίου βολφραμίου	Διάμετρος ράβδου πλήρωσης
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Εύρος ρύθμισης έντασης	Ροή αερίου αργού	Μέγεθος σύνδεσης
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΣΥΡΜΑ (ΑΔΡΑΝΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ) (MIG)/ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΣΥΡΜΑ (MAG)

Χρησιμοποιήστε τον παρακάτω πίνακα ως μια πρώτη προσέγγιση για τη ρύθμιση σε κάθε μοντέλο. Η ταχύτητα του σύρματος εξαρτάται από το πάχος του τεμαχίου και τον απαιτούμενο τρόπο συγκόλλησης.

Διάμετρος (mm)	Ένταση (A)	Τάση (V)	Ροή αερίου (L/min)
0.6	40 - 80	14 - 20	6 - 10
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### ΕΙΔΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ MIG/MAG

Ανάλογα με τη λειτουργία μεταφοράς, για παράδειγμα όταν ο χρήστης επιθυμεί να εργαστεί με βραχύ τόξο (χοντρή σταγόνα, βραχυκύκλωμα) ή επιθυμεί να εργαστεί σε λειτουργία με μακρύ τόξο (λεπτή σταγόνα, ψεκασμός, με παλμό), είναι δυνατόν να ενεργήσει σε δύο ρυθμιστικά λεπτομερειών.

**Ένταση:** Για να πραγματοποιηθεί λεπτή ρύθμιση της συνολικής ισχύος, μπορεί να ενεργοποιηθεί το κύριο ρυθμιστικό έντασης που βρίσκεται στο επάνω τμήμα της πρόσοψης του μηχανισμού τύλιξης, πλήκτρα αριθ. 12 και αριθ. 13. Αυτά τα ρυθμιστικά επαναλαμβάνονται στο κύριο μηχάνημα, ομάδα αριθ. 17.

**Τάση:** Για να πραγματοποιηθεί λεπτή ρύθμιση του χαρακτηριστικού του τόξου, ενεργοποιήστε τον κύριο ρυθμιστικό τάσης αριθ. 13 που βρίσκεται στο κάτω τμήμα της πρόσοψης του μηχανισμού τύλιξης. Όταν στρέφετε το ρυθμιστικό προς τα αριστερά, η τάση μειώνεται ενώ το τόξο κλείνει και η εναπόθεση σε λειτουργία βραχυκυκλώματος θα πραγματοποιείται με υψηλή διείσδυση, ελάχιστα εκτοξευόμενα σωματίδια και χαρακτηριστικό ήχο. Όσο αυξάνεται η τάση, η λειτουργία συγκόλλησης με ψεκασμό τείνει να έχει υψηλότερη απόδοση και να είναι πιο αθόρυβη. Συνιστάται να αρχίσετε να ρυθμίζετε την τάση ακριβώς στο μεσαίο σημείο που υποδεικνύεται από μια λευκή τελεία μέσα στο πεδίο που σημειώνεται στη λειτουργία συνέργειας.

**Ταχύτητα σύρματος:** Το ρυθμιστικό έντασης ρυθμίζει ταυτόχρονα την ταχύτητα εκκίνησης του σύρματος, σύμφωνα με τις συνθήκες λειτουργίας που υποδεικνύονται στο μηχάνημα. Όταν, λόγω ειδικών περιστάσεων, δεν είναι δυνατή η ρύθμιση της ακριβούς ταχύτητας, μπορεί να επιλεγεί αύξηση ή μείωση της ταχύτητας μέσω ρύθμισης της διαμέτρου του σύρματος στο μέγεθος που είναι ακριβώς πάνω ή κάτω από εκείνο που είναι πραγματικά εγκατεστημένο.

### ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΙΣΙΛΙΣΜΑΤΟΣ

Η ηλεκτρική επαγωγή 10 επιτρέπει τη μείωση του πισιλίσματος από τη διαδικασία συγκόλλησης με σύρμα. Δοκιμάστε εμπειρικά ανεβάζοντας ή κατεβάζοντας το ρυθμιστικό, μέχρι να επιτευχθεί το καλύτερο αποτέλεσμα.

## ΟΡΙΑ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΤΕΜΑΧΙΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κύριος περιορισμός όσον αφορά το τεμάχιο που πρόκειται να συγκολληθεί είναι το πάχος του το οποίο περιορίζεται από την ισχύ του εξοπλισμού.

Με την αύξηση της ισχύος, θα μπορείτε να κάνετε σωστές συγκολλήσεις (με κατάλληλη διείσδυση της λωρίδας συγκόλλησης) σε τεμάχια αυξημένου πάχους.

Ο παρακάτω πίνακας μπορεί να σας χρησιμεύσει για καθοδήγηση:

ΕΙΔΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ MMA		
ΠΑΧΟΣ ΤΕΜΑΧΙΟΥ	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ	ΡΥΘΜΙΣΗ
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ MMA	
ΣΥΡΜΑ	ΠΑΧΟΣ ΤΕΜΑΧΙΟΥ
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 - 25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

παρόμοια ή συμβατή με το υλικό που πρόκειται να συγκολληθεί. Σε σύγκριση με το σύστημα θωρακισμένου ηλεκτροδίου, αυτό το σύστημα έχει μεγαλύτερη παραγωγικότητα και μεγαλύτερη δυσκολία, ως αντιστάθμισμα της πολύ υψηλής ποιότητας συγκόλλησης σε σχεδόν κάθε μέταλλο και κράμα μετάλλων, συμπεριλαμβανομένων όλων των ανοξείδωτων χαλύβων και των περιπτώσεων ενώσεων χαμηλού πάχους με ή χωρίς υλικό πλήρωσης.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

### ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ MMA (ΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ)

Σε αυτήν την κατηγορία συγκόλλησης με ηλεκτρικό τόξο, το ίδιο το ηλεκτρόδιο παράγει θερμότητα με τη μορφή ηλεκτρικού τόξου, το θωρακισμένο περιβάλλον, και βελτιώνει την περιοχή της εργασίας συγκόλλησης και το ίδιο το μέταλλο πλήρωσης, αφού ο μεταλλικός πυρήνας του ηλεκτροδίου λιώνει προοδευτικά όσο εκτελείται η συγκόλληση.

Πρέπει να επιλέξετε το ηλεκτρόδιο (μέγεθος και τύπο) που είναι κατάλληλο για την εκτέλεση της εργασίας που πρέπει να διεξαχθεί.

Ένα ηλεκτρόδιο που συνιστούμε, λόγω της μεσαίας ποιότητάς του, της καταλληλότητάς του για τις περισσότερες εργασίες και της ευκολίας εύρεσής του, είναι το ηλεκτρόδιο E-6013, ευρύτερα γνωστό ως «ηλεκτρόδιο ρουτιλίου». Το κατ' εξοχήν υλικό για συγκόλληση με θωρακισμένο ηλεκτρόδιο είναι ο ανθρακούχος χάλυβας.

Αφού επιβεβαιωθούν όλα τα μέτρα ασφαλείας και επιθεωρηθεί ο εξοπλισμός, προετοιμαστεί και στερεωθεί το τεμάχιο που πρόκειται να συγκολληθεί, συνδέονται τα καλώδια σύμφωνα με τις ενδείξεις των πινάκων. Για τη συνηθισμένη περίπτωση ενός ηλεκτροδίου E-6013, η έξοδος αρνητικής πολικότητας (με το σύμβολο -) πρέπει να συνδεθεί με το τεμάχιο μέσω του σφικτήρα γείωσης. Η έξοδος θετικής πολικότητας (με το σύμβολο +) πρέπει να συνδεθεί με τον σφικτήρα-φορέα ηλεκτροδίου. Το ηλεκτρόδιο εργασίας συνδέεται με το γυμνό άκρο του.

Ο συγκολλητής τοποθετεί τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό του, χρησιμοποιώντας μάσκα συγκόλλησης ή κράνος που είναι κατάλληλα για την εργασία και καλύπτουν δεόντως κάθε τμήμα του δέρματός του, για να αποφευχθούν το πιτσίλισμα και η ακτινοβολία.

Η συγκόλληση εκκινείται με την προετοιμασία το τόξου. Υπάρχουν πολλές διαδικασίες, η απλούστερη των οποίων είναι το ξύσιμο του κομματιού.

Μόλις αρχίσει να δημιουργείται το τόξο, το ηλεκτρόδιο πρέπει να διατηρείται σε απόσταση περίπου ίση με τη διάμετρο του ίδιου του ηλεκτροδίου, και η προώθηση της συγκόλλησης πρέπει να αρχίσει με τράβηγμα προς τα πίσω, σαν να άρχιζε να γράφει ένας δεξιόχειρας δυτικός. Το ηλεκτρόδιο πρέπει να διατηρείται σε θέση κοντά στην κατακόρυφη (65ο έως 80ο) σε σχέση με την οριζόντια, και ισορροπημένη σε σχέση με το κέντρο της περιοχής της εργασίας συγκόλλησης. Ανάλογα με το είδος του περάσματος συγκόλλησης (αρχικό ή πλήρωσης) και την ανάγκη κάλυψης της ένωσης, προχωρήστε σε ευθεία γραμμή, κίνηση ζιγκ-ζαγκ ή μικρούς κύκλους. Η σωστή ρύθμιση της έντασης, της θέσης και της ταχύτητας προώθησης της συγκόλλησης έχει ως αποτέλεσμα έναν ευχάριστο και ήπιο ήχο, παρόμοιο με εκείνον ενός καλού ψησίματος σε ψησταριά. Κατά την εκτέλεση μιας ακριβούς εργασίας, η λωρίδα που προκύπτει θα είναι ομοιογενής, με ομοιόμορφα επιφανειακά σημάδια με σχήμα ημισελήνου.

Αφού δημιουργηθεί η λωρίδα, αφαιρέστε τη σκωρία με ένα σφυρί και μια βούρτσα πριν δημιουργήσετε την επόμενη λωρίδα.

### ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ TIG

Στην ηλεκτρική συγκόλληση τόξου μέσω ηλεκτροδίου βολφραμίου που προστατεύεται από αδρανές αέριο, το αναλώσιμο υλικό δεν είναι το ίδιο το ηλεκτρόδιο, αλλά μια ράβδος πλήρωσης υλικού

Η συγκόλληση πραγματοποιείται χωρίς σκωρία, εκτοξευόμενα σωματίδια ή καπνό.

Προκειμένου να τοποθετηθεί σωστά το ηλεκτρόδιο στην τσιμπίδα, πρέπει να προεξέχει περίπου 5 mm πάνω από το ακροφύσιο.

Κατά γενικό κανόνα, συνδέετε την έξοδο αντίστροφα από τη συνηθισμένη σύνδεση του ηλεκτροδίου, δηλ. την τσιμπίδα TIG στον αρνητικό ακροδέκτη του εξοπλισμού και τον σφικκτήρα γείωσης στον θετικό ακροδέκτη. Προετοιμάστε και ασφαλίστε το τεμάχιο. Ρυθμίστε την ένταση του ρεύματος ανάλογα με τις ανάγκες του είδους του υλικού και την ένωση που πρόκειται να γίνει, αφού πρώτα κάνετε δοκιμή σε ένα τεμάχιο δοκιμής. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό, ανατρέξτε σε εξειδικευμένη βιβλιογραφία ή σε νομοθετικά κατοχυρωμένη επαγγελματική κατάρτιση.

Ο πυρός πρέπει να λαμβάνει τροφοδοσία αδρανούς αερίου (συνήθως καθαρό αργό) που προέρχεται από φιάλη, μέσω συστήματος μείωσης της πίεσης που έχει τη δυνατότητα να ρυθμίζει κατάλληλα τον απαραίτητο όγκο ροής αερίου. Όλοι οι εξοπλισμοί χρειάζονται μια τσιμπίδα TIG (δεν περιλαμβάνεται, αριθ. αναφοράς 38.71 και 38.73 της STAYER) με άμεση σύνδεση με τον μετρητή ροής και το ρυθμιστικό αερίου από τη βαλβίδα ροής στην ίδια την τσιμπίδα TIG.

Αφού εκκινηθεί το τόξο, προχωρήστε στη διεξαγωγή της συγκόλλησης ανάλογα με τις ανάγκες της. Ως γενική καθοδήγηση, πρέπει να προχωρήσετε αντίστροφα στη συγκόλληση με ηλεκτρόδια, ώστε αντί να τραβάτε προς τα πίσω, να πιέζετε προς τα εμπρός, σαν να βοηθούσατε τη ροή του αερίου να προσκρούει στην περιοχή της εργασίας συγκόλλησης. Γείρετε την τσιμπίδα με τρόπο ώστε να προσκρούει σε θέση κοντά (70ο έως 80ο) στην κατακόρυφο σε σχέση με την κεντραρισμένη οριζόντια γραμμή και σε σχέση με τη την περιοχή της εργασίας συγκόλλησης.

Βυθίστε αργά το υλικό πλήρωσης της ράβδου φέρνοντάς το πιο κοντά στην περιοχή εργασίας του τηκόμενου υλικού.

Για να τελειώσετε, απλά σταματήστε να πιέζετε τον διακόπτη της τσιμπίδας, διαχωρίστε ελαφρώς την τσιμπίδα μέχρι να διακοπεί η τσιμπίδα και κλείστε τη χειροκίνητη βαλβίδα αερίου. Τέλος, κλείστε τη γενική βαλβίδα ροής της φιάλης αδρανούς αερίου.

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΕ ΣΥΡΜΑ MIG/MAG



Η τσιμπίδα συγκόλλησης πρέπει να διατηρεί τη σωστή θέση, για να επιτρέπει στο αέριο να προστατεύει εύκολα την κλίνη τήξης. Κρατήστε την τσιμπίδα με τα δύο χέρια και βεβαιωθείτε ότι έχετε ένα σταθερό σημείο στήριξης για μεγαλύτερη σταθερότητα της λωρίδας. Συνιστάται κλίση 10ο σε σχέση με την κατακόρυφο. Το ελεύθερο μήκος του σύρματος πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 8 και 20 mm, για ώστε να μπορεί να παρατηρείται η κλίση τήξης και να αποφεύγεται η προσκόλληση εκτοξευόμενων σωματιδίων στο ακροφύσιο αερίου. Αποφεύγετε να εργάζεστε σε ρεύματα αέρα που απομακρύνουν το τεχνικό αέριο από τη λωρίδα συγκόλλησης. Πιθανά προβλήματα και λύσεις για τη συγκόλληση με σύρμα (αδρανή ατμόσφαιρα) (MIG)/συγκόλληση με σύρμα (MAG)

### ΣΤΕΝΗ ΛΩΡΙΔΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΕΣ

- Υπερβολική ταχύτητα προώθησης του σύρματος.
- Μικρή εκκένωση αερίου (ξεκινήστε με 5-7 l/min και, αν χρειαστεί, ανοίξτε περισσότερο τη βάνα του μανόμετρου).

### ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ ΛΩΡΙΔΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

- Πολύ αργή προώθηση του σύρματος.
- Χαμηλό ρεύμα συγκόλλησης.

### ΑΣΤΑΘΕΣ ΤΟΞΟ, ΠΟΡΩΔΕΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

- Τσιμπίδα πολύ μακριά από το τεμάχιο.
- Τεμάχιο με γράσο, λάδι, ακαθαρσίες, σκουριά.
- Ανεπαρκής ροή αερίου. Ελέγξτε τα περιεχόμενα της φιάλης

αερίου και του ρυθμιστή αερίου.

### Υ ) ΤΟ ΣΥΡΜΑ ΛΙΩΝΕΙ ΕΩΣ ΤΗΝ ΑΚΡΗ ΤΗΣ ΕΠΑΦΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΠΡΟΣΚΟΛΛΗΜΕΝΟ ΣΕ ΑΥΤΟ

- Πολύ χαμηλή ταχύτητα σύρματος
- Τσιμπίδα πολύ κοντά στο τεμάχιο
- Στιγμιαία διακοπή του κυκλώματος συγκόλλησης που μπορεί να προκληθεί από:
  - Οξειδωμένη άκρη επαφής.
  - Δυσκολίες στον μηχανισμό προώθησης του σύρματος.
  - Άκρη επαφής με διάμετρο διαφορετική από εκείνη του σύρματος.
  - Ελαττωματική σύνδεση της τσιμπίδας.
  - Μικρή πίεση στην προώθηση του σύρματος.
  - Μπλεγμένη ή λάθος συνδεδεμένη μμπομπίνα σύρματος, μη αποτελεσματική πέδηση ή την περιπλοκή την κανονική προώθηση του σύρματος.

### ΕΛΛΕΙΨΗ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

- Πολύ υψηλή ταχύτητα προώθησης της τσιμπίδας.
- Χαμηλό ρεύμα συγκόλλησης.
- Πολύ χαμηλή ταχύτητα σύρματος.

### ΤΟ ΤΟΞΟ ΔΕΝ ΦΟΥΝΤΩΝΕΙ

A) Ελέγξτε τη σύνδεση του μηχανήματος, του σφικκτήρα γείωσης και της τσιμπίδας.

### ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΟΤΑΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ Ο ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΤΗΣ ΤΣΙΜΠΙΔΑΣ

- Παρέμβαση του θερμοστάτη.
- Ελέγξτε τη λειτουργία του ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΤΗΣ ΤΣΙΜΠΙΔΑΣ.

### ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ, Ο ΦΩΤΕΙΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΕΝ ΑΝΑΒΕΙ

- Ελέγξτε τη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Ελέγξτε τον αυτόματο διακόπτη ή την ασφάλεια του ηλεκτρικού δικτύου.

## 5. ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Τσιμπίδες - ειδικές οδηγίες:

- Καθαρίστε τα εκτοξευόμενα σωματίδια που έχουν προσκολληθεί στην έξοδο της τσιμπίδας, για να αποτρέψετε το βραχυκύκλωμα και τις διαταραχές του αερίου. Χρησιμοποιήστε συρματόβουρσα.

- Για να αποτρέψετε την προσκόλληση εκτοξευόμενων σωματιδίων, χρησιμοποιήστε ένα ειδικό σπρέι χωρίς σιλκόνη.

- Επανελέγχετε περιοδικά τη ρύθμιση των κυλίνδρων έλξης και πέδησης της μμπομπίνας.

- Ελέγχετε τη φθορά του βαθμονομημένου ακροφυσίου επαφής και αντικαθιστάτε το όταν είναι απαραίτητο για να αποφύγετε την απώλεια επαφής του σύρματος με το ακροφύσιο.

Μη χρησιμοποιείτε την τσιμπίδα ως σφυρί για να αφαιρέσετε τα υπολείμματα συγκόλλησης ή να ευθυγραμμίσετε τα φύλλα.

### ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

Η τεχνική υπηρεσία θα σας συμβουλευτεί για απορίες που ίσως έχετε σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας, καθώς και για τα ανταλλακτικά. Για να βρείτε ανεπτυγμένα σχέδια και πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά, μπορείτε να επισκεφτείτε τον διαδικτυακό τόπο: [info@grupostayer.com](mailto:info@grupostayer.com)

Η ομάδα τεχνικών συμβούλων μας θα χαρεί να σας καθοδηγήσει για την απόκτηση, εφαρμογή και ρύθμιση των προϊόντων και των παρελκομένων.

### ΕΓΓΥΗΣΗ

#### Κάρτα εγγύησης

Μεταξύ των εγγράφων που συνοδεύουν το ηλεκτρικό εργαλείο, θα βρείτε την κάρτα εγγύησης. Θα πρέπει να συμπληρώσετε πλήρως την κάρτα εγγύησης, να επισυνάψετε αντίγραφο της απόδειξης ή του τιμολογίου αγοράς και να την παραδώσετε στον έμπορο λιανικής για να λάβετε την αντίστοιχη απόδειξη

παραλαβής.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Αν αυτή η κάρτα λείπει, ζητήστε την αμέσως από τον έμπορο λιανικής.**

Η εγγύηση περιορίζεται στις αστοχίες κατασκευής ή μηχανικής κατεργασίας και παύει να ισχύει όταν τα εξαρτήματα έχουν αποσυναρμολογηθεί, υποστεί μεταχείριση ή επισκευαστεί εκτός εργοστασίου.

#### ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Συνιστούμε να υποβάλλετε όλα τα ηλεκτρικά εργαλεία, παρελκόμενα και συσκευασίες σε ανακύκλωση που σέβεται το περιβάλλον.

#### Μόνο για τις χώρες μέλη της ΕΕ:

Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΚ σχετικά με τα είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, μετά την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται χωριστά για να υπόκεινται σε οικολογική ανακύκλωση.

Διατηρούμε το δικαίωμα να κάνουμε τροποποιήσεις.

## 6. ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

### ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΣΗΜΑΝΣΕΩΝ

1					
2			3		
4			5		
6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c
14		15		16	
18					

Τοπ. 1 Όνομα και διεύθυνση του παραγωγού, διανομέα ή προμηθευτή.

Τοπ. 2 Αναγνωριστικό του μοντέλου

Τοπ. 3 Ανίχνευση μοντέλου

Τοπ. 4 Σύμβολο πηγής τροφοδοσίας της μονάδας συγκόλλησης

Τοπ. 5 Αναφορά κανονιστικών σημάτων που συμμορφώνονται με τον εξοπλισμό

Τοπ. 6 Σύμβολο διαδικασίας συγκόλλησης

Τοπ. 7 Σύμβολο για χρήση σε περιβάλλον όπου είναι υψηλός ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Τοπ. 8 Σύμβολο για τη παροχή ρεύματος συγκόλλησης

Τοπ. 9 Ονομαστική τάση εξόδου χωρίς φορτίο.

Τοπ. 10 Ονομαστική τάση εξόδου και εύρος παροχής ρεύματος.

Τοπ. 11 Κύκλος λειτουργίας της πηγής τροφοδοσίας.

Τοπ. 11a Κύκλος λειτουργίας στο 45%

Τοπ. 11b Κύκλος λειτουργίας στο 60%

Τοπ. 11c Κύκλος λειτουργίας στο 100%

Τοπ. 12 Ονομαστικό ρεύμα αποκοπής(I2)

Τοπ. 12a Τιμή ρεύματος για 45% κύκλου λειτουργίας

Τοπ. 12b Τιμή ρεύματος για 60% κύκλου λειτουργίας

Τοπ. 12c Τιμή ρεύματος για 100% κύκλου λειτουργίας

Τοπ. 13 Ένταση Φόρτου (U2)

Τοπ. 13a Ένταση Φόρτου για 45 % κύκλου λειτουργίας

Τοπ. 13b Ένταση Φόρτου για 60 % κύκλου λειτουργίας

Τοπ. 13c Ένταση Φόρτου για 100 % κύκλου λειτουργίας

Τοπ. 14 Σύμβολο για τη πηγή τροφοδοσίας

Τοπ. 15 Ονομαστική τιμή τάσης παροχής

Τοπ. 16 Μέγιστη ονομαστική τιμή τάσης παροχής

Τοπ. 17 Μέγιστη αποτελεσματική τάσης παροχής

Τοπ. 18 Βαθμός προστασίας IP

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

= ένταση τάσης

= είσοδος ρεύματος

= έξοδος ρεύματος E%N60974

= κύκλος λειτουργίας

= γείωση

= βάρος μπουμπίνας

= διάμετρος ηλεκτροδίων

= ισχύς γεννήτριας

= διαστάσεις

## Splošna varnostna navodila za električna orodja

### 1) delovnega mesta

**a) Delovno mesto naj bo čisto in dobro osvetljeno.** Zaradi nereda in slabe osvetlitve na delovnih mestih lahko pride do nesreč.

**b) Električnega orodja ne uporabljajte v eksplozivnem okolju, kjer so prisotna tekoča goriva, plini ali prašni materiali.** Električna orodja proizvajajo iskre, ki lahko vžgejo prašne materiale ali pare.

**c) Med delovanjem električnega orodja ne dovolite otrokom in drugim osebam, da se približajo delovnemu območju.** Zaradi odvratanja pozornosti lahko izgubite nadzor nad električnim orodjem.

**d) Med delovanjem električnega orodja ne spuščajte otrok in drugih oseb v bližini delovnega območja. Zaradi odvratanja pozornosti lahko izgubite nadzor nad električnim orodjem.**

### 2) Električna varnost

**a) Vtič električnega orodja mora ustrezati uporabljeni vtičnici.** Vtiča ne spreminjajte na noben način. Ne uporabljajte adapterjev z električnim orodjem, ki je opremljeno z ozemljeno vtičnico. Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.

**b) Ne dovolite, da se vaše telo dotika ozemljenih delov, kot so cevi, radiatorji, štedilniki in hladilniki.** Nevarnost izpostavljenosti električnemu udaru je večja, če je vaše telo v stiku z zemljo.

**c) Električnih orodij ne izpostavljajte dežju in preprečite, da bi vanje prišle tekočine.** Obstaja nevarnost električnega udara, če v notranjost električnega orodja pridejo tekočine.

**d) Napajalnega kabla ne uporabljajte za prenašanje ali obežanje električnega orodja in ga ne izvlecite iz omrežne vtičnice.** Napajalni kabel hranite stran od vročine, olja, ostrih vogalov ali gibljivih delov. Poškodovani ali zapleteni napajalni kabli lahko povzročijo električni udar.

**e) Pri uporabi električnega orodja na prostem uporabljajte samo podaljške, odobrene za uporabo na prostem.** Uporaba podaljška, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjša tveganje električnega udara.

**f) Če je treba električno orodje uporabljati v mokrem okolju, uporabite odklopnik preostalega toka.** Uporaba podaljška, primernega za uporabo na prostem, zmanjša tveganje električnega udara.

### 3) Osebna varnost

**a) Pazite, kaj počnete, in električno orodje uporabljajte previdno.** Električnega orodja ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom alkohola, drog ali zdravil. Če pri uporabi električnega orodja niste previdni, lahko pride do hudih telesnih poškodb.

**b) Uporabljajte zaščitno opremo in v vsakem primeru zaščitna očala.** Tveganje za poškodbe se znatno zmanjša, če glede na vrsto in uporabo uporabljenega električnega orodja nosite ustrezno zaščitno opremo, kot so maska proti prahu, varnostni čevlji z neodrsečim podplatom, trda kapa ali zaščita sluha.

**c) Izogibajte se nenamernemu zagonu električnega orodja.** Prepričajte se, da je električno orodje izklopljeno, preden ga priključite na električno omrežje in/ali akumulatorsko baterijo, odklopite iz omrežja ali ga prenašate. Prenašanje električnega orodja za stikalo za vklop/izklop ali vstavljanje vtičnika v električno vtičnico z vklopljenim električnim orodjem lahko povzroči nesrečo.

**d) Preden vklopite električno orodje, odstranite nastala orodja ali ključ, nameščen na vrteči se del, lahko ob vklopu**

električnega orodja povzroči poškodbe.

**e) Izogibajte se nerodnim delovnim položajem.** Delajte na trdni podlagi in ves čas ohranjajte ravnotežje. Tako boste v primeru nepričakovane situacije bolje obvladovali električno orodje.

**f) (f) nosite primerna delovna oblačila. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita.** Lasje, oblačila in rokavice naj ne bodo v bližini gibljivih delov. Ohlapna oblačila, nakit in dolgi lasje se lahko ujamejo v gibljive dele.

**g) Če je le mogoče, poskrbite, da je oprema za odsesavanje ali zbiranje prahu nameščena in se pravilno uporablja.** Uporaba opreme za odsesavanje prahu lahko zmanjša tveganje vdihavanja zdravju škodljivega prahu.

**h) Ne dovolite, da bi zaradi samozavesti, pridobljene s pogosto uporabo orodja, zanemarili splošna varnostna načela.** Eno neprevidno dejanje lahko v delčku sekunde povzroči hude poškodbe.

**i) Ročaji in prijemalne površine naj bodo suhi, čisti ter brez olja in maščob.** Spolzki ročaji in prijemalne površine ne omogočajo varnega prijema in n dzoza nad orodjem v nepričakovanih situacijah.

### 4) previdno ravnanje in uporaba električnega orodja

**a) Naprave ne preobremenjujte.** Uporabljajte orodje, ki je namenjeno za delo, ki ga je treba opraviti. Z ustreznim orodjem lahko delate bolje in varneje v okviru določenega območja moči.

**b) Ne uporabljajte orodij z okvarjenim stikalom.** Orodja, ki jih ni mogoče vklopiti ali izklopiti, so nevarna in jih je treba popraviti. Ne uporabljajte orodij z okvarjenim stikalom. Orodja, ki jih ni mogoče vklopiti ali izklopiti, so nevarna in jih je treba popraviti.

**c) Pred kakršnimkoli nastavitvami na orodju, menjavo pribora ali shranjevanjem orodja odklopite omrežni vtič in/ali odstranite akumulator.** Ta previdnostni ukrep zmanjšuje nevarnost nenamernega vklopa naprave.

**d) Električno orodje shranjujte na mestu, ki je nedosegljivo otrokom.** Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil, ne dovolite, da ga uporabljajo. Orodja, ki jih uporabljajo neusposobljene osebe, so nevarna.

**e) Dobro skrbite za svoje električno orodje.** Preverite, ali so gibljivi deli električnega orodja v dobrem delovnem stanju in se ne zataknejo ter ali ni zlomljenih ali poškodovanih delov, ki bi lahko vplivali na njegovo delovanje. Če je električno orodje okvarjeno, ga pred ponovno uporabo popravite. Veliko nesreč je posledica slabo vzdrževane opreme.

**f) Orodje vzdržujte čisto in ostro.** Ustrezno vzdrževana orodja je lažje voditi in nadzorovati.

**g) Električno orodje, dodatno opremo, orodja za vstavljanje itd. uporabljajte v skladu s temi navodili.** Pri tem upoštevajte delovne pogoje in nalogo, ki jo je treba opraviti. Uporaba električnih orodij za druga dela, kot so namenjena, je lahko nevarna.



## 1. UVOD

Ta izdelek je oprema MIG/MAG za varjenje kovin s kontinuirano žico, obloženo elektrodo in postopkom TIG.

Tehnološko je oprema **STAYER WELDING** vir energije za varjenje s pomočjo visokofrekvenčnega prenosa energije, ki ga upravlja inteligentna krmilna logika.

V primerjavi s tradicionalno tehnologijo, ki temelji na transformatorjih, delujočih na frekvenci javnega omrežja 50 Hz, inverterska tehnologija STAYER WELDING ponuja večjo gostoto moči na enoto teže, večjo ekonomičnost in možnost samodejnega, takojšnjega in natančnega nadzora vseh varilnih parametrov.

Posledično boste lažje izdelali boljši zvar z manjšo porabo energije in manjšo maso kot pri enakovredni tradicionalni opremi na osnovi težkih transformatorjev.

## 2. VARNOSTNA NAVODILA

### PREBERITE NAVODILA.

- Pred uporabo ali servisiranjem enote temeljito preberite in razumite navodila za uporabo.
- Uporabljajte samo originalne dele proizvajalca.

### UPORABA SIMBOLOV

**NEVARNOST!** - Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete. Možne nevarnosti so prikazane s priloženimi simboli ali pojasnjene v besedilu.



Označuje nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne zognete. Možne nevarnosti so pojasnjene v besedilu.

### NEVARNOSTI PRI OBLOČNEM VARJENJU



Ta stroj lahko namestijo, upravljajo, vzdržujejo in popravljajo le usposobljene osebe.

Med delovanjem ne dovolite, da bi se kdor koli, zlasti otroci, približal.

#### Električni udar vas lahko ubije.

- Dotikanje delov pod električnim tokom lahko povzroči smrtonosni udar ali hude opekline.
- Elektroda in delovni tokokrog sta pod električnim tokom, kadar koli je vklopljena izhodna moč stroja.
- Tudi vhodno vezje in notranji tokokrogi stroja so pod električnim tokom, ko je stroj vklopljen.
- Pri varjenju z avtomatsko ali polavtomatsko opremo so žica, kolut, okvir s podajalnimi valji in
- vsi kovinski deli, ki se dotikajo varilne žice, pod električnim tokom.
- Nepravilno nameščena ali nezazemljena oprema predstavlja zelo resno nevarnost.
- Ne dotikajte se delov pod električnim tokom.
- Nosite suhe izolacijske rokavice brez vrzeli in zaščito telesa.
- Od dela in tal se izolirajte z dovolj velikimi podlogami ali pokrovi, da preprečite vsak fizični stik z delom ali tlemi.
- Če ste omejeni pri gibanju ali če obstaja nevarnost padca.
- Izhod za izmenični tok uporabljajte SAMO, če to zahteva postopek varjenja.
- Dodatni varnostni ukrepi so potrebni, če je prisotno katero koli od naslednjih nevarnih električnih razmer na mokrih mestih ali če nosite mokra oblačila; na kovinskih konstrukcijah, kot so tla, rešetke ali odri; v utesnjenih

položajih, kot so sedenje, klečanje, ležanje, ali če obstaja velika nevarnost neizogibnega ali naključnega stika z obdelovancem ali tlemi.

- Pred namestitvijo ali servisiranjem te opreme odklopite vhodno napajanje ali ustavite motor.
- Opremo namestite in ozemljite v skladu s priročnikom za uporabo ter nacionalnimi, državnimi in lokalnimi predpisi.
- Vedno preverite ozemljitev - preverite in se prepričajte, da je vhodna napajalna žica pravilno priključena na ozemljitveno sponko na odklopni omarici ali da je njen vtič pravilno priključen na ozemljeno izhodno vtičnico. Pri izvajanju vhodnih povezav najprej priključite ozemljitveni vodnik in dvakrat preverite svoje povezave.
- Pogosto pregledujte vhodni napajalni kabel glede poškodb ali gole žice.
- Če je kabel poškodovan, ga takoj zamenjajte – gola žica vas lahko ubije.
- Izklopite vso opremo, ko je ne uporabljate.
- Ne uporabljajte kablov, ki so obrabljeni, poškodovani, premajhni ali nepravilno povezani.
- Ne ovijajte vrvi okoli telesa.
- Če je pri delu potrebna ozemljitvena sponka, vzpostavite ozemljitveno povezavo z ločeno žico.
- Ne dotikajte se elektrode, če ste v stiku z delovnim ali ozemljitvenim krogom ali drugo elektrodo drugega stroja.
- Ne dotikajte se dveh držal elektrod, ki sta priključeni na dva različna stroja hkrati, ker bo takrat prisotna dvojna napetost odprtega tokokroga.
- Uporabljajte dobro vzdrževano opremo. Takoj popravite ali zamenjajte poškodovane dele. Enoto vzdržujte v skladu s priročnikom.
- Če delate nad tlemi, uporabite varnostne pasove, da preprečite padec.
- Vse plošče in pokrovi naj bodo na mestu.
- Namestite delovno kabelsko objemko z dobrim stikom kovina s kovino na delo ali mizo čim bližje zvaru.
- Shranite ali izolirajte ozemljitveno objemko, ko ni povezana z obdelovancem, tako da ne pride v stik s kovino ali ozemljenim predmetom.
- Izolirajte ozemljitveno objemko, ko ni priključena na obdelovanec, da preprečite stik s kovinskimi predmeti.

#### VROČI DELI lahko povzročijo hude opekline.

- Ne dotikajte se vročih delov z golimi rokami.
- Za rokovanje z vročimi deli uporabljajte ustrezno orodje in/ali nosite težke, izolirane varilne rokavice in oblačila, da preprečite opekline.

#### DIM in HLAPI so lahko nevarni.

- Pri varjenju nastajajo dim in plini. Vdihavanje teh hlapov in plinov je lahko nevarno za vaše zdravje.
- Držite glavo stran od dima. Ne vdihavajte dima.
- Če ste v zaprtih prostorih, prezračite območje in/ali uporabite lokalno prisilno prezračevanje pred oblokom, da odstranite varilni dim in hlape.
- Če je prezračevanje slabo, uporabite odobren respirator.
- Preberite in razumejte varnostne liste materialov (MSDS) in navodila proizvajalca v zvezi s kovinami, potrošnim materialom, premazi, čistili, razmaščevalci in vsemi kemikalijami.

Delajte v zaprtem prostoru le, če je dobro prezračen ali če nosite respirator. V bližini naj bo vedno usposobljena oseba. Varilni hlapi in plini lahko izpodrivajo zrak in znižajo raven kisika ter povzročijo škodo zdravju ali smrt.

### Prepričajte se, da je zrak za dihanje varen.

- Ne varite na mestih v bližini postopkov mazanja, čiščenja ali peskanja. Toplota in žarki obloka lahko reagirajo s hlapi in tvorijo zelo strupene in dražilne pline.
- Ne varite na prevleke, kot so pocinkano jeklo, svinec ali jeklo, prevlečeno s kadmijem, razen če je prevleka odstranjena z območja varjenja, če je območje dobro prezračeno in če nosite respirator z dovodom zraka. Premazi katere koli kovine, ki vsebujejo te elemente, lahko pri varjenju oddajajo strupene hlapce.



#### **ŽARKI OBLOKA lahko opečejo oči in kožo.**

- Obločni žarki pri varjenju proizvajajo močno vročino in močne ultravijolične žarke, ki lahko opečejo oči in kožo.
- Nosite odobreno varilno čelado z ustrezno barvno filtrirno lečo za zaščito obraza in oči med varjenjem ali gledanjem, glejte varnostne standarde ANSI Z49.1, Z87.1, EN175, EN379
- Nosite odobrena zaščitna očala s stranskimi ščitniki.
- Uporabite zaščitne zaslone ali pregrade, da zaščitite druge pred bliskom, odsevom in iskrami, opozorite druge, naj ne gledajo v lok.
- Nosite zaščitno obleko iz vzdržljivega materiala, odpornega na gorenje (usnje, debel bombaž ali volna) in zaščito za noge.

### VARJENJE lahko povzroči požar ali eksplozijo.

Varjenje v zaprti posodi, kot so rezervoarji, sodi ali cevi, lahko povzroči eksplozijo. Iz varilnega obloka lahko letijo iskre. Leteče iskre, vroč obdelovanec in vroča oprema lahko povzročijo požar in opekline. Nenamerni stik elektrode s kovinskimi predmeti lahko povzroči iskre, eksplozijo, pregrevanje ali požar. Pred začetkom kakršnega koli varjenja preverite in se prepričajte, da je območje varno.

- Odstranite ves vnetljiv material znotraj 15 m od varilnega obloka. Če to ni mogoče, ga tesno pokrijte z odobrenimi pokrovi.

- Ne varite tam, kjer lahko iskre zadenejo vnetljiv material. Zaščitite sebe in druge pred letečimi iskrami in vročo kovino.
- Zavedajte se, da lahko varilne iskre in vroči materiali pri varjenju prehajajo skozi majhne razpoke ali odprtine v sosednjih območjih.
- Vedno pazite na požar in imejte v bližini gasilni aparat.
- Zavedajte se, da lahko pri varjenju na stropu, tleh, steni ali kakšni vrsti vrzeli vročina povzroči požar v skritem delu, ki ga ni mogoče videti.
- Ne varite na zaprtih posodah, kot so rezervoarji, sodi ali cevi, razen če so bile ustrezno pripravljene v skladu z AWS F4.1.
- Ne varite tam, kjer lahko atmosfera vsebuje vnetljiv prah, plin ali hlapce tekočine (kot je bencin).
- Priključite delovni kabel na delovno območje čim bližje mestu varjenja, da preprečite, da bi varilni tok dolgo potoval v neznane dele, kar bi lahko povzročilo električni udar, iskre in nevarnost požara.
- Za odtaljevanje zamrznjenih cevi ne uporabljajte varilca.
- Odstranite elektrodo iz držala za elektrode ali odrežite varilno žico v bližini kontaktne cevi, ko je ne uporabljate.
- Nosite zaščitna oblačila brez olja, kot so usnjene rokavice, težka srajca, oprijete zaprte hlače, visoki čevlji ali škornji in kapa.
- Preden začnete z varjenjem, ne približujte sebi nobenega goriva, kot so butanski vžigalniki ali vžigalice.
- Po končanem delu pregledajte območje in se prepričajte, da ni isker, žerjavice in plamenov.
- Uporabljajte samo ustrezne varovalke ali odklopnike. Ne predimenzionirajte jih in jih ne prenašajte na eno stran.
- Upoštevajte predpise v OSHA 1910.252(a)(2)(iv) in NFPA 51B za vroča dela in imejte v bližini požarno stražo in gasilni aparat.



#### **LETEČA KOVINA ALI RAZRED lahko poškoduje oči.**

- Varjenje, lomljenje, žično ščetkanje ali brušenje lahko povzroči iskre in letečo kovino. Ko se zvari ohladijo, lahko sproščajo žlindro.
- Nosite odobrena zaščitna očala s stranskimi ščitniki do pod ščitnikom za obraz.

### NABIRANJE PLINA vas lahko zboli ali vas ubije

- Zaprite zaščitni plin, ko ga ne uporabljate.
- Vedno zračite v zaprtih prostorih ali uporabite odobren respirator za zamenjavo zraka.

### MAGNETNA POLJA lahko vplivajo na vsajene medicinske pripomočke.

- Ljudje, ki uporabljajo srčne spodbujevalnike in druge vsajene medicinske pripomočke, naj se izogibajo.
- Osebe, ki nosijo vsajene medicinske pripomočke, se morajo posvetovati s svojim zdravnikom in proizvajalcem naprave, preden se lotijo obločnega varjenja, varjenja z nastavkom, dolbenja, plazemskega rezanja ali indukcijskega ogrevanja.



#### **HRUP lahko poškoduje vaš sluh.**

- Hrup nekaterih procesov ali opreme lahko poškoduje vaš sluh.

- Nosite odobreno zaščito za sluh, če je raven hrupa zelo glasna ali nad 75 dBA.

#### **CILINDRI lahko počijo, če so poškodovani.**

Jeklenke, ki vsebujejo zaščitni plin, imajo ta plin pod visokim pritiskom. Če so jeklenke poškodovane, lahko eksplodirajo. Ker so jeklenke običajno del varilnega postopka, z njimi vedno ravnajte previdno.

- Jeklenke s stisnjanim plinom zaščitite pred prekomerno vročino, mehanskimi udarci, fizičnimi poškodbami, žilindro, plamenom, iskrami in oblaki.
- Namestite in pritrdite jeklenke v pokončnem položaju, tako da jih pritrdite na stacionarno stojalo ali stojalo za jeklenke, da preprečite njihov padec ali sesedanje.
- Jeklenke hranite stran od varilnih ali električnih tokokrogov.
- Varilnega gorilnika nikoli ne ovijte nad plinsko jeklenko.
- Nikoli ne dovolite, da bi se varilna elektroda dotaknila katerega koli cilindra.
- Nikoli ne varite na tlačno jeklenko: prišlo bo do eksplozije.
- Uporabljajte le ustrezen zaščitni plin ter regulatorje, cevi in priključke, zasnovane za določeno uporabo; hranite jih, tako kot dele, v dobrem stanju.
- Ko upravljate ventil jeklenke, se vedno držite stran od izhoda ventila.
- Zaščitni pokrov naj bo nameščen na ventilu, razen ko je jeklenka v uporabi ali priključena za uporabo.
- Za dvigovanje in premikanje jeklenk uporabljajte pravilno opremo, pravilne postopke in zadostno število ljudi.
- Preberite in upoštevajte navodila za jeklenke s stisnjanim plinom, pripadajočo opremo in publikacijo Združenja za stisnjen plin (CGA) P-1 ter lokalne predpise.

#### **NEVARNOST POŽARA ALI EKSPLOZIJE.**

- Enote ne postavljajte na gorljive površine ali blizu njih.
- Enote ne nameščajte v bližino vnetljivih predmetov.
- Ne preobremenjujte žic vaše stavbe – poskrbite, da bo vaš napajalni sistem ustrezen velik in zaščiten, da bo ustrezal potrebam te enote.

#### **PADEČA ENOTA lahko povzroči poškodbe.**

- Pri težki opremi za dvig enote uporabite samo dvižno uho, NE podvozja, plinskih jeklenk ali drugih dodatkov.
- Za dvigovanje enote uporabite opremo ustrezne zmogljivosti.
- Če za premikanje enote uporabljate viličarje, se prepričajte, da so konice viličarja dovolj dolge, da segajo čez nasprotno stran enote.

#### **PREKOMERNA UPORABA lahko povzroči PREGRETJE OPREME**

- Počakajte, da se ohladi, upoštevajte nazivni delovni cikel.
- Pred ponovnim varjenjem zmanjšajte tok ali delovni cikel.
- Ne blokirajte ali filtrirajte pretoka zraka v enoto.

#### **LETEČE ISKRE lahko povzročijo poškodbe.**

- Nosite ščitnik za obraz, da zaščitite oči in obraz.

- Volframovo elektrodo oblikujte samo na brusilniku z ustreznimi ščitniki na varnem mestu in nosite ustrežno zaščito za obraz, roke in telo. Opilkov ne sesajte.

- Iskre lahko povzročijo požar - držite vnetljive stran.

#### **VARILNA ŽICA lahko povzroči poškodbe.**

- Ne potegnite sprožilca pištole, dokler ne prejmete teh navodil.
- Ne usmerjajte konice gorilnika v noben del telesa, druge ljudi ali kateri koli kovinski predmet, ko greste mimo žice.

#### **PREMIKLJIVI DELI se lahko poškodujejo.**

- Izogibajte se gibljivim delom, kot so ventilatorji.
- Vsa vrata, plošče, pokrovi in varovala naj bodo zaprta in na svojem mestu.
- Vrata, plošče, pokrove ali varovala naj po potrebi odstranijo samo usposobljene osebe.
- Ponovno namestite vrata, pokrove ali ščitnike, ko je vzdrževanje končano in preden znova priključite vhodno napajanje.

#### **VISOKO FREKVENČNO SEVANJE lahko povzroči motnje.**

- Visokofrekvenčno (H.F.) sevanje lahko moti
- z radijsko navigacijo, varnostnimi službami, računalniki in komunikacijsko opremo.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- Uporabnik je odgovoren, da kvalificiranemu električarju nemudoma odpravi vse težave, ki jih povzročijo namestitve.
- Poskrbite, da bo objekt deležen rednih pregledov in vzdrževanja.
- Vrata in plošče do visokofrekvenčnega vira naj bodo popolnoma zaprte, iskrišča na točkah naj bodo pravilno nastavljena, ozemljitev in protitokovni ščit pa zmanjšajte možnost motenj..

#### **OBLOČNO VARJENJE lahko povzroči motnje.**

- Elektromagnetna energija lahko moti občutljivo elektronsko opremo, kot so računalniki, ali računalniško vodeno opremo, kot so industrijski roboti.
- Prepričajte se, da je vsa oprema v območju varjenja elektromagnetno združljiva.
- Da zmanjšate možne motnje, naj bodo varilni kabli čim krajši, čim bližje drug drugemu ali po možnosti na tleh.
- Varjenje postavite vsaj 100 metrov stran od katere koli elektronsko občutljive opreme.
- Prepričajte se, da je varilni stroj nameščen in ozemljen v skladu s tem priročnikom.
- Če se motnje kljub temu pojavijo, mora operater sprejeti dodatne ukrepe, kot je premik varilnega stroja, uporaba zaščitnih kablov, uporaba omrežnih filtrov ali na tak ali drugačen način zaščititi delovno območje.

#### ZMANJŠANJE ELEKTROMAGNETNIH POLJ

Za zmanjšanje magnetnih polj (EMF) v delovnem območju uporabite naslednje postopke:

1. Kable držite čim bližje skupaj, tako da jih prepletete ali zlepate skupaj ali uporabite pokrov za kable.
2. Kable postavite ob stran in stran od operaterja.
3. Kablov ne ovijte in ne obešajte na telo.
4. Varilne vire energije in kable hranite čim dlje stran.
5. Priključite ozemljitveno objemko na del, ki ga obdelujete, čim bližje zvaru.

#### **V okoljih s povečanim tveganjem električnega udara in požara, na primer v bližini vnetljivih**

**izdelkov, eksplozivov, višine, omejene svobode gibanja, fizičnega stika s prevodnimi deli,**

**vročih in vlažnih okoljih, ki zmanjšujejo električni upor človeške kože in opreme, upoštevajte**

**preprečevanje poklicnih tveganj ter ustrezne nacionalne in mednarodne predpise.**

### 3\_NAVODILA ZA ZAGON

#### NAMESTITEV

Stroj postavite v varno, suho okolje z ravno površino.

#### MONTAŽA

#### MODELI Z NOTRANJIM NAVIJALOM

Pridejo v celoti sestavljeni.

#### MODELI Z ZUNANJIM NAVIJALCEM

Povezava moči, logike in vode s strojem je preko povezovalne cevi. Preprosto povežite pozitivni kabel, priključek logičnega in vodnega kroga (MIG500BT), ki se nahaja na glavnem stroju, z ustreznimi priključki na podajalniku. Negativni priključek je izveden neodvisno od cevi.

Model MIG500BT je opremljen z vgrajeno vodno hladilno enoto za vodno hlajen gorilnik. Napolnite sprednji rezervoar z vodo in po potrebi napolnite tokokrog. Oba modela sta opremljena s podpornim pladnjem plinska jeklenka. Za pritrditev uporabite priloženo verigo varilni cilinder proti prevrnitvi.

#### OMREŽNOA POVEZAVOA

Varilna oprema potrebuje električno napajanje ustreznæ in polno delovanje. Celoten asortiman je pripravljen za delo s certificiranimi agregati, ki ustrezajo predpisom in delujejo pravilno. Najmanjša moč za napajanje

MODEL	NAPETOST	MINIMALNA MOČ, KVA	POTENCIA RECOMENDADA, KVA	Amperaje y voltaje para interruptores mangenotérmicos y diferenciales
MIG 131 Multi	230, enofazni	4	6	2 pola, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, enofazni	5	7	2 pola, 230v, 32 Ah
MIG 165 Multi	230, enofazni	5	7.5	2 pola, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, monofásico	5	7	2 pola, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, enofazni	6	7	2 pola, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, enofazni	8	10	2 pola, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 trifazni	8	10	3 pola, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 trifazni	14	17	3 pola, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 trifazni	25	27	3 pola, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 trifazni	18	20	3 pola 400v, 40 Ah

Ilustriran opis funkcij

1. Zaslon indikatorja napetosti varilnega obloka
2. Zaslon indikatorja jakosti varilnega obloka
3. DINSE priključek, pozitivni pol
4. DINSE priključek, negativni pol
5. Nastavitev hitrosti izhoda žice
6. Nastavitev amperáže varilnega obloka
7. Glavno stikalo stroja
8. Nastavitev Arc Force varilnega obloka
9. Nastavitev napetosti varilnega obloka

10. Nastavitev induktivnosti varilnega obloka
11. Izbirnik MIG ali obložene elektrode / TIG
12. Izbirnik 2T / 4T / Spot
13. Izbirnik Ročno / Sinergijsko / Način
14. Izbirnik premera žice
15. Izbirnik vrste plina / Vrste kovine
16. Gumb za čiščenje plina
17. Indikatorska lučka za vklop stroja
18. Indikatorska lučka za toplotno preobremenitev / diagnostiko
19. Indikatorska lučka za varjenje
20. Gumb za podajanje žice
21. Priključek za varilno gorilnico
22. Vhod hladilne vode
23. Izhod hladilne vode
24. Polnjenje hladilnega kroga
25. Čiščenje hladilnega kroga
26. Izbirnik parametrov
27. Priključek za nadzor podajalnika žice
28. Povratni kabel gorilnika
29. Priključek za nadzor gorilnika
30. Shrani program
31. Naloži program

#### OMEJITEV OKOLJSKIH POGOJEV

Oprema mora biti nameščena ob upoštevanju njene klasifikacije IP21, to pomeni, da je oprema zaščitena največ pred navpično padajočimi kapljicami vode in dostopom do nevarnih delov s prstom pred trdnimi tujki Ø 12,5 mm in večjimi.

Oprema je pripravljena za delovanje v temperaturnem območju od -15 °C do 70 °C, ob upoštevanju omejitve padca zmogljivosti (defaktor delovanja) pri temperaturah okolice nad 40 °C.

### 4\_NAVODILA ZA UPORABO

#### NAMESTITEV IN TESTIRANJE

Naprava se v celoti vklopi s stikalom 7 modeli.

Pred vklopom opreme preverite varnost upoštevajte in izvajajte načrt za preprečevanje poklicnih tveganj spodaj razložene funkcije glede na vrsto storitve stroja.

#### VARJENJE S POKRITO ELEKTRODO (MMA)

Priključite delovni kabel na konektor stroja 4. In priključite objemko na obdelovanec.

Poskrbite za dober električni kontakt na čisti in trdni površini.

Priključite kabel objemke držala elektrode stroja na priključek 4. Povežite elektrodo s sponko držala elektrode poskrbite, da se prilaga smernim zarezam.

Izberite način elektrode na izbirniku 11 in prilagodite intenzivnost z nastavitvijo 6. Pri modelih MIG350BT/ MIG500BT nastavite Arc Force 8, nastavite na min-medium za osnovno elektrodo in srednje-max za celulozno elektrodo.

Opomba: elektroda je skoraj vedno povezana s priključkom pozitivno (obratna polarnost). Toda v določenih okoliščinah mora biti povezana z negativom (polarnost neposredno), kot se običajno zgodi z osnovno elektrodo. Glejte dokumentacijo

elektrod, da se prepričate.

## TIG VARJENJE

Potrebuje gorilnik TIG (glejte svoj STAYER razdelilnik), katerega plin krmili ventil na ročaju gorilnika. Priključite gorilnik TIG na konektor **4** in ozemljitev na konektor **3** stroja (direktna polarnost).

Pritisnite stikalo **11** na način MMA. Sedaj je oprema regulirana le s krmiljenjem ojačevalnika **6**. Pri modelih s krmiljenjem HOT START / ARC FORCE nastavite regulator **8** na minimum.

## MIG/MAG VARJENJE

Priključite ozemljitveni kabel **2** na konektor stroja **4**. Gorilnik priključite na vtičnico Eurotorch **21** na stroju. Priključek zavarujte tako, da pritrdite zaklepni obroč na konektor gorilnika.

Pri uporabi votle žice (jedro s fluksom, ne potrebuje dovoda plina) je treba obrniti delovno polariteto iz obratne v direktno (pozitivno na obdelovanec). Na vseh modelih uporabite terminale za izmenjavo povezav, pripravljene za ta namen.

## MENJAVA ORODJA

Gre za menjavo potrošnega materiala treh izvedbenih naprav: nosilcev elektrod za oplaščene elektrode, gorilnikov z neprekinjeno žico pri postopkih MIG/MAG in gorilnikov za volframove elektrode pri postopkih TIG.


## POSTOPEK MMA (PREVLEČENA ELEKTRODA)

Zamenjajte pokrito elektrodo tako, da izkoristite 4 stiskalne kanale v držalu elektrode, da zagotovite položaj in boljši električni stik. Prepričajte se, da objemka pritiska na golo kovino elektrode in da ni lažnega stika, ki bi zagrizel v premaz na kovinskem jedru elektrode. elektroda.

## TIG POSTOPEK

Obrazni element je tu volframova elektroda samega gorilnika TIG. Kljub dobremu delovanju je priporočljivo, da se izogibate elektrodam, dopiranim s torijem (rdeč pas), zaradi absolutne varnosti v smislu kontaminacije, ki je pojasnjena spodaj.

Ob elektrodi so objemke za držalo elektrod in same objemke šobe za prevodnost plina se obrabijo. Objemka držala elektrode bo imela vedno enak premer kot elektroda. Šoba bo imela premer (označen s številko), ki je označen za vrsto dela in porabo plina. Elemente je enostavno ročno razstaviti zaradi enostavnega vijáčnega in narebričenega sistema.

 **Ne uporabljajte in ne brusite volframovih elektrod, dopiranih s torijem, zaradi nevarnosti zmerne radioaktivnosti materiala. Prisotnost in koncentracijo torijevega dioksida boste lahko prepoznali po indikativnem traku na elektrodi po EN ISO 68848:2004 (barve: rumena, rdeča, vijolična in oranžna). Izogibajte se tem elektrodam in uporabljajte nadomestne izdelke brez vsebine, kot so elektrode z derivati lantana in cerija (trakovi: črni, sivi, modri, zlati), ki ne predstavljajo radioaktivne aktivnosti.**

Pripravite elektrodo tako, da konico nabrusite na smirkov kamen tako da ostane stožec išine približno 2 krat premer elektrode. Za najboljšo zmogljivost obloka in toka mora biti pravi napad konice na kamen vzdolžen, konica pa mora biti zelo rahlo ravna.

## POSTOPEK MIG/MAG

Glavni element obrabe tukaj je kontaktna konica gorilnika,

ki bo vedno spremenjena na enak premer kot uporabljena neprekinjena žica. Tudi šoba gorilnika se obrabi zaradi visokih temperatur in brizganja. Elemente je enostavno ročno razstaviti zaradi preprostih sistemov navojev s širokim korakom. Za posebno varjenje aluminija se obrnite na distributerja, da zamenja notranji vod (žico) s teflonom z nizkim trenjem.

Navijalni mehanizem ima preprosto upravljanje za menjavo ožlebljenih tlačnih valjev (skopičev). Varilno žico vzamemo iz koluta in namestimo vstavljanje v gred navijala in vodenje do izhoda bakle skozi snope povlecite cev gorilnika in kontaktno konico bakle. Do kontaktne konice pridete tako, da odstranite Ročno vrtenje šobe gorilnika.

Kontaktna konica se odstrani s fiksnim ključem ali kleščami in mora biti enakega premera kot varilna žica. Do vrvenic pridete tako, da sprostite tlačni ležaj, ki jih sprosti. Ko gre žica skozi snope, zaprite tlačne valje in nastavite pritisk tako, da se žica pravilno premika brez zdrsa in brez zmečkanin.

Utor za kolut mora biti enakega premera kot žica, ki jo želite variti.

Pri uporabi votle žice lahko nastavek odstranite iz gorilnika, saj to ni potrebno. Tako boste imeli večjo vidljivost in ne boste poškodovali šobe s štrlečimi očmi.

## PRILAGAJANJE OPERACIJ MMA PROCES

Stayer ponuja kakovostno prevlečeno elektrodo v spodaj navedenih referencah. Za vse modele uporabite naslednjo tabelo kot prvi približek nastavitve amperaže:

REFERENCA STAYER	MODEL	PREMER	AMPS (A)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

Za premere, večje od 3.25 mm, upoštevajte intenzivnosti, ki jih priporoča vaš dobavitelj..

## TIG POSTOPEK

Za vse modele uporabite naslednjo tabelo kot prvi približek za prilagoditev amperaže in pretoka plina (jekla na splošno):

Debelina kosa, ki ga je treba variti	Premer volframove elektrode	Premer sodelujoče palice
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Območje nastavitve amperaže	Pretok plina argona	TVelikost unije
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1

65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8
180 - 240	12 - 18	6 - 8

## POSTOPEK MIG/MAG

Za vse modele kot prvi približek uporabite naslednjo tabelo za nastavitve z ogljikovimi jekli.

Hitrost žice bo odvisna od debeline kosa in zahtevanega načina varjenja.

Premer (mm)	Amperaža (A)	Napetost (V)	Pretok plina (l/min)
0.6	40 - 80	15 - 21	7 - 12
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### AJUSTES ESPECIALES MIG/MAG

Ovisno od načina prenosa, na primer, če želi uporabnik delati s kratkim oblokom (debel padec, kratek stik) ali želi delati v načinu dolgega obloka (fini padec, pršenje), je mogoče upravljati z dvema krmilnikoma za nastavitve podrobnosti.

Za posebne nastavitve MIG 280 DP glejte spodaj.

#### A. SINERGIJSKI NAČIN: (MIG 350BT / 500BT) Puls 13

**Amperaža:** Za izvedbo splošne natančne nastavitve moči lahko upravljate glavno kontrolo jakosti toka, ki se nahaja v zgornjem delu sprednje plošče navijalnega stroja, gumba 6 in 9.

**Napetost:** Za fino nastavitve značilnosti obloka delujete na glavni regulator napetosti, 9, ki se nahaja v spodnjem delu sprednje plošče podajalnika žice. Ko obrnem gumb v levo, se bo napetost zmanjšala, s čimer se bo zaprl oblok in ustvaril nanos v načinu kratkega stika z visoko penetracijo, minimalnimi projekcijami in značilnim zvokom. Ko se napetost poveča, se bo nagibal k visoki zmogljivosti in tišjemu načinu varjenja z razprševanjem. Priporočljivo je, da začnete z uravnavanjem napetosti točno na sredini, ki jo označuje območje SYNØ, ki se spreminja znotraj območja delovanja sinergičnega načina.

Ko premaknete desno krmiljenje navijalke, bo desni zaslon stroja prikazal referenčno vrednost odpiranja obloka med -30 in 30. Čas, v katerem prikaže referenčno vrednost, je približno tri sekunde. Po 3 sekundah se prikaže vrednost delovne napetosti, ki jo je izračunal stroj.

**Hitrost žice:** Nadzor jakosti toka hkrati spremeni izhodno hitrost žice glede na delovne pogoje, ki so prikazani stroju. Če zaradi posebnih okoliščin ni mogoče prilagoditi točne hitrosti, lahko povečate ali zmanjšate hitrost tako, da prilagodite premer žice na meritev, ki je neposredno višja ali nižja od dejansko nameščene.

#### B. ROČNI NAČIN: Pritisnite 13

- Z ukazom 6 lahko uravnavate izhodno hitrost žice od 1,6m/s do 20m/s

- Z ukazom 9 lahko regulirate izhodno napetost opreme od 13V do 40V.

#### NADZOR BRIZGA

Elektronska dušilka 10 omogoča zmanjšanje brizganja pri postopku varjenja žice.

Empirično eksperimentirajte z zvišanjem ali spuščanjem nadzora, dokler ne dobite najboljšega rezultata.

### C. IMPULZNI MIG

Oprema se konfigurira prek sprednje nadzorne plošče. Sestavljen je iz tipkovnic (12, 11/13, 14, 15, 16 in 26), dveh multifunkcijskih rotacijskih dajalnikov (5/6 in 9/10), zaslonov (1 in 12) in 34 LED diod statusa konfiguracije.

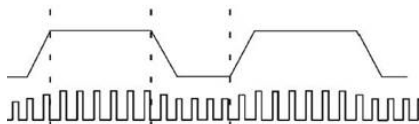
Delovanje je intuitivno z gumbi, ki označujejo postopke (2T, 4T, ...) za vsako vrsto varjenja (gumb 12), vrste varjenja (MMA, MIG, ...) v gumbu (11/13), debeline in materiale, ki jih je treba zvariti za sinergijsko konfiguracijo (0,8, 1,0, 1,2, ... / Fe, AISi, ...) v gumbih 14 in 15, odvod plina v gumbu 16 in poseben izbor parametrov za prilagajanje z dajalniki v gumbu 26.

Ta stroj je sinergijski, kar pomeni, da se z nastavitvijo parametrov dela, ki ga je treba opraviti, stroj samodejno prilagodi stroj samodejno konfigurira tako, da popolnoma opravi zahtevano delo, pri čemer je energijski parameter zahtevanega dela, pri čemer mora občasno rahlo spreminjati energijski parameter glavni.

Model MIG 280 DOUBLE PULSED prejšnjim funkcijam dodaja sinergijsko avtomatsko konfiguracijo glede na vrsto materiala in njegovo debelino, kot tudi zmožnost enega samega impulza za boljšo kakovost jeklenih kroglic in dvojnega impulza za maksimalno kakovost aluminijastih kroglic, zelo blizu AC TIG.

Izobraževanje v uporabniškem priročniku o tehničnih osnovah in specifičnih postopkih impulznega varjenja ni mogoče. V primerjavi z običajnim nepulznim MIG/MAG varjenjem, če se pravilno uporablja, zagotavlja velike prednosti v kakovosti in učinkovitosti.

Kot uvod v koncept si oglejte naslednjo sliko, pri čemer upoštevajte, da je abscisna os čas, ordinatna os pa vhodna energija.



Varilno valovno obliko na vrhu slike je mogoče doseči z enim samim impulzom, v katerem je ena sama amplitudna modulacija za ustvarjanje osnovnega toka (spodnja sled) in najvišjega toka, zgornja sled. Enostaven pulzni oblok omogoča prenos "spreja"; z manj intenzivnostjo kot pri običajnem varjenju brez impulzov, vendar z večjo zmogljivostjo, manjšo površino, na katero vpliva segrevanje, večjo čistost ter manj brizganja in štrlečih delov. Enostavni impulzni postopki so še posebej indicirani za vse vrste ogljikovih jekel.

Vrh valovne oblike zvara slike je mogoče doseči tudi z dvojnimi impulzom, kjer sta dve modulaciji, ena širina impulza pri statični frekvenci in ena s spremenljivo amplitudo, da se ustvari (v povprečju) enak vrh valovne oblike slike. Ta postopek doda enojnemu impulzu natančnejši nadzor in večjo prilagoditev specifičnemu varjenju aluminija z možnostjo ožjih in bolj predrtih zrn ter gladke površine zrn. Ta postopek velja za vse vrste aluminija, vključno s tistimi, ki jih je mogoče izbrati (aluminij v silicij in magnezij) v sinergijskem načinu v opremi.

funkcija ATC

ATC pomeni Advanced Temperature Control. Ta postopek je priporočljivo izbrati pri varjenju aluminija majhne debeline. Izbira poteka s pomočjo navigacijske tipke 15 in je označena

z utripanjem ustrezne LED pri izbiri materiala.

## OMEJITVE VELIKOSTI DELA ZA DELO

Glavna omejitev glede velikosti kosa za varjenje je njegova debelina, ki je omejena z močjo opreme.

Pri višji moči boste lahko naredili pravilne zveze (z zadostno prebojnostjo zvara) na debelejših delih z manj polnilnimi kroglicami in z večjo hitrostjo.

Naslednja tabela lahko služi kot vodilo:

VRSTE MMA DELA		
DEB. KOŠOV	ELEKTRODA	PRILAGODITEV
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

TIP DELA MIG	
TO	DEB. KOŠOV
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 - 25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

## SPLOŠNA NAVODILA ZA UPORABO

### POSEBNA NAVODILA ZA MMA VARJENJE (PREVLEČENA ELEKTRODA)

Pri tej vrsti elektroobločnega varjenja sama elektroda proizvaja toploto v obliki električnega obloka, okolje za zaščito in izboljšanje zvarnega bazena in same dodatne kovine, saj se kovinsko jedro elektrode med varjenjem tali.

Izbrati morate elektrodo (velikost in tip), ki ustreza vrsti dela, ki ga želite izvesti. Elektroda, ki jo priporočamo zaradi srednje lastnosti, veljavnosti za večino delovnih mest in enostavnosti za iskanje, je elektroda E-6013, popularno znana kot "rutilna elektroda". Material par excellence za varjenje s pokrito elektrodo je ogljikovo jeklo.

Po potrditvi vseh varnostnih ukrepov in pregledu opreme, čiščenju, pripravi in držanju kosa za varjenje se kabli povežejo v skladu z navedbami v tabelah.

Za običajen primer elektrode E-6013 bo izhod negativne polarnosti (označen z -) povezan z delom s pomočjo ozemljitvene sponke. Izhod pozitivne polarnosti (označen z +) bo priključen na objemko držala elektrode, ki bo imela delovno elektrodo priključeno na svojem golem koncu.

Varilec si bo nadel svojo osebno zaščitno opremo z uporabo varilne maske ali čelade, ki je primerna za delo in ustrezno pokriva kateri koli del njegove kože, da prepreči brizganje ali sevanje. Varjenje se začne z vžigom obloka. Postopkov je več, najenostavnejši je strganje kosa.

Ko se oblok začne, bo elektroda na razdalji, ki je približno enaka premeru same elektrode, varilni napredek pa se bo začel z vlečenjem nazaj, kot da bi pisal desničar z zahoda.

Elektroda bo ostala v položaju blizu (65° do 80°) glede na navpičnico glede na vodoravno in uravnoteženo glede na sredino zvarnega bazena. Odvisno od vrste prehoda (začetni ali polnilni) in potrebe po prekrivanju spoja, napredovanje v

ravni črti, cik-cak ali majhne kroge.

Dobra nastavitve jakosti, položaja in hitrosti varjenja bo prinesla prijeten, mehak zvok, podoben zvoku dobrega žara.

Ko je delo opravljeno pravilno, bo nastala kroglica homogena, z enakomernimi površinskimi oznakami v obliki polmeseca. Prečni prerez ne bo štrleč ali vtisnjen in vsa žilindra, ki nastane, bo zlahka odstranjena.

Ko je kroglica izdelana, odstranite žilindro s kladivom in krtačo, preden naredite morebitno naslednjo kroglico.

### POSEBNA NAVODILA ZA VARJENJE TIG

Pri varjenju z električnim oblokom z volframovo elektrodo, zaščiteno z inertnim plinom, potrošni material ni sama elektroda, temveč dodatna palica iz podobnega ali kompatibilnega materiala, kot je varjeni material.



V primerjavi s sistemom s prevlečeno elektrodo ta sistem ponuja večjo produktivnost in večjo težavnost v zameno za zelo visoko kakovost varjenja na skoraj vseh kovinah in njihovih zlitinah, vključno z vsemi nerjavimi jekli, ter v primerih tankih spojev s polnilnim materialom ali brez njega. Zvar je izdelan brez žilindre, brizganja ali hlapov.

Za pravilno namestitve elektrode na gorilniku mora elektroda iz šobe štrleti za približno 5 mm.

Praviloma gorilnik TIG priključite na negativno sponko opreme, ozemljitveno sponko pa na pozitivno sponko. Pripravite in pritrdite obdelovanec. Intenzivnost toka prilagodite glede na zahteve vrste materiala in spoja, ki ga je treba izdelati, tako da najprej opravite preskus na poskusnem kosu. Za dodatne informacije glejte strokovno literaturo ali formalno poklicno usposabljanje.

Gorilnik je treba oskrbovati z inertnim plinom (običajno čistim argonom) iz jeklenke prek sistema za zmanjševanje tlaka, ki lahko ustrezno uravnava potreben pretok plina. Za vso opremo je potreben gorilnik TIG (ni priložen, glej **STAYER 38.71 in 38.73**) z neposredno povezavo z merilnikom pretoka in regulacijo plina z zapornim ventilom na samem gorilniku TIG.

Polnilo počasi odlagajte iz palice, ki se ena za drugo približuje kopeli staljenega materiala.

Za zaključek preprosto sprostite stikalo gorilnika in ga zelo rahlo oddaljite, dokler se oblok ne prekine, ter zaprite ročni plinski ventil.

Na koncu zaprite splošni zaporni ventil jeklenke z inertnim plinom.

### POSEBNA NAVODILA ZA MIG/MAG VARJENJE Z ŽICO

Varilni gorilnik mora ohraniti pravilen položaj, da plin ustrezno zaščiti talilno posteljo. Držite gorilnik z obema rokama in poskušajte imeti stabilno oporo za večjo stabilnost kabla.

Priporočljiv je naklon glede na navpičnico 10°. Prosta dolžina žice bo med 8 in 20 mm, da boste lahko opazovali bazen taline in se izognili oprijemanju izboklin v plinski šobi.

Izogibajte se delu na prepihu, ki odnaša tehnični plin iz varilnega šiva. Možne težave in

rešitve varjenje žice

MIG/MAG.

#### OZKA VARILKA S PREKINITVAMI

a) Prevelika hitrost podajanja žice..

b) Majhen izpust plina (začnite s 5-7 l/min in po potrebi odprite več manometra).

#### VARILNA KOLKA PREVISOKA

- a ) Hitrost podajanja žice je prenizka.  
b ) Nizek varilni tok.

#### NESTABILEN OBLOK, POROZNOST V ZVARU

- a ) Svetilka je predaleč od dela.  
b ) Del z mastjo, oljem, umazan, zarjavel.  
c ) Nezadosten pretok plina, preverite vsebino jeklenke in plinski regulator.

#### ŽICA SE STALI DO KONTAKTNE TOČKE IN JE PRIKLJUČENA V ISTEM

- a ) Prenizka hitrost žice.  
b ) Svetilka je preblizu, da bi jo ločili..  
c ) Trenutna prekinitev varilnega tokokroga, ki je lahko posledica:
1. Rjavela kontaktna konica.
  2. Težava v mehanizmu za pomik niti.
  3. Kontaktna konica z drugačnim premerom kot žica.
  4. Napačna povezava gorilnika.
  5. Majhen pritisk v napredovanju niti.
  6. Tuljava niti je zamotana ali nepravilno nameščena, kar upočasnjuje ali ovira normalno premikanje niti.

#### POMANJKANJE PENETRACIJE VARA

- a ) Previsoka hitrost premikanja gorilnika..  
b ) Nizek varilni tok.  
c ) Prenizka hitrost žice.

#### OBLOK SE NE VŽGE

- a ) Preverite povezavo stroja, ozemljitvene sponke in gorilnika.

#### STROJ NE DELUJE, KO JE PRIKLJUČENA TIPKA GORILNIKA

- a ) Posegi v termostat.  
b ) Preverite delovanje gumba za pritisk gorilnika.

#### STROJ NE DELUJE, STIKALO ZA LUČ NE SVETI.

- a ) Preverite priključek na električno omrežje.  
b ) Preverite diferencialno stikalo ali omrežno varovalko.

## 5\_POSEBNA NAVODILA ZA GORILNIKE:

- Očistite izbokline, ki se držijo šobe gorilnika, da preprečite kratke stike in turbulenco plina. Uporabite jekleno krtačo.
- Z uporabo posebnega pršila, ki ne vsebuje silikona, preprečite lepljenje izrastkov. pršilo, ki ne vsebuje silikona.
- Občasno preverite nastavitve pogonskih in zavornih valjev koluta.
- Preverite, ali žica pravilno prehaja skozi.
- Preverite obrabo kalibrirane kontaktne šobe in jo po potrebi zamenjajte, da preprečite zgubo stika z nitjo. potrebno, da preprečite izgubo stika žice s šobo.

**Ne uporabljajte gorilnika kot kladiva za odstranjevanje ostankov varjenja ali za poravnavanje listov.**

## STORITEV POPRAVILA

V servisni službi vam bodo z veseljem svetovali pri vseh vprašanih v zvezi s popravilom in vzdrževanjem vašega izdelka ter rezervnimi deli. Eksplozijske risbe in informacije o nadomestnih delih so na voljo tudi na spletu pod naslovom:

**info@grupostayer.com**

Naša ekipa tehničnih svetovalcev vam bo z veseljem svetovala pri nakupu, uporabi in prilagoditvi izdelkov in dodatne opreme.

## GARANCIJA

### Garancijski list

Garancijski list najdete med dokumenti, ki so del električnega orodja. Garancijski list morate v celoti izpolniti in mu priložiti kopijo potrdila o nakupu ali računa ter ga izročiti prodajalcu v zameno za ustrezno potrdilo o prejemu.

### POZOR! Če ta kartica manjka, jo takoj zahtevajte od prodajalca.

Garancija je omejena samo na proizvodne ali strojne napake in preneha veljati, če so bili deli razstavljeni, prirejeni ali popravljeni zunaj tovarne..

## ODSTRANJEVANJE

Priporočamo, da električna orodja, pribor in embalažo podvržete okolju prijaznemu postopku predelave.

### Samo za države EU:

Električnih orodij ne odlagajte v smeti! V skladu z evropsko direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi je treba električna orodja po prenosu v nacionalno zakonodajo zbirati ločeno za okolju prijazno recikliranje.

**Lahko se spremeni brez predhodnega obvestila.**

## 6\_REGULATIVNE OZNAKE

### POJASNILNO PREDPISANIH OZNAK

1	
2	3
4	5

6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c

14	15	16	17
18			

Pos. 1 Ime in naslov ter znamka proizvajalca, distributerja ali uvoznika.

Pos. 2 Identifikacija modela.

Pos. 3 Sledljivost modela.

Pos. 4 Simbol vira energije za varjenje.

Pos. 5 Sklic na standarde, s katerimi je oprema skladna.

Pos. 6 Simbol za postopek varjenja.

Pos. 7 Simbol za uporabo v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara.

Pos. 8 Simbol varilnega toka.

Pos. 9 Nazivna vakuumaska napetost

Pos. 10 Nazivni izhodni tok in območje napetosti.

Pos 11 Obratovalni cikel vira moči

Pos. 11a Delovni cikel pri 45 %.

Pos. 11b Delovni cikel pri 60%.

Pos. 12 Corriente de corte nominal (I2)

Pos. 12a Valor de la corriente para factor de marcha de 45%

Pos. 12b Valor de la corriente para factor de marcha del 60%

Pos. 12c Valor de la corriente para factor de marcha del 100%

Pos. 13 Tensión en carga (U2)

Pos. 13a 13a Vrednost napetosti pri 45-odstotnem delovnem ciklu.



13b Vrednost napetosti pri 60-odstotnem delovnem ciklu.

13c Vrednost napetosti pri 100-odstotnem delovnem ciklu.

Pos. 14 Simboli za napajanje.

Pos. 15 Največji nazivni napajalni tok.


Pos. 16 Največji nazivni napajalni tok.


Pos. 17 Največji efektivni napajalni tok.

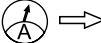

 Pos. 18 Stopnja zaščite IP.

## TEHNIČNE ZNAČILNOSTI


---


 =Vhodna napetost


 = tokovni vhod


  = Delovni cikel


 = Masa

 = Teža tuljave

 = premer elektrod

 =Premer elektrod

 = Moč generatorja

 = Dimenzije

## Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

### 1) Çalışma yeri güvenliği

- a) Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın. Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
- b) Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın. Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- c) Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun. Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

### 2) Elektrik Güvenliği

- a) Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın. Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- b) Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçınınız. Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- c) Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın. Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- d) Elektrikli el aletini kablodan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayınız. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Hasarlı veya dolanmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- e) Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanınız. Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- f) Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanınız. Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

### 3) Kişilerin Güvenliği

- a) Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayınız. Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- b) Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanınız. Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- c) Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçınınız. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun. Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- d) Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarınız. Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- e) Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi

her zaman koruyun. Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.

f) Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysileriniz ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.

g) Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatını kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun. Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.

h) Aletlerin sık kullanımından elde edilen güven genel güvenlik ilkelerini göz ardı etmenize neden olmasına izin vermeyin. Dikkatsiz bir hareket, saniyenin çok kısa bir bölümünde ciddi yaralanmalara neden olabilir.

i) Tutamakları ve kavrama yüzeylerini kuru, temiz ve yağsız ve gressiz tutun. Kaygan tutamaklar ve kavrama yüzeyleri, beklenmedik durumlarda aletin güvenli bir şekilde kavranmasına ve kontrol edilmesine izin vermez.

### 4) Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

- a) Aleti aşırı ölçüde zorlamayınız. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanınız. Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- b) Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayınız. Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- c) Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin. Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- d) Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayınız. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin. Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- e) Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapınız. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev group görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartınız. Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.
- f) Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun. Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- g) Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanınız. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alınız. Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

## 1. GİRİŞ

Mevcut ürün, sürekli tel metal kaynağı, kaplamalı elektrot ve TIG işleme için bir MIG / MAG ekipmanıdır. Teknolojik olarak STAYER WELDING, akıllı kontrol mantığı tarafından yönetilen yüksek frekanslı enerji transferi yoluyla kaynak için bir elektrik kaynağı kaynağıdır.

Geleneksel teknoloji ile karşılaştırıldığında, 50Hz'lik kamu şebekesinin frekansında çalışan transformatörlere dayanan STAYER WELDING Inverter teknolojisi, ağırlık birimi başına daha yüksek bir güç yoğunluğu, daha fazla ekonomi ve tüm kaynak parametrelerinin otomatik, anlık ve hassas kontrolü imkanı sunar.

Sonuç olarak, geleneksel ağır trafo tabanlı eşdeğer ekipmanlara göre daha düşük güç ve daha düşük kütleli ekipmanlarla daha kolay kaynak üreteceksiniz.

## 2. GÜVENLİK TALİMATLARI

### TALİMATLARI OKUYUN.

- Üniteyi kullanmadan veya bakımını yapmadan önce Kullanım Kılavuzunu tamamen okuyun ve anlayın.
- Yalnızca orijinal üretici parçalarını kullanın.

### SEMBOLLERİN KULLANIMI

**TEHLİKE!** - Önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacak tehlikeli bir durumu belirtir. Olası tehlikeler ekteki sembollerde gösterilir veya metinde açıklanmıştır.



**Önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir. Olası tehlikeler metinde açıklanmıştır.**

### ARK KAYNAĞINDAKİ TEHLİKELER



**Bu makineyi yalnızca kalifiye kişiler kurmalı, çalıştırmalı, bakımını yapmalı ve onarmalıdır.**

**Operasyonunuz sırasında başta çocuklar olmak üzere herkesi uzak tutun.**

### Bir ELEKTRİK çarpması sizi öldürebilir

- Canlı elektrik yükü olan parçalara dokunmak ölümcül yüke veya ciddi yanıklara neden olabilir.
- Elektrot ve çalışma devresi, makinenin çıkışı açık olduğu sürece elektriksel olarak canlıdır. Makinenin giriş devresi ve dahili devresi de makine açıldığında elektriksel olarak canlıdır. Otomatik veya yarı otomatik ekipmanlarla kaynak yapılırken tel, makara, besleme silindirlerini içeren çerçeve ve kaynak teline temas eden tüm metal parçalar elektriksel olarak canlıdır. Yanlış veya topraklanmadan monte edilen ekipman çok ciddi bir tehlikedir.
- Elektriksel olarak canlı olan parçalara dokunmayın.
- Kuru, boşluksuz izolasyon eldivenleri ve vücut koruması kullanın.
- İş veya zemin ile herhangi bir fiziksel teması önleyecek kadar büyük kilimler veya örtüler kullanarak kendinizi işten ve yerden izole edin.
- Hareketiniz kısıtlıysa veya düşme tehlikesi altındaysanız, AC prizini ıslak alanlarda kullanmayın.
- AC çıkışını YALNIZCA kaynak işleminin gerektirmesi durumunda kullanın.
- AC çıkışı gerekiyorsa, üniteye varsa bir uzaktan kumanda kullanın.

- Nemli ortamlarda veya ıslak giysiler giyilirken, zeminler, ızgaralar veya iskele gibi metal yapılarda aşağıdaki tehlikeli elektrik koşullarından herhangi biri mevcut olduğunda ek güvenlik önlemleri gereklidir; Oturma, diz çökme, uzanma gibi dar pozisyonlarda veya iş parçası veya zemin ile kaçınılmaz veya kazara temas riskinin yüksek olduğu durumlarda.
  - Bu ekipmanı kurmadan veya bakımını yapmadan önce giriş gücünü kesin veya motoru durdurun.
  - Ekipmanı ve topraklamayı operatör kılavuzuna ve ulusal, eyalet ve yerel yasalara göre kurun.
  - Her zaman toprak beslemesini kontrol edin - topraklama kablosuna giden güç girişinin bağlantı kesme kutusundaki toprak terminaline düzgün şekilde bağlandığını veya fişinin topraklı priz prizine düzgün şekilde bağlandığını kontrol edin ve emin olun. Giriş bağlantılarını yaparken önce topraklama iletenini bağlayın ve bağlantılarınızı iki kez kontrol edin.
  - Kabloları veya telleri kuru, yağ veya gresten uzak tutun ve sıcak metal ve kıvılcımlardan koruyun.
  - Güç giriş kablosunda hasar veya çıplak kablo olup olmadığını sık sık kontrol edin. Hasar görmüşse kabloyu hemen değiştirin - çıplak bir kablo onu öldürebilir.
  - Kullanılmadığı zaman tüm ekipmanı kapatın.
  - Aşınmış, hasarlı, çok küçük veya kötü bağlanmış kabloları kullanmayın.
  - Telleri vücudunuzun etrafına sarmayın.
  - İş yerinde topraklama kelepçesi gerekiyorsa toprak bağlantısını ayrı bir kablo ile yapınız.
  - Farklı bir makinenin çalışma veya topraklama devresi veya başka bir elektrodu ile temas halindeyseniz elektroda dokunmayın.
  - Aynı anda iki farklı makineye bağlı iki elektrot tutucuya temas etmeyin, çünkü bu durumda açık devre çift voltajı mevcut olacaktır.
  - Bakımlı ekipman giyin. Hasarlı parçaları hemen onarın veya değiştirin. Ünitenin bakımını kılavuza göre yapın.
  - Zemin seviyesinin üzerinde çalışıyorsanız düşmenizi önlemek için güvenlik destekleri kullanın.
  - Tüm panelleri ve kapakları yerinde tutun.
  - Çalışma kablosu kelepçesini, metalden metale iyi bir temasla çalışma veya çalışma masasına kaynağa mümkün olduğu kadar yakın yerleştirin.
  - Topraklamayı saklayın veya yalıtınamp iş parçasına bağlı olmadığında, herhangi bir metal veya topraklanmış herhangi bir nesneyle temas olmayacak şekilde.
  - Topraklamayı yalıtınamp herhangi bir metal nesneyle temas etmesini önlemek için iş parçasına bağlı değilken.
- SICAK NOKTALAR ciddi yanıklara neden olabilir.**
- Eldivensiz elinizle sıcak parçalara dokunmayın.
  - Sıcak parçaları tutmak için uygun aletler kullanın ve/veya yanıkları önlemek için ağır, yalıtımlı kaynak eldivenleri ve giysiler giyin.
- DUMAN ve DUMAN tehlikeli olabilir.**
- Kaynak duman ve gaz üretir. Bu dumanları ve gazları solumak sağlığınız için tehlikeli olabilir.
  - Başınızı dumandan uzak tutun. Dumanı solumayın.
  - İç mekandaysanız, dumanı ve kaynak dumanını gidermek için alanı havalandırın ve/veya arktan önce cebri yerel havalandırma kullanın.
  - Havalandırma zayıfsa, onaylı bir hava solunum cihazı kullanın.
  - Metaller, sarf malzemeleri, kaplamalar, temizleyiciler, yağ çözücüler ve kimyasallarla ilgili Malzeme Güvenlik Bilgi

Formlarını (MSDS'ler) ve üreticinin talimatlarını okuyun ve anlayın.

- Kapalı bir alanda yalnızca iyi havalandırılıyorsa veya hava maskesi takarken çalışın. Her zaman yakınızdaki eğitimli bir kişi bulundurun. Kaynak dumanları ve gazları havanın yerini alabilir ve oksijen seviyesini düşürerek sağlık hasarına veya ölüme neden olabilir.

### **Soluduğunuz havanın güvenli olduğundan emin olun.**

- Gres, temizleme veya jet boyama işlemlerinin yakınındaki yerlere kaynak yapmayın. Arkın ısı ve ışınları buharlarla reaksiyona girebilir ve oldukça toksik ve tahriş edici gazlar oluşturabilir.
- Kaplama kaynak alanından çıkarılmadıkça, alan iyi havalandırılmadıkça ve hava kaynaklı bir solunum cihazı takarken galvanizli çelik, kurşun veya kadmiyum kaplı çelik gibi kaplama malzemelerine kaynak yapmayın. Bu elementleri içeren herhangi bir metal üzerindeki kaplamalar, kaynak yapıldığında zehirli dumanlar yayabilir.



### **ARK IŞINLARI gözlerinizi ve cildinizi yakabilir.**

- Bir kaynak işleminin ark ışınları, gözleri ve cildi yakabilen yoğun ısı ve güçlü ultraviyole ışınları üretir.
- Kaynak yaparken veya bakarken yüzünüzü ve gözlerinizi korumak için uygun bir delente filtre tonuna sahip onaylı bir kaynak kaskı takın, ANSI Z49.1, Z87.1, EN175, EN379 güvenlik standartlarına bakın
- Yan koruması olan onaylı güvenlik gözlükleri takın.
- Başkalarını parlamadan, yansımalarından ve kıvılcımlardan korumak için koruyucu ekranlar veya bariyerler kullanın, diğerlerini kemere bakmamaları konusunda uyarın.
- Dayanıklı, aleve dayanıklı bir malzemedenden (deri, kalın pamuk veya yün) yapılmış koruyucu giysi ve ayak koruması giyin.

### **KAYNAK yangına veya patlamaya neden olabilir.**

Tanklar, variller veya tüpler gibi kapalı bir kaptaki kaynak yapmak patlamaya neden olabilir. Kıvılcıklar bir kaynak arkından uçabilir. Uçan kıvılcıklar, sıcak iş parçası ve sıcak ekipman yangına ve yanıklara neden olabilir. Elektrotun metal nesnelere kazara teması kıvılcıklara, patlamaya, aşırı ısınmaya veya yangına neden olabilir. Herhangi bir kaynak yemeden önce alanın güvenli olduğundan emin olun ve kontrol edin.

- Kaynak arkının 15 m içindeki tüm yanıcı malzemeleri çıkarın. Bu mümkün değilse, onaylı kapaklarla sıkıca kapatın.
- Kıvılcıkların yanıcı malzemeleri etkileyebileceği yerlerde kaynak yapmayın. Kendinizi ve başkalarını uçan kıvılcıklardan ve sıcak metallerden koruyun.
- Bu, kaynak eyleminden kaynaklanan kaynak kıvılcıklarının ve sıcak malzemelerin bitişik alanlardaki küçük çatlaklardan veya açıklıklardan geçebileceği uyarıdır.
- Her zaman yangın olup olmadığını kontrol edin ve yakınızdaki bir yangın söndürücü bulundurun.
- Tavana, zemine, duvara veya bir tür ayırmaya kaynak yaparken, ısının gizli kısımda görülemeyen yangına neden olabileceğini unutmayın.
- AWS F4.1'e uygun şekilde hazırlanmadıkları sürece tanklar, variller veya borular gibi kapalı kaplara kaynak yapmayın
- Atmosferin yanıcı toz, gaz veya sıvı buharları (benzin gibi) içerebileceği yerlerde kaynak yapmayın.
- Kaynak akımının muhtemelen bilinmeyen parçalardan elektrik çarpmasına, kıvılcıklara ve yangın tehlikesine neden olacak şekilde uzun bir yolculuk yapmasını önlemek için çalışma kablosunu kaynak yapacağınız yere mümkün

olduğunca yakın bir çalışma alanına bağlayın.

- Buzlu tüpleri çözmek için kaynakçı kullanmayın.
- Kullanılmadığı zaman elektrodu elektrot tutucusundan çıkarın veya kaynak telini temas borusunun yakınında kesin.
- Deri eldiven, kalın gömlek, bol ve kapalı pantolon, yüksek ayakkabılar veya botlar ve şapka gibi koruyucu yağsız giysiler giyin.
- Kaynak yapmaya başlamadan önce bütan çakmakları veya kibrit gibi herhangi bir yakıtı kişinizden uzaklaştırın.
- Çalışmayı tamamladıktan sonra, kıvılcım, köz ve alev içermediğinden emin olmak için alanı inceleyin.
- Yalnızca doğru sigortaları veya devre kesicileri kullanın. Onları büyütme veya geçirmeyin.
- Sıcak çalışma için OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) ve NFPA 51B'deki düzenlemelere uyun ve yakınlarda bir itfaiyeci ve yangın söndürücü bulundurun.



### **UÇAN METAL VEYA CÜRUF gözlere zarar verebilir.**

- Kaynak, yontma, tel fırçalama veya taşlama kıvılcıklarına ve uçan metale neden olabilir. Kaynaklar soğuduğunda cüruf salabilirler.
- Yüz siperinizin altına kadar yan korumaları olan onaylı güvenlik gözlükleri takın.

### **GAZ BİRİKİMİ sizi hasta edebilir veya öldürebilir.**

- Kullanılmadığı zaman koruyucu gazı kapatın.
- Daima iç mekanı havalandırın veya havanın yerini alan onaylı bir solunum cihazı kullanın.

### **MANYETİK ALANLAR implante edilmiş tıbbi cihazları etkileyebilir.**

- Adım işaretleyicileri ve diğer implante tıbbi cihazları kullanan kişiler uzak durmalıdır.
- İmplant tıbbi cihaz kullanan kişiler, ark kaynağı, punta kaynağı, kanal açma, plazma kesme veya indüksiyonla ısıtma işlemlerine yaklaşmadan önce doktorlarına ve cihazın üreticisine danışmalıdır.



### **GÜRÜLTÜ işitme duyunuza zarar verebilir.**

- Bazı işlemlerden veya ekipmanlardan gelen gürültü işitme duyunuza zarar verebilir.
- Gürültü seviyesi çok yüksekse veya 75 dBA'dan yüksekse onaylı işitme koruması kullanın.

### **SİLİNDİRLER kırılırsa patlayabilir.**

Koruyucu gaz içeren silindirler bu gazı yüksek basınçta bulundurur. Silindirler hasar görürse patlayabilirler. Silindirler normalde kaynak işleminin bir parçası olduğundan, onlara her zaman dikkatli davranın.

- Basınçlı gaz tüplerini aşırı ısıdan, mekanik şoktan, fiziksel hasardan, cüruftan, alevlerden, kıvılcıklardan ve arklardan koruyun.
- Silindirleri, düşmelerini veya çökmelerini önlemek için sabit bir brakete veya silindir tutucuya sabitleyerek dik konumda takın ve sabitleyin.
- Silindirleri lehimleme veya elektrik devrelerinden uzak tutun.
- Torcu asla bir gaz tüpünün üzerine sarmayın.
- Kaynak elektrodunun herhangi bir silindire temas etmesine asla izin vermeyin.
- Asla bir basınç silindirine kaynak yapmayın: bir patlama meydana gelir.
- Yalnızca doğru koruyucu gazın yanı sıra belirli uygulama için tasarlanmış regülatörler, hortumlar ve bağlantı parçaları kullanın; Onları ve parçalarını iyi durumda tutun.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salida de una válvula

cuando esté operando la válvula de cilindro.

- Silindirin kullanımında olduğu veya kullanılmak üzere bağlı olduğu durumlar dışında, koruyucu kapağı valfin üzerinde yerinde tutun.
- Silindirleri kaldırmak ve hareket ettirmek için doğru ekipmanı, doğru prosedürleri ve yeterli sayıda insanı kullanın.
- Basınçlı gaz tüpleri, ilgili ekipman ve Sıkıştırılmış Gaz Birliği (CGA) P-1 yayınının yanı sıra yerel yönetmelikler için talimatları okuyun ve uygulayın.

#### **YANGIN VEYA PATLAMA tehlikesi.**

- Üniteyi yanıcı yüzeylerin üzerine, üzerine veya yakınına yerleştirmeyin.
- Üniteyi yanıcı nesnelerin yakınına kurmayın.
- Binanızdaki kabloları aşırı yüklemeyin - güç kaynağı sisteminizin bu ünitenin ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli boyut, kapasite ve koruma altında olduğundan emin olun.

#### **DÜŞEN BİR ÜNİTE yaralanmaya neden olabilir.**

- Ağır ekipmanlarda, üniteyi kaldırmak için alt takım, gaz tüpleri veya diğer aksesuarları DEĞİL, yalnızca kaldırma halkasını kullanın.
- Üniteyi kaldırmak için yeterli kapasitede ekipman kullanın.
- Üniteyi hareket ettirmek için forklift kullanıyorsanız, forklift uçlarının ünitenin karşı tarafının ötesine uzanacak kadar uzun olduğundan emin olun.

#### **! AŞIRI KULLANIM, EKİPMANIN AŞIRI ISINMASINA neden olabilir**

- Bir soğuma süresine izin verin, nominal görev döngüsünü takip edin.
- Tekrar kaynak yapmadan önce akımı veya görev döngüsünü azaltın.
- Üniteye giden hava akışını engellemeyin veya filtrelemeyin.

#### **! UÇAN KIVILCIMLAR yaralanmaya neden olabilir.**

- Gözlerinizi ve yüzünüzü korumak için bir yüz siperi takın.
- Tungsten elektrodu sadece yüz, eller ve vücut için gerekli korumayı kullanarak güvenli bir yerde uygun korumalara sahip bir öğütücü üzerinde oluşturun. Talaşları vakumlamayın
- Kıvılcıklar yangına neden olabilir - yanıcı maddeleri uzak tutun.

#### **! KAYNAK TELİ yaralanmaya neden olabilir.**

- Bu talimatları alana kadar meşalenin tetiğine basmayın.
- Teli geçirirken meşalenin ucunu vücudun herhangi bir yerine, diğer insanlara veya herhangi bir metal nesneye doğrultmayın.

#### **HAREKETLİ PARÇALAR yaralanabilir.**

- Fanlar gibi hareketli yerlerden uzak durun.
- Tüm kapıları, panelleri, kapakları ve korumaları kapalı ve yerinde tutun.
- Gerektiğinde bakım için kapıları, panelleri, kapakları veya korumaları yalnızca kalifiye kişilerin çıkarmasını sağlayın.
- Bakım tamamlandığında ve giriş gücünü yeniden bağlamadan önce kapıları, kapakları veya korumaları yeniden takın.

#### **! YÜKSEK FREKANSLI RADYASYON parazite neden olabilir.**

Yüksek frekanslı (HF) radyasyon etkileyebilir

radio navigasyonu, güvenlik hizmetleri, bilgisayarlar ve iletişim ekipmanları ile.

- Ekipmanı yalnızca elektronik ekipman hakkında bilgi sahibi olan kalifiye kişilerin kurduğundan emin olun.
- Kullanıcı, kurulumdan kaynaklanan sorunları eğitimli bir elektrikçiye derhal düzeltmekten sorumludur.
- Tesisin düzenli kontroller ve bakım aldığından emin olun.
- Yüksek frekanslı bir kaynağın kapılarını ve panellerini tamamen kapalı tutun, plakalar üzerindeki kıvılcım mesafesini doğru sabitlemelerinde tutun ve parazit olasılığını en aza indirmek için topraklayın ve akıma karşı koruyun.

#### **! ARK KAYNAĞI parazite neden olabilir.**

Elektromanyetik enerji, bilgisayarlar gibi hassas elektronik ekipmanlarla veya endüstriyel robotlar gibi bilgisayarla çalışan ekipmanlarla etkileşime girebilir.

Kaynak alanındaki tüm ekipmanların elektromanyetik olarak uyumlu olduğundan emin olun.

Potansiyel paraziti azaltmak için, kaynak tellerini mümkün olduğunca kısa, mümkün olduğunca birbirine yakın veya mümkünse yerde tutun.

Kaynak işleminizi elektronik olarak hassas herhangi bir ekipmandan en az 100 metre uzağa yerleştirin.

Kaynak makinesinin bu kılavuza göre kurulduğundan ve topraklandığından emin olun.

Parazit devam ederse, operatörün kaynak makinesini hareket ettirmek, blendajlı kablolar kullanmak, hat filtreleri kullanmak veya çalışma alanını şu veya bu şekilde korumak gibi ekstra önlemler alması gerekir.

#### ELEKTROMANYETİK ALANLARIN AZALTILMASI

Çalışma alanındaki manyetik alanları (EMF'ler) azaltmak için aşağıdaki prosedürleri kullanın:

1. Telleri birbirine örerek veya bantlayarak veya bir tel kapak kullanarak mümkün olduğunca birbirine yakın tutun.
2. Kabloları bir kenara koyun ve operatörden uzak bir yere koyun.
3. Vücudun üzerine tel sarmayın veya asmayın.
4. Kaynak güç kaynaklarını ve tellerini mümkün olduğunca uzakta tutun.
5. Topraklama kelepçesini, çalıştığınız parçaya kaynağa mümkün olduğunca yakın bir şekilde takın.

**Yanıcı ürünlerin, patlayıcıların, yüksekliğin, kısıtlı hareket özgürlüğünün, iletken parçalarla fiziksel temasın, insan derisinin ve ekipmanının elektriksel direncini azaltan sıcak ve nemli ortamların bulunduğu yakın yerler gibi elektrik çarpması ve yangın riskinin yüksek olduğu ortamlarda, mesleki risklerin önlenmesine ve ilgili ulusal ve uluslararası hükümlere uyun.**

### **3\_DEVREYE ALMA TALIMATLARI**

#### KOLLOKASYON

Makineyi düz bir yüzeye sahip güvenli ve kuru bir ortama yerleştirin.

#### MECLİS

#### İÇ SARICILI MODELLER

Tamamen monte edilmiş olarak gelirler.

#### HARICI SARICILI MODELLER

Makineye güç, mantık ve su bağlantısı

Bağlantı hortumu kullanılarak gerçekleştirilir. Ana makinede bulunan pozitif kabloyu, mantık konektörünü ve su devresi konektörünü (MIG500BT) ilgili sarı konektörlerle bağlamanız yeterlidir. Negatif bağlantı hortumdan bağımsız olarak yapılır.

MIG500BT model, su soğutmalı torç için su soğutma ünitesi monte edilmiş olarak gelir. Ön tankı suyla doldurun ve gerekirse devreyi doldurun.

Her iki modelde de destek tepsi üzerine monte edilmiştir.

Gaz silindiri. Sabitlemek için verilen zinciri kullanın.

Devrilme kaynak silindiri.

## AĞA BAĞLANMA

Kaynak ekipmanının güç kaynağına ihtiyacı var

Tam gazda çalışacak kadar uygun ve güçlü

rekolte. Tüm ürün yelpazesi çalışmaya hazır

Yönetmeliklere uygun ve doğru çalışan sertifikalı jeneratörler.

Sağlanacak minimum güç:

MODEL	GERİLİM	MINIMUM GÜÇ, KVA	ÖNERİLEN GÜÇ, KVA	Manjeotermik ve diferansiyel anahtarlar için amper ve voltaj
MIG 131 Multi	230, tek fazlı	4	6	2 kutuplu, 230v, 32 Ah
MIG 160 Multi	230, tek fazlı	5	7	2 kutuplu, 230v, 32 Ah
MIG 165 Multi	230, tek fazlı	5	7.5	2 kutuplu, 230v, 32 Ah
MIG 170 Multi	230, tek fazlı	5	7	2 kutuplu, 230v, 32 Ah
MIG 200 Multi B	230, tek fazlı	6	7	2 kutuplu, 230v, 32 Ah
MIG 250 BM	230, tek fazlı	8	10	2 kutuplu, 230v, 40 Ah
MIG 250 BT/CT	3x400 Üç	8	10	3 kutuplu, 400v, 40 Ah
MIG 350 BT	3x400 Üç	14	17	3 kutuplu, 400v, 25 Ah
MIG 500 BT	3x400 Üç	25	27	3 kutuplu, 400v, 40 Ah
MIG 280 DOUBLE PULSE	3x400 Üç	18	20	3 kutuplu, 400v, 40 Ah

### Resimli Özellik Açıklaması

- Kaynak ark voltaj gösterge ekranı
- Kaynak ark akım gösterge ekranı
- DINSE bağlantısı, pozitif kutup.
- DINSE bağlantısı, negatif kutup.
- Tel çıkış hızı ayarı
- Kaynak ark amperaj ayarı
- Makinenin ana şalteri
- Kaynak arkı Arc Force ayarı
- Kaynak ark voltaj ayarı
- Kaynak ark endüktans ayarı
- MIG veya örtülü elektrot / TIG seçici 2T / 4T / Spot seçici
- Manuel / Senkronize / Mod seçici
- Tel çapı seçici
- Gaz türü / Metal türü seçici
- Gaz temizleme butonu
- Makine açık gösterge ışığı
- Aşırı ısınma / Tanı gösterge ışığı
- Kaynak yapılıyor gösterge ışığı
- Tel besleme butonu

20. Tel torç konektörü

21. Soğutma suyu girişi

22. Soğutma suyu çıkışı

23. Soğutma devresi doldurma

24. Soğutma devresi temizleme

25. Parametre seçici

26. Tel besleyici kontrol konektörü

27. Torç geri dönüş kablosu

28. Torç kontrol konektörü

29. Programı kaydet

30. Programı yükle

## ÇEVRESEL KOŞULLARIN SINIRLANDIRILMASI

Ekipman, sınıflandırmasına göre kurulmalıdır

IP21, bu, cihazın en fazla dikey su damlacıklarına karşı korunduğu ve Ø 12,5 mm ve daha büyük yabancı katı cisimlere karşı tek parmağıyla tehlikeli parçalara erişime karşı korunduğu anlamına gelir.

Ekipman, 40°C'nin üzerindeki ortam sıcaklıklarından kaynaklanan performans düşüşünün (dişli faktörü) sınırlaması dikkate alınarak -15°C ila 70°C sıcaklık aralığında çalışacak şekilde hazırlanmıştır.

## 4\_KULLANMA TALİMATLARI

### KONUM VE TEST

Ekipman, tüm düğmelerdeki 7 anahtar çevrilerek açılır modeller.

Ekipmanı açmadan önce güvenliği kontrol edin

ve mesleki risk önleme planına uymak ve yürütmek

Makinenin servis türüne bağlı olarak aşağıda açıklanan işlevler.

### KAPLAMALI ELEKTROT (MMA) KAYNAĞI

Topraklama kablosunu makinedeki konektöre bağlayın 4. Ve topraklama kelepçesini iş parçasına bağlayın. Temiz, sağlam bir yüzey üzerinde iyi bir elektrik teması sağlayın.

Makinenin ectrode tutucu cl'sini bağlayınamp kablo

Bağlayıcı 4. Elektrodu ectrode tutucu kelepçesine bağlayın yön çentiklerine oturduğundan emin olun.

Seçicide 11 elektrot modunu seçin ve 6 ayarıyla yoğunluğu ayarlayın. MIG350BT/MIG500BT modellerde, Arc Force 8'i bazik elektrot için min-orta ve selüloz için orta-maks olarak ayarlayın.

Not: Elektrot hemen hemen her zaman terminale bağlıdır

pozitif (ters polarite). Ama kesin olarak

koşullar negatife bağlı olmalıdır (polarite

doğrudan) genellikle bazik elektrotta olduğu gibi. Emin olmak için elektrot belgelerine bakın.

### TIG KAYNAĞI

Bir TIG meşale almanız gerekir (Kontrol edin

STAYER distribütörü) gazı, torç kolundaki bir valf tarafından kontrol edilir. TIG torcunu makinenin 4 numaralı konektörüne ve topraklaması 3 numaralı konektöre bağlayın (ileri polarite).

MMA moduna geçmek için 11 düğmesine basın. Artık ekipman sadece 6 amper kontrolü ile düzenleniyor. HOT START / ARC FORCE kontrolüne sahip modellerde, kontrol 8'i minimuma ayarlayın.

## MIG/MAG KAYNAĞI

Topraklama kablosunu 2 makine 4'teki konektöre bağlayın. Torcu makinedeki Eurotorch 21 soketine bağlayın. Torç konektöründeki geçmeli halkayı geçirerek bağlantıyı sabitleyin.

İçi boş tel kullanırken (akı çekirdeği, gaz girişi gerekmez) çalışma polaritesini tersten doğrudana (iş parçasına pozitif) tersine çevirmek gerekir. Tüm modellerde özel olarak hazırlanmış bağlantı değişim klemenslerini kullanın.

## TAKIM DEĞİŞTİRME

Bu, üç yürütme cihazı için sarf malzemelerinin değiştirilmesidir: kaplanmış elektrotlar için elektrot tutucular, MIG/MAG işlemlerinde sürekli tel torçlar ve TIG işlemlerinde tungsten elektrot torçları.

## MMA (KAPLI ELEKTROT) PROSESİ

Elektrot kelepçesinde yapılan 4 basınç kanalından yararlanarak kaplanmış elektrodu değiştirin.

konum ve daha iyi elektrik teması. Kelepçenin elektrotun çıplak metaline bastırıldığından ve elektrotun metal çekirdek kaplamasını ısırın yanlış bir temas olmadığından emin olun. elektrot.

## TIG SÜRECİ

Buradaki aşınma elemanı, TIG torcunun kendisinin tungsten elektrodudur. İyi performansla rağmen, aşağıda açıklanan kontaminasyon açısından mutlak güvenlik nedenleriyle Toryum (kırmızı bant) katkılı elektrotlardan kaçınılması önerilir.

Elektrotun yanında, elektrot tutucu kelepçeler ve elektrot kendileri kelepçeler.

gaz boruları aşınmaya maruz kalır.

Elektrot tutucu kelepçe her zaman elektrotla aynı çapta olacaktır. Nozul, iş tipi ve gaz tüketimi için belirtilen çapta (numarası ile gösterilir) olacaktır.

Elemanların basit diş açma ve tırtılama sistemleri ile manuel olarak sökülmesi kolaydır.



**Malzemenin orta derecede radyoaktif aktivite riski nedeniyle toryum katkılı tungsten elektrotları kullanmayın veya keskinleştirmeyin. Toryum dioksitin varlığını ve konsantrasyonunu EN ISO 68848:2004'e göre elektrot üzerindeki göstergelerden tanıyabilirsiniz (renkler: sarı, kırmızı, mor ve turuncu). Bu elektrotlardan kaçının ve radyoaktif aktiviteye sahip olmayan Lantan ve Seryum türevleri (bantlar: siyah, gri, mavi, altın) içeren elektrotlar gibi içeriksiz ikameler kullanın.**

Zımpara taşının üzerindeki ucu keskinleştirerek elektrodu hazırlayın

Böylece yaklaşık 2'lik bir koni olur

elektrotun çapının çarpımı. En iyi ark ve akım işleme kabiliyeti için, ucun taşa doğru saldırısı uzunlamasına olmalı ve uç çok hafif düz olmalıdır.

## MIG/MAG SÜRECİ

Buradaki ana aşınma elemanı, her zaman kullanılan sürekli tel ile aynı çaptan değiştirilecek olan torç temas ucudur. Torç nozulu da yüksek sıcaklıklar ve çıkıntılar nedeniyle aşınmaya maruz kalacaktır. Basit, geniş aralıklı diş sistemleri sayesinde elemanların manuel olarak sökülmesi kolaydır. Özel alüminyum kaynağı için, iç kanalın (çekme çubuğu) düşük sürtünmeli Teflon ile değiştirilmesi için distribütör ile iletişime geçin.

Sarıcı mekanizmasının basit bir kullanımı vardır

iyivli basınç silindirlere (kasnaklar) değiştirilmesi.

Kaynak teli makarasından alınır ve monte edilir sarıcı miline yerleştirilerek ve sürerek kasnaklardan meşalenin çıkışına

Çekme, torç hortumu ve kontak ucu meşalenin. Kontak ucuna, el ile dönen meşale memesi.

Kontakt ucu sabit bir anahtar veya pense ile çıkarılır ve kaynak teli ile aynı çapta olmalıdır. Kasnaklara, onları serbest bırakan basınç yatağı serbest bırakılarak erişilir. İplik kasnaklardan geçtikten sonra, baskı silindirlere kapatın ve basıncı, ipliğin kaymadan ve ezilmeden doğru şekilde ilerlemesi için ayarlayın.

Kasnağın oluşu, kaynak yapılacak tel ile aynı çapta olmalıdır.

İçi boş tel kullanıldığında, torç memesi gerekli olmadığı için çıkarılabilir. Bu şekilde daha fazla görünürlüğe sahip olacak ve nozulu çıkıntılarla bozmayacaksınız.

## AYARLAMA İŞLEMLERİ MMA SÜRECİ

Stayer, aşağıda listelenen referanslarda kaliteli kaplamalı elektrot sunmaktadır. Tüm modeller için, amper ayarının ilk tahmini olarak aşağıdaki tabloyu kullanın:

Ref. STAYER	MODEL	ÇAPI	AMPER (BİR)
38.93	E6013	2.5	60-100
38.94	E6013	3.25	90-140
38.99	E6013	2.5	60-100
38.100	E6013	3.25	90-140
38.96	E7018	3.25	110-150
38.102	E7018	3.25	110-150

3,25 mm'den büyük çaplar için tedarikçiniz tarafından önerilen yoğunluklara bakın.

## TIG SÜRECİ

Tüm modeller için, amper ve gaz akışını ayarlamak için ilk yaklaşım olarak aşağıdaki tabloyu (genel olarak çelikler) kullanın:

Kaynak yapılacak parçanın kalınlığı	Tungsten elektrot çapı	Doldurma çubuğunun çapı
mm	mm	mm
0.6	1.0 - 1.6	0 - 1.0
1.0	1.0 - 1.6	0 - 1.6
1.5	1.0 - 1.6	0 - 1.6
2.5	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
3.0	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4
4.0	2.4	1.6 - 2.4
5.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
6.0	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2
8.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0
12.0	3.2 - 4.0	3.2 - 4.0

Amper Ayar Aralığı	Argon Gazı Akışı	Bağlantı Noktası Boyutu
A	L/min	mm
15 - 30	4 - 5	1
25 - 30	4 - 7	1
50 - 70	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
65 - 95	6 - 9	1
110 - 150	10 - 15	2 - 3
120 - 180	10 - 15	2 - 3
150 - 200	10 - 15	2 - 3
160 - 220	12 - 18	4 - 5
180 - 240	12 - 18	6 - 8

180 - 240	12 - 18	6 - 8
-----------	---------	-------

## MIG/MAG SÜRECİ

Tüm modeller için, ilk yaklaşım olarak karbon çelikleriyle ayarlama yapmak için aşağıdaki tabloyu kullanın. Tel hızı, parçanın kalınlığına ve gereken kaynak moduna bağlı olacaktır.

Çap (mm)	Amper (A)	Gerilim (V)	Gaz Akışı (L/dk)
0.6	40 - 80	15 - 21	7 - 12
0.8	50 - 100	15 - 21	7 - 12
1.0	60 - 120	16 - 22	8 - 12
1.2	120 - 250	22 - 28	12 - 14
1.6	200 - 500	25 - 32	14 - 16

### ÖZEL MIG/MAG AYARLARI

Aktarım moduna bağlı olarak, örneğin kullanıcı kısa arkla (kaba damla, kısa devre) çalışmak isterse veya uzun ark modunda (ince damla, püskürtme) çalışmak isterse, iki detay ayar kontrolü üzerinde işlem yapılabilir.

MIG 280 DP'deki özel ayarlar için aşağıya bakın.

#### C. SİNERJİK MOD: (MIG 350BT / 500BT) 13'e basın

**Amper:** Genel güce ince ayar yapmak için, sarıcının ön panelinin üst kısmında bulunan ana amper düğmesi, 6 ve 9 düğmeleri üzerinde işlem yapabilirsiniz. Bu kontroller ana makinede çoğaltılır.

**Voltaj:** Arkın özelliklerine ince ayar yapmak için, sarıcının ön panelinin altında bulunan ana voltaj düğmesi 9 üzerinde hareket edin. Düğmeyi sola çevirdiğinizde voltaj düşecek, arkı kapatacak ve yüksek penetrasyon, minimum projeksiyon ve karakteristik ses ile kısa devre modunda biriktirme üretecektir. Voltaj arttıkça, Püskürtme kaynak modu yüksek performanslı ve daha sessiz ses verme eğiliminde olacaktır. Sinerjik modun çalışma aralığı içinde değişen SYNØ aralığı ile gösterilen voltajı tam orta noktada düzenleyerek başlamanız önerilir.

Sarıcının doğru kontrolünü hareket ettirdiğinizde, makinenin sağ ekranı -30 ile 30 arasında bir ark açıklığı referans değeri gösterecektir. Referans değerini görüntüleme süresi yaklaşık üç saniyedir. 3 saniye sonra, makine tarafından hesaplanan çalışma voltajı değeri görüntülenecektir.

**Tel hızı:** Amper kontrolü aynı zamanda tel çıkış hızını makineye belirtilen çalışma koşullarına göre değiştirir. Özel koşullar nedeniyle tam hızı ayarlamak mümkün değilse, tel çapı gerçekte kurulandan hemen daha yüksek veya daha düşük ölçüme ayarlanarak hızda bir artış veya azalma seçilebilir.

#### D. MANUEL MOD: 13'e basın

-Topuz 6 ile telin çıkış hızını 1.6m/s'den 20m/s'ye ayarlayabilirsiniz.

-Kontrol 9 ile ekipmanın çıkış voltajını 13V ile 40V arasında ayarlayabilirsiniz.

#### SİÇRAMA KONTROLÜ

Elektronik endüktans 10, tel kaynak işleminden kaynaklanan sıçramayı azaltır. En iyi sonucu elde edene kadar kontrolü yükselterek veya alçaltarak ampirik olarak deney yapın.

#### E. MIG BASTI

Cihaz, ön kontrol paneli üzerinden yapılandırılır. Düğme panelleri (12, 11/13, 14, 15, 16 ve 26), iki çok işlevli döner kodlayıcı (5/6 ve 9/10), ekranlar (1 ve 12) ve 34 konfigürasyon durumu LED'inden oluşur.

Kullanım, her bir kaynak türü için prosedürleri (2T, 4T, ...) gösteren düğmelerden (düğme 12), düğme (11/13) üzerindeki kaynak türlerini (MMA, MIG, ...), sinerjik konfigürasyon için kaynak yapılacak kalınlıkları ve malzemeleri (0.8, 1.0, 1.2,

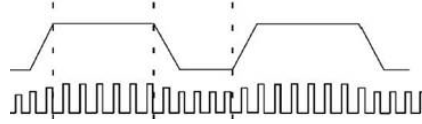
... / Fe, AISi, ...) 14 ve 15 düğmelerinde, düğme 16'da gaz tahliyesi ve düğme 26'daki kodlayıcılarla ayarlanacak özel parametre seçiminden sezgiseldir.

Bu makine sinerjiktir, yani yapılacak işin parametrelerini yapılandırarak, makinenin istenen işi mükemmel bir şekilde yerine getirecek şekilde otomatik olarak yapılandırıldığı ve bazen ana enerji parametresi 5/6'yı biraz değiştirmek zorunda kaldığı anlamına gelir.

MIG 280 ÇİFT DARBELİ model, yukarıdaki işlemlere, malzemenin türüne ve kalınlığına bağlı olarak sinerjik otomatik konfigürasyonun yanı sıra, daha iyi çelik kord kalitesi için tek darbe kapasitesi ve maksimum alüminyum kablo kalitesi için çift darbe ekler, TIG AC'ye çok yakın.

Darbeli kaynağın teknik temeli ve özel prosedürleri hakkında bir kullanım kılavuzunda eğitim vermek mümkün değildir. Konvansiyonel darbesiz MIG/MAG kaynağı ile karşılaştırıldığında, doğru kullanıldığında kalite ve performans açısından büyük avantajlar sağlar.

Konsepte giriş olarak, apsis ekseninin zaman olduğunu ve ordinat ekseninin enerjinin katkısı olduğunu göz önünde bulundurarak aşağıdaki resme bakın.



Görüntünün üst kısmındaki kaynak dalga biçimi, temel akımı (alt strok) ve tepe akımı, üst stroku oluşturmak için genlikte tek bir modülasyonun olduğu basit bir darbe ile elde edilebilir. Tek darbeli ark, geleneksel darbesiz kaynağa göre daha düşük yoğunlukta ve yine de daha yüksek performans, ısınmadan daha az etkilenen alan, daha fazla temizlik ve daha az sıçrama ve sıçrama ile 'Püskürtme' transferine izin verir. Tek darbeli prosesler özellikle her tür karbon çeliği için uygundur.

Görüntünün üst kısmının sağ dalga biçimi, görüntünün üst kısmının aynı dalga biçimini (ortalama olarak) oluşturmak için biri statik frekansta darbe genişliğinde ve diğeri değişken genlikte olmak üzere iki modülasyonun bulunduğu çift darbeye de elde edilebilir. Bu prosedür, daha dar ve nüfuz etmiş dikişler ve pürüzsüz bir boncuk yüzeyi olasılığı ile basit darbeye daha fazla daha hassas kontrol ve alüminyumun özel kaynağına daha fazla adaptasyon sağlar. Bu prosedür, ekipmanda sinerjik modda seçilebilir alüminyumlar (silikon ve magnezyum alüminyum) dahil olmak üzere tüm alüminyum türleri için geçerlidir.

#### ATC İşlevi

ATC, gelişmiş sıcaklık kontrolü ile birlikte gelir. Küçük kalınlıktaki alüminyum kaynağında bu prosedürün seçilmesi tavsiye edilir. Seçim, gezinme düğmesi 15 aracılığıyla yapılır ve malzeme seçiminde ilgili LED'in yanıp sönmeye ile gösterilir.

## ÇALIŞILACAK PARÇANIN BOYUTUNA İLİŞKİN SINIRLAMALAR

Kaynak yapılacak parçanın boyutundaki ana kısıtlama, ekipmanın gücü ile sınırlı olan kalınlığıdır.

Daha yüksek güçte, daha az sayıda dolgu dikişi ve daha yüksek hız ile daha kalın parçalar üzerinde doğru kaynakları (kaynak dikişinin yeterli şekilde nüfuz etmesiyle) gerçekleştirebileceksiniz.

Aşağıdaki tablo bir kılavuz görevi görebilir:



MMA İŞ ÇEŞİTLERİ		
PARÇA KALINLIĞI	ELEKTROT	ELEKTROT
1,5 a 5 mm	2,0 a 3,25 mm	40 - 140 A
2,5 a 5 mm	4,0 mm	120 - 190 A
5 a 12 mm	5,0 mm	> 180 A

MIG İŞ TÜRÜ	
İPLİK	PARÇA KALINLIĞI
0,6 mm	1 - 8 mm
0,8 mm	2 - 10 mm
1,0 mm	2 -25 mm
1,2 - 1,6 mm	5 - 50 mm

## GENEL KULLANIM TALIMATLARI

### ÖZEL TALIMATLAR MMA (KAPLAMALI ELEKTROT) KAYNAK

Bu tip elektrik ark kaynağında, elektrotun kendisi bir elektrik arki şeklinde ısı üretir, kaynak havuzunun korunması ve iyileştirilmesi ortamı ve elektrotun metal çekirdeği kaynak gerçekleştirilirken erirken, dolgu metalinin kendisi de üretilir.

Yapılacak işin türüne uygun elektrodu (boyut ve tip) seçmelisiniz. Orta karakteristiği, çoğu iş için geçerliliği ve kolay bulunması nedeniyle önerdiğimiz bir elektrot, halk arasında "rutit elektrot" olarak bilinen E-6013 elektrotudur. Kaplanmış bir elektrotla kaynak yapmak için mükemmel malzeme karbon çeliğidir.

Tüm güvenlik önlemleri onaylandıktan ve ekipmanı kontrol ettikten, kaynak yapılacak parçayı temizledikten, hazırladıktan ve sabitledikten sonra, kablolar tablolarındaki göstergelere göre bağlanır. E-6013 elektrodunun olağan durumu için, negatif polarite çıkışı (- ile işaretlenmiş) parçaya topraklama kelepçesi vasıtasıyla bağlanacaktır. Pozitif polarite çıkışı (+ ile işaretlenmiş), çalışma elektrodunun çıplak ucuna bağlanacak olan elektrot kelepçesine bağlanacaktır.

Kaynakçı, işe uygun bir kaynak maskesi veya kask takarak ve su sıçramalarını veya radyasyonu önlemek için cildinin herhangi bir bölümünü düzgün bir şekilde kaplayarak kişisel koruyucu ekipmanını giyecektir. Kaynak, ark astarı ile başlatılacaktır. Birkaç prosedür vardır, en basiti parçayı kazıdır.

Ark başladıktan sonra, elektrot, elektrotun çapına yaklaşık olarak eşit bir mesafede tutulacak ve kaynağın ilerlemesi, Batılı sağ elini kullanan bir kişi yazıyormuş gibi geriye doğru çekilerek başlatılacaktır.

Elektrot, yataya göre dikeye yakın (65° ila 80°) bir konumda tutulmalı ve kaynak banyosunun merkezine göre dengelenmelidir. Geçişin türüne (başlangıç veya doldurma) ve eklem kaplama ihtiyacına bağlı olarak, düz bir çizgide, zikzak hareketinde veya küçük dairelerde ilerleyin.

Kaynağın yoğunluğunun, konumunun ve ilerleme hızının iyi bir şekilde ayarlanması, iyi bir barbekü barbeküsünde kullanılabilecek benzer hoş ve pürüzsüz bir ses ile sonuçlanacaktır.

Doğru çalışma yapıldığında, ortaya çıkan kordon, düzgün hilal şeklindeki yüzey işaretleri ile homojen olacaktır. Enine profil çıkıntılı veya batık olmayacak ve oluşan cüruf kolayca çıkarılacaktır.

Kordon yapıldıktan sonra, olası bir sonraki kordonu yapmadan önce cürufu çekip ve fırça yardımıyla çıkarın.

### ÖZEL TIG KAYNAK TALIMATLARI

İnert gaz korumalı tungsten elektrot kullanılarak yapılan

elektrik ark kaynağında, sarf malzemesi elektrotun kendisi değil, kaynak yapılacak malzemeye benzer veya uyumlu malzemeden yapılmış bir dolgu çubuğudur.

Kaplanmış elektrot sistemi ile karşılaştırıldığında, sistem, tüm paslanmaz çelikler ve dolgu malzemesi olan veya olmayan ince bağlantı durumları dahil olmak üzere hemen hemen tüm metallerde ve alaşımlarında çok yüksek kaynak kalitesi karşılığında daha fazla üretkenlik ve daha fazla zorluk sunar. Kaynak cüruf, sıçrama veya duman olmadan gerçekleşir.

Elektrodu torç üzerine doğru bir şekilde yerleştirmek için, nozuldan yaklaşık 5 mm çıkıntı yapmalıdır.

Genel bir kural olarak, çıkışı normal elektrot bağlantısından baş aşağı, TIG torcunu ekipmanın negatif terminaline ve topraklama kelepçesini pozitif terminale bağlayın. Parçayı hazırlayın ve sabitleyin. Akım yoğunluğunu, yapılacak malzeme ve bağlantı tipinin ihtiyaçlarına göre ayarlayın, önce bir test parçası üzerinde bir test yapın. Bu konuda daha fazla bilgi için özel literatüre veya düzenlenmiş mesleki eğitime bakın.

Parlama, gerekli gaz akışını yeterince düzenleyebilen bir basınç düşürme sistemi aracılığıyla bir silindirden inert bir gaz beslemesi (genellikle saf argon) alacaktır. Tüm cihazlar, akış ölçere doğrudan bağlantısı ve TIG torcunun kendisindeki kapatma vanası aracılığıyla gaz kontrolü olan bir TIG meşalesi (dahil değildir, STAYER referansları 38.71 ve 38.73) gerektirir.

Ark çıkarıldıktan sonra, kemerin ihtiyaçlarına göre kaynak işlemine devam edin. Genel bir yönelim olarak, elektrot kaynağına ters olarak ilerlemelidir, böylece geriye doğru çekmek yerine, gaz akışının kaynak havuzuna çarpmasına yardımcı olmuştur gibi ileri itilerek çarpılır. Torcu, ortalanmış yataya ve kaynak havuzuna göre dikeye yakın bir konumda (70° ila 80°) çarpacak şekilde eğin.

Dolgu malzemesini art arda erimiş malzeme banyosuna yaklaştırarak çubuktan yavaşça biriktirin. Bitirmek için, torç anahtarını serbest bırakın, ark kesilene kadar torcu çok hafifçe ayırın ve manuel gaz geçiş vanasını kapatın.

Son olarak, inert gaz silindirinin genel kapatma vanasını kapatın.

### ÖZEL TALIMATLAR MIG/MAG TELİNİN KAYNAĞI

Gazın eritme yatağını düzgün bir şekilde koruyabilmesi için kaynak torcu doğru konumda olmalıdır. Torcu iki elinizle tutun ve kablonun daha fazla stabilitesi için sabit bir destek noktasına sahip olduğunuzdan emin olun.

Sektöre göre 10°'lik bir eğim önerilir. Eriyik havuzunu gözlemleyebilmek ve gaz nozulundaki çıkıntıların yapışmasını önlemek için telin serbest uzunluğu 8 ila 20 mm arasında olmalıdır. Teknik gazı kaynak dikişinden kapan hava akımlarıyla çalışmaktan kaçının. MIG/MAG tel kaynağı için olası sorunlar ve çözümleri.

#### DAR, KESİNTİSİZ KAYNAK DİKİŞİ

- a ) Aşırı tel besleme hızı.
- b ) Az gaz çıkışı (5-7 l/dk ile başlayın ve gerekirse manometre musluğunu daha fazla açın).

#### ÇOK YÜKSEK KAYNAK DİKİŞİ

- c ) Çok düşük tel besleme hızı.
- d ) Düşük kaynak akımı.

#### KARARSIZ ARK, KAYNAKTA GÖZENEKLİLİK

- e ) Meşale parçadan çok uzakta.
- f ) Gres, yağ, kirli, paslı parça.
- g ) Yetersiz gaz akışı, silindir ve gaz regülatörünün içeriğini kontrol edin.

## İPLİK TEMAS UCUNA KADAR ERİR VE ÜZERİNE ASILIR

- a ) Çok düşük iplik hızı.  
b ) Meşale parçaya çok yakın.  
c ) Aşağıdakilerden kaynaklanabilecek kaynak devresinin anlık kesintisi:
1. Paslı temas ucu.
  2. İplik ilerletme mekanizmasında zorluk.
  3. Dişten farklı çapa sahip kontak ucu.
  4. Arızalı torç bağlantısı.
  5. İplik beslemesinde düşük basınç.
  6. İpliğin normal ilerlemesini yavaşlatan veya engelleyen karışık veya yanlış yerleştirilmiş iplik makarası.

## KAYNAK PENETRASYONU EKSIKLİĞİ

- a ) Torç besleme hızı çok yüksek.  
b ) Düşük kaynak akımı.  
c ) İş parçacığı hızı çok düşük.

## ARK YANMIYOR

- a ) Makinenin, topraklama kelepçesinin ve torcun bağlantısını kontrol edin.

## TORÇ BASMA DÜĞMESİ BAĞLANDIĞINDA MAKİNE ÇALIŞMIYOR

- a ) Termostat müdahalesi.  
b ) TORCH PUSHBUTTON'un çalışmasını kontrol edin.

## MAKİNE ÇALIŞMIYOR, İŞIK ANAHTARI AÇILMIYOR

- a ) Elektrik şebekesine olan bağlantıyı kontrol edin.  
b ) Kaçak akım devre kesicisini veya şebeke sigortasını kontrol edin.

## 5\_BAKIM VE SERVIS TALİMATLARI

Özel meşale talimatları:

- Kısa devre ve gaz türbülansını önlemek için torç ağzına yapışan çıkıntıları temizleyin. Çelik bir fırça kullanın.
  - Çıkıntıların püskürtülmesini önleyin
- spesifik, silikon içermez.
- Makara sürükleme ve fren silindirlere ayarını periyodik olarak kontrol edin.
  - İş parçacığının düzgün bir şekilde geçtiğini doğrulayın.
  - Kalibre edilmiş kontak nozulunun aşınmasını kontrol edin ve nozul ile tel temasının kaybını önlemek için gerektiğinde değiştirin.

**Torcun lehim kalıntılarını çıkarmak veya sac levhayı hizalamak için çekiç olarak kullanmayın.**

## TAMİR SERVİSİ

Teknik servis, ürününüzün onarımı ve bakımı ile yedek parçalarla ilgili her türlü sorunuzda size tavsiyelerde bulunacaktır. Patlatılmış çizimler ve yedek parçalarla ilgili bilgiler internet üzerinden şu adresten de edinilebilir:

info@grupostayer.com

Teknik danışmanlardan oluşan ekibimiz, ürün ve aksesuarların satın alınması, uygulanması ve ayarlanması konusunda size rehberlik etmekten mutluluk duyacaktır

## GARANTİ

### Garanti belgesi

Elektrikli aletin bir parçası olan belgeler arasında garanti kartını bulacaksınız. Satın alma makbuzunun veya faturanın bir kopyasını uygulayarak garanti kartını eksiksiz olarak doldurmalı ve ilgili alındı teyidi karşılığında satıcınıza

vermelisiniz.

**NOT! Bu kart eksikse, hemen satıcınızdan kartı isteyin.**

Garanti yalnızca üretim veya işleme kusurlarıyla sınırlıdır ve parçalar fabrika dışında demonte edildiğinde, işlendiğinde veya onarıldığında sona erer.

## ELEME

Elektrikli el aletlerinin, aksesuarların ve ambalajların çevre dostu bir geri kazanım sürecine tabi tutulmasını öneririz

Yalnızca AB ülkeleri için:

Elektrikli el aletlerini çöpe atmayın! Kullanılmayan elektrikli ve elektronik ekipmanlara ilişkin 2012/19/EU sayılı Avrupa Direktifi uyarınca, ulusal yasaya aktarıldıktan sonra, elektrikli aletler ekolojik geri dönüşüme tabi tutulmak üzere ayrı olarak biriktirilmelidir.

**Değişiklik yapma hakkı saklıdır.**

## 6\_DÜZENLEYİCİ İŞARETLEME

### NORMATİF İŞARETLERİN AÇIKLANMASI

1					
2			3		
4			5		
6	8	10			
		11	11a	11b	11c
7	9	12	12a	12b	12c
		13	13a	13b	13c
14		15		16	
18				17	

Pos. 1 Üreticinin, distribütörün veya ithalatçının adı, adresi ve markası.

Pos. 2 Model Tanımlama

Pos. 3 Model izlenebilirliği

Pos. 4 Kaynak Güç Kaynağı Sembölü

Pos. 5 Ekibin uyduğu standartlara referans

Pos. 6 Kaynak prosedürü için sembol

Pos. 7 Elektrik çarpması riskini artıran ortamlarda kullanım sembolü.

Pos. 8 Kaynak Akımı Sembölü

Pos. 9 Nominal Vakum Gerilimi

Pos. 10 Nominal çıkış gerilimi ve akım aralığı Pos. 11 Pos Güç Kaynağı Görev Faktörü 11a Mart Faktörü %45

Pos. 11b Oran faktörü %60'tır.

Pos. 12 Nominal kesme akımı (I2)

Pos. 12a %45 Pos görev faktörü için mevcut değer. 12b %60 Pos görev faktörü için mevcut değer. %100 Pos görev faktörü için 12c Mevcut değer. 13 Yük Gerilimi (U2)

Pos. %45 görev faktörü ile 13a Gerilim değeri

Pos. %60 görev faktörü ile 13b Gerilim değeri

Pos. %100 görev faktörü ile 13c Gerilim değeri

Pos. Besleme için 14 sembol

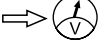
Pos. 15 Besleme geriliminin nominal değeri


Pos. 16 Maksimum Nominal Besleme Akımı

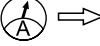
Pos. 17 Maksimum etkili besleme akımı

Pos. 18 IP koruma sınıfı


## ÖZELLİKLER


 = Gerilim girişı


 = Akım girişı


 = Akım çıkışı


 = Görev döngüsü

 = Kütle

 = Bobin ağırlığı

 = Elektrot çapı

 = Jeneratör Gücü

 = Boyutlar





# CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

En STAYER IBERICA S.A. (en adelante "STAYER"), se realizan unos estrictos procesos de control, para que todos productos cumplan con los parámetros de seguridad y calidad requeridos.

Para entender el ámbito de aplicación de este escrito, diferenciamos:

- Consumidores o usuarios, como las personas físicas que actúan con un propósito ajeno a su actividad comercial, empresarial, oficio o profesión. Son también consumidores a efectos de esta norma las personas jurídicas y las entidades sin personalidad jurídica que actúen sin ánimo de lucro en un ámbito ajeno a una actividad comercial o empresarial.

- Profesionales, como aquellos que sacan un rédito comercial, laboral o empresarial con la utilización de cualquier tipo de producto de la marca STAYER.

STAYER ofrece una garantía para todas las herramientas electroportátiles, de jardín y equipos de soldadura con arreglo a las siguientes condiciones.

1- STAYER ofrece una garantía de 36 meses contra defectos de fabricación o faltas de conformidad para el usuario o consumidor, teniendo en cuenta que este fallo de fabricación tiene que ser fácilmente visible o comprobable, ya que se analizará dicho producto en nuestros laboratorios para analizar dicha disconformidad. En el caso de que el producto en cuestión haya estado sometido a un uso industrial, profesional o similar, dicha garantía se limita exclusivamente a 12 meses desde que se realizó la compra por parte del primer comprador.

2- Los siguientes casos no están contemplados en la garantía:

a. Defecto en el producto, derivados de la no aplicación de las medidas de seguridad y de mantenimiento del producto, indicadas en su manual de instrucciones.

b. Que la herramienta haya sido dañada, debido a que se han utilizado accesorios, consumibles o repuestos de otras marcas, no compatibles con el modelo original de STAYER o defectuosos que provoquen daños en el equipo o herramienta.

c. Que la máquina o producto haya sido manipulada, modificada o reparada por personal ajeno al Grupo STAYER o a sus Servicios de Asistencia Técnica Autorizados.

d. Variaciones mínimas de las características del producto, que no influyan en su correcto funcionamiento y en el valor del producto.

e. Productos que hayan sido conectados con una tensión o voltaje diferente a la indicada en las características del equipo, provocando un fallo eléctrico.

f. Cualquier producto que haya sufrido algún desgaste en alguna de sus piezas, por el uso normal de la herramienta, siendo esta pieza un consumible, accesorios o elemento sujeto al desgaste que debería de cambiarse por su propio uso por parte del usuario.

g. Cualquier producto que presente una falla, debida a un manejo inadecuado de la herramienta, incompatible con los usos o aplicaciones indicadas en el manual de la herramienta.

h. Productos que presenten una falla debida a que el propietario no ha cumplido con el mantenimiento correcto de la herramienta. El comprador es el encargado de

realizar los mantenimientos del producto que compra, para respetar su vida útil.

i. Los accesorios y consumibles de las herramientas, debido a que tienen una vida limitada y se desgastan en condiciones normales por su uso.

3- Para que se aplique el proceso de reclamación de la garantía, antes que nada se deberá rellenar el formulario de reparación en formato físico o digital, y tramitarlo directamente con el vendedor del producto o con los Servicios de Asistencia Técnica Autorizados correspondientes. Se deberá adjuntar una copia del justificante de compra, donde se vea claramente la fecha en la que se produjo la compra. Los gastos de envío no estarán cubiertos en el caso de que se envíe la herramienta al vendedor o al servicio técnico sin haberlo tramitado con anterioridad.

4- En el caso de que los Servicios de Asistencia Técnica Autorizados de STAYER, no detecten una falta de conformidad o un fallo de fabricación, STAYER no se hará cargo de los gastos de envío, ni de comprobación de dicha anomalía.

5- Queda prohibido la cesión de la actual garantía, no se aplicará en equipos de segunda mano.

6- Durante la aplicación de la garantía por faltas de conformidad o fallos de fabricación, el equipo a reparar quedará bajo custodia en las instalaciones STAYER o los Servicios de Asistencia Técnica Autorizados, sin derecho por parte del consumidor de obtener un equipo de sustitución durante el periodo de reparación.

7- Para proceder a eliminar las faltas de conformidad o fallos de fabricación incluidos en las condiciones de la garantía, STAYER se limitará a reparar o sustituir todas las piezas necesarias de forma gratuita para que la herramienta o equipo funcione correctamente acorde a los parámetros de calidad y seguridad. STAYER se reserva el derecho de poder sustituir el equipo por uno similar en casos donde no sea posible la reparación del equipo.

Puede encontrar esta información en otros idiomas en:

<https://www.stayer.es/>

# WARRANTY GENERAL CONDITIONS

In STAYER IBERICA S.A. (from now on "STAYER"), strict control processes are conducted to comply with the security and quality required.

To understand the application area of this text, we differentiate the following users:

- Users or consumers, as private individuals whose acts are not related to their main commercial, business activity or their main profession or trade. Legal persons and entities without legal personality which act with non-profit means in an unrelated commercial or corporate environment.

- Professionals, whom obtain commercial, business or working profits by using any STAYER product.

STAYER offers a guarantee for all of its power tools, garden tools and welding tools, subject to the following conditions:

1- STAYER offers a 36 month guarantee against manufacturing defects or consistency issues, bearing in mind that any issue must be easily visible or provable, as the product will be tested at our labs to verify said issues. If the product has been subjected to industrial or professional use, said guarantee will cover exclusively 12 months since the first buyer acquired the product.

2- The following cases are exempt from the guarantee:

a. Any kind of defect or malfunctioning caused by not applying the safety and maintenance instructions given in the User's guide.

b. Any damage caused by using other brand's accessories, incompatible accessories with the tool model or faulty accessories.

c. Any manipulation, modification or repair conducted by staff unrelated to STAYER or its associated Technical Support Services.

d. Products with minimal deviations from the features that do not impact on the tool's optimal performance and its value.

e. Products which have been connected to a different voltage tension grid than the one stated on the tool's features, causing an electrical failure.

f. Products or components which have suffered wear due to the normal use of the tool, being said components consumables, accessories or components subject to wear that must be replaced by the owner.

g. Products that show any kind of misuse or application which deviates from its original intended uses, listed in the Users guide.

h. Products that show lack of correct maintenance from the owner. The owner is responsible for the tool's maintenance in order to preserve its service life.

i. Accessories and tool consumables, as their intended use has a limited service life that includes wear.

3- In order to claim the guarantee rights, the tool owner must first fill the repair order either digitally or physically, and process it with the tool's vendor or the Authorized Technical Support Services before shipping the tool. A copy of the purchase receipt or invoice must be attached to the form where the purchase date can clearly be seen. Shipping costs are not included if the product is delivered to the vendor or the Technical Support Services without processing the repair form first.

4- If the Authorized Technical Support or STAYER is unable to locate the defect or issue, STAYER will not assume the shipping costs, nor the costs derived from testing the tool to locate the issue.

5- Guarantee transfer is completely forbidden, the guarantee does not cover second-hand products.

6- During the guarantee application due to manufacturing defects or consistency issues, the product will remain under STAYER's custody in its facilities or its Authorized Technical Support Services. During this period of time the tool's owner is not entitled to receive a substitution tool in place of the product that is being repaired.

7- In order to correct the manufacturing defects or consistency issues contemplated in the guarantee terms, STAYER will only repair or substitute all the necessary components free of charge in order for the tool to perform according to the quality and safety standards. STAYER withholds the right to substitute the product for a similar one in cases where reparations would not be possible.

You can find this information in other languages at:

<https://www.stayer.en/>



# STAYER



# STAYER



Área Empresarial Andalucía - Sector I  
Calle Sierra de Cazorla nº7  
C.P: 28320 Pinto (Madrid) SPAIN  
info@grupostayer.com  
www.grupostayer.com