



# STAYER



- es** Manual de instrucciones
- it** Istruzioni d'uso
- gb** Operating instructions
- fr** Instructions d'emploi
- p** Manual de instruções
- tr** Kullanma Kılavuzu
- pl** Instrukcja obsługi

## CITYWORK 160



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

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



**DATOS TÉCNICOS / TECHNICAL DATA**  
**DATI TECNICI / DADOS TÉCNICOS / DONNÉES TECHNIQUES**  
**DANE TECHNICZNE / TEKNİK VERİLER**

		CITYWORK 160
U1	Vrms	230
I1max	Arms	29
I1eff	Arms	15.9
I2	Arms	160
DUTY 30°C	%	100
DUTY IEC 60974-1	%	30
MASS	Kg	2.7
DIMENSIONS	cm	25x14x9
GENERATOR	KVA	5-10

Fig.1



Fig.2

A	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX				
		N.				
C		EN xxxxx / x				
D1		xxA / xx V - xx A / xx V				
E	S	U <sub>0</sub> =xxV	x	20 %	60 %	100 %
H			I <sub>2</sub>	xx A	xx A	xx A
			U <sub>2</sub>	xx V	xx V	xx V
F1		1 ~ xx / xx Hz	U <sub>1</sub> = xxV	I <sub>1max</sub> xxA	I <sub>1eff</sub> xx A	
			U <sub>1max</sub> = xxV			
G	IP					
A	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX				
		N.				
C		EN xxxxx / x				
D1		xxA / xx V - xx A / xx V	x	-	60 %	100 %
E	S	U <sub>0</sub> =xxV	I <sub>2</sub>	-	xx A	xx A
H			U <sub>2</sub>	-	xx V	xx V
D2		xxA / xx V - xx A / xx V	x	40 %	60 %	100 %
H	S	U <sub>0</sub> =xxV	I <sub>2</sub>	xx A	xx A	xx A
F1			U <sub>2</sub>	xx V	xx V	xx V
F2		1 ~ xx / xx Hz	U <sub>1</sub> = xxV	I <sub>1max</sub> xxA	I <sub>1eff</sub> xx A	
			U <sub>1max</sub> = xxV			
G	IP					
L						
M						

Fig.3

	(3,1)	(3,2)	(3,4)
1Ph			Zmax **
I <sub>2</sub> max (A)	220V 230V 240V	220V 230V 240V	ohm
75	T10A	16A	--
100	T16A	16A	0.363
130	T16A	16A	0.293
140	T16A	16A	0.254
150	T16A	16A	0.282
160	T25A	32A	0.254
165	T25A	32A	0.221
180	T25A	32A	0.192

\*\* Zmax 1Ph 230 V

Fig.4

mm	Ø mm	AMP
1	1.6	30 - 50
2 - 3.5	2	50 - 75
2.5 - 3	2.5	75 - 105
3 - 4	3.2	105 - 140
4 - 5	4	135 - 175

Fig.5

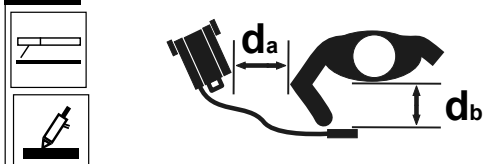


Fig.6

	I max (A)	X (%)	Ø mm	
#1	150	60	1,6 - 4	10 - 16
#2	150	60	1,6 - 4	10 - 16
#3	200	35	1,6 - 4	16 - 25

(ES) SEÑALES DE PELIGRO, OBLIGACIÓN, PROHIBICIÓN (IT) LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO, OBBLIGO, DIVIETO (EN) KEY TO DANGER, MANDATORY AND PROHIBITION SIGNS (FR) SIGNAUX DE DANGER, D'OBLIGATION ET D'INTERDICTION (PT) LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO, OBRIGAÇÃO, PROIBIÇÃO (TR) TEHLİKE İŞARETLERİ İLE ZORUNLU VE YASAKLAYICI İŞARET BİLGİLERİ (PL) LEGENDA SYMBOLI WSKAZUJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWO, OBOWIĄZEK, ZAKAZ.



PELIGRO GENERAL - PERICOLO GENERICO - GENERAL DANGER - RISQUE GÉNÉRAL - PERIGO GENÉRICO - GENEL TEHLİKE - OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO.



PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA - PERICOLO SHOCK ELETTRICO - DANGER OF ELECTRIC SHOCK - RISQUE : CHOC ÉLECTRIQUE - PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO - ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ - NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAZENIA PRĄDEM.



PELIGRO HUMOS DE SOLDADURA - PERICOLO FUMI DI SALDATURA - DANGER OF WELDING FUMES - RISQUE : FUMÉES DE SOUDAGE - PERIGO DE FUMOS DE SOLDADURA - KAYNAK DUMANLARI TEHLİKESİ - NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARÓW SPAWALNICZYCH.



PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETAS - PERICOLO RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE - DANGER OF ULTRA VIOLET RADIATION - RISQUE: RADIATIONS ULTRAVIOLETES - PERIGO DE RADIAÇÕES ULTRAVIOLETAS - ULTRAVÍOLE RADIASYON TEHLİKESİ - NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA ULTRAFIOLETOWEGO.



PELIGRO PULVERIZACIONES INCANDESCENTES - PERICOLO SPRUZZI INCANDESCENTI - DANGER OF BURNING SPLASHES - RISQUE: JETS INCANDESCENTS - PERIGO DE BORRIFOS INCANDESCENTES - ALEV SIĞRAMA TEHLİKESİ - NIEBEZPIECZEŃSTWO ROZŻARZONYCH ODPARYSKÓW.



PELIGRO DE INCENDIO - PERICOLO D'INCENDIO - DANGER OF FIRE - RISQUE D'INCENDIE - PERIGO DE INCÊNDIO - YANGIN TEHLİKESİ - NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU.



PELIGRO DE EXPLOSIÓN - PERICOLO DI ESPLOSIONE - DANGER OF EXPLOSION - RISQUE D'EXPLOSION - PERIGO DE EXPLOÇÃO - NEVARNOST EKSPLOZIJE - NEBEZPEČÍ VÝBUCHU.



PELIGRO DE APLASTAMIENTO MANO POR ENGRANAJES - PERICOLO SCHIACCIAMENTO MANO DA INGRANAGGI - DANGER OF CRUSHING HANDS IN GEARS - RISQUE: ÉCRASEMENT DE LA MAIN PAR LES ENGRENAGES - PERIGO DE ESMAGAMENTO DAS MÃO EM ENGRENAGENS - NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIECENIA RĄK PRZEZ RZEKŁADNIE ZĘBATE.



PELIGRO RADIACIONES NO IONIZANTES - PERICOLO RADIAZIONI NON IONIZZANTI - DANGER OF NON-IONIZING RADIATION - RISQUE: RADIATIONS NON IONISANTES - PERIGO DE RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES - İYONLAŞMAMA TEHLİKESİ - NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA NIE JONIZUJĄCEGO.



PELIGRO CAMPO MAGNÉTICO INTENSO - PERICOLO CAMPO MAGNETICO INTENSO - DANGER OF STRONG MAGNETIC FIELD - RISQUE: CHAMP MAGNÉTIQUE INTENSE - PERIGO DE CAMPO MAGNÉTICO INTENSO - SERT MANYETİZM TEHLİKESİ - NIEBEZPIECZEŃSTWO SILNE POLE MAGNETYCZNE.



PELIGRO DE USTIONES - PERICOLO DI USTIONE - DANGER OF BURNS - RISQUE DE BRÛLURE - PERIGO DE QUEIMADURA - YANMA TEHLİKESİ - NUDEGIMO PAVOJUS.



OBLIGACIÓN DE PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO - OBBLIGO DI PROTEZIONE VIE RESPIRATORIE - PROTECTIVE BREATHING APPARATUS MUST BE WORN - OBLIGATION: PROTÉGER SES VOIES RESPIRATOIRES - KORUYUCU SOLUNUM CİHAZI TAKILMALIDIR - OBOWIĄZEK STOSOWANIA OSŁONY DRÓG ODDECHOWYCH.



OBLIGACIÓN DE UTILIZAR MASCARILLA DE PROTECCIÓN - OBBLIGO USARE MASCHERA PROTETTIVA - PROTECTIVE MASKS MUST BE WORN - OBLIGATION: UTILISER LE MASQUE DE PROTECTION - OBRIGAÇÃO DE USAR MÁSCARA DE PROTECÇÃO - KORUYUCU MASKE TAKILMALIDIR - OBOWIĄZEK STOSOWANIA MASKI OCHRONNEJ.



OBLIGACIÓN DE UTILIZAR GANTES PROTECTIVOS - OBBLIGO INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI - PROTECTIVE GLOVES MUST BE WORN - OBLIGATION: METTRE DES GANTS DE PROTECTION - OBRIGAÇÃO DE USAR LUVAS DE PROTECÇÃO - KORUYUCU EL DİVENLER TAKILMALIDIR - DĚVĚKITE APSAUGINES PIRŠTINES.



OBLIGACIÓN DE UTILIZAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - OBBLIGO PROTEZIONE DEGLI OCCHI - PROTECTIVE GOGGLES MUST BE WORN - OBLIGATION: SE PROTÉGER LES YEUX - OBRIGAÇÃO DE PROTEGER OS OLHOS - KORUYUCU GÖZLÜKLER TAKILMALIDIR - OBOWIĄZEK OCHRONY OCZU.



OBLIGACIÓN DE UTILIZAR ROPA PROTECTIVA - OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI - PROTECTIVE CLOTHING MUST BE WORN - OBLIGATION: PORTER DES VÊTEMENTS DE PROTECTION - KORUYUCU GIYSILER GIYİLMELİDİR - OBOWIĄZEK NAŁOŻENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ.



PROHIBIDO EL ACCESO A PORTADORES DE MARCAPASOS - VIETATO L'ACCESSO AI PORTATORI DI PACEMAKER - ENTRY NOT PERMITTED TO PERSONS FITTED WITH PACEMAKER - INTERDICTON: L'ACCÈS EST INTERDIT AUX PORTEURS DE PACEMAKER - PROIBIDO O ACESSO AOS PORTADORES DE MARCAPASSO - PACEMAKER TAKILI KİŞİLERİN GİRMESİNE İZİN VERİLMEZ - ZAKAZ DOSTĘPU DLA NOSICIELI STYMULATORÓW SERCA.



**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  
**EL.** Δήλωση Συμμόρφωσης

<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/UE.
<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/UE.
<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/UE.
<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/UE.
<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/UE.
<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/UE.
<b>TR</b>	Bu ürünün aşağıdaki standart ve standardizasyon belgeleri ile uyumunun doğruluğunu yegane sorumluluğumuz altında beyan ederiz. EN 60974-1, EN 60974-10 direktiflerinin hükümleri uyarınca 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/UE.
<b>PL</b>	Oświadczamy, że produkty przedstawione w rozdziale Dane techniczne" odpowiadają wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych: DYREKTYWY EUROPEJSKIE: EN 60974-1, EN 60974-10. NORMY ZWIĄZANE: 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/UE.
<b>CZ</b>	Prohlašujeme v plné své zodpovědnosti, že výrobek uvedený v části, Technické parametry „je v souladu s následujícími normami a normativními dokumenty: EN 60974-1, EN 60974-10, a v souladu s požadavky směrnic 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/UE.
<b>EL</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 σύμφωνα με τους κανονισμούς 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/UE.



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

CE ~~RoHS~~ RÖHS

Ramiro de la fuente  
Director Manager  
2022



**(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 appareils électriques et électroniques: Symbole qui indique la collecte séparée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur a l'obligation de ne pas éliminer cet appareilage 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 residuo 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

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO



Antes de utilizar la soldadora lea atentamente el manual de instrucciones.

Las instalaciones para soldadura por arco con electrodo revestido MMA y TIG, en lo sucesivo denominadas "soldadoras", son para uso industrial y profesional.

Asegúrese de que la soldadora haya sido instalada y reparada por personas calificadas, conforme a las leyes y normas contra accidentes.

Asegúrese de que el operador haya sido capacitado acerca del uso y los riesgos relacionados con el procedimiento de soldadura al arco y acerca de las medidas de protección y procedimientos de emergencia.

Es posible hallar informaciones detalladas en "Aparatos para soldadura al arco, instalación y uso": EN 60974-9.

## ADVERTENCIA DE SEGURIDAD



Asegúrese de que la toma de alimentación a la cual se conecta la soldadora esté protegida con los dispositivos de seguridad (fusibles o interruptor automático) y conectada a la instalación de puesta a tierra.

- Asegúrese de que el enchufe y el cable de alimentación se encuentren en buenas condiciones.
- Antes de conectar el enchufe en la toma de alimentación asegúrese de que la soldadora esté apagada.
- Apague la soldadora y desconecte el enchufe de la toma de alimentación apenas haya terminado el trabajo.
- Apague la soldadora y desconecte el enchufe de la toma de alimentación antes de conectar los cables de soldadura, efectuar las operaciones de mantenimiento y desplazar la soldadora (utilice la manija presente en la soldadora).
- No entre en contacto con las partes bajo tensión eléctrica sin ninguna protección sobre la piel o con ropa mojada. Aíslese usted mismo eléctricamente del electrodo de la pieza a soldar y de posibles partes metálicas accesibles conectadas en tierra. Utilice guantes, zapatos, ropas adecuadas y tapetes aislantes no inflamables.
- Utilice la soldadora en ambiente seco y ventilado. No exponga la soldadora ni a la lluvia ni al sol.
- Utilice la soldadora solamente si todos los paneles y filtros se encuentran instalados correctamente y en su lugar.
- No utilice la soldadora si ha caído o ha sido golpeada pues podría no ser segura. Hágala revisar por una persona experta o calificada.



Elimine el humo de soldadura mediante una ventilación natural o con un aspirador de humo. Para evaluarlos límites de exposición al humo de soldadura es necesario tener en cuenta su composición, concentración y tiempo de exposición.



- No suelde materiales que hayan sido limpiados con solventes clorurados o, de todas maneras, no suelde cerca de dichas sustancias.



- Utilice careta para soldar con vidrio inactiva apto para el proceso de soldadura. En caso de que se encuentre averiada, sustituyala pues las radiaciones pueden atravesarla.
- Utilice guantes, zapatos y ropa ignífuga que protejan la piel de las radiaciones producidos por la soldadura al arco y por las chispas. No use ropas grasientas, una chispa podría incendiadas. Utilice filtros de protección para las personas a su alrededor.
- No entre en contacto, a menos de que utilice las protecciones adecuadas, con partes mecánicas como:

pinza porta-electrodos, residuos de electrodo y piezas recién elaboradas.

- La elaboración del metal provoca chispas y esquirlas. Utilice gafas de seguridad con protecciones laterales para los ojos.



- Las chispas de soldadura pueden causar incendios.
- No suelde o corte en áreas en donde se encuentren materiales, gas o vapores inflamables.
- No suelde o corte recipientes, bombonas, depósitos o tubos a menos que una persona experta o calificada haya verificado la posibilidad de trabajar sobre estos elementos y los haya preparado adecuadamente.
- Quite el electrodo de la pinza porta-electrodos cuando haya terminado la soldadura. Asegúrese de que ninguna parte del circuito eléctrico de la pinza porta-electrodos toque el circuito de masa o de tierra: un contacto accidental podría causar sobrecalentamientos y principios de incendio.



### EMF Campos electromagnéticos.

La corriente de soldadura genera campos electromagnéticos (EMF), cerca del circuito de soldadura y de la soldadora. Los campos electromagnéticos pueden interferir con prótesis médicas, como por ejemplo marcapasos.

Se deben tomar medidas de protección adecuadas en caso de usuarios de prótesis médicas. Por ejemplo, se debe impedir el acceso al área de uso de la soldadora.

Las personas que utilicen prótesis médicas deben consultar con el médico antes de aproximarse al área de uso de la soldadora. Este equipo cumple con los requisitos del estándar técnico de producto para el uso exclusivo en ambiente industrial y uso profesional.

No se garantiza que cumpla con los límites previstos para la exposición humana a los campos electromagnéticos en ambiente doméstico.

Toma las siguientes medidas para minimizarla exposición a los campos electromagnéticos (EMF):

- No colócate con el cuerpo entre los cables de soldadura. Mantiene ambos cables de soldadura del mismo lado del cuerpo.
- Cuando sea posible, entrelaza los cables de soldadura, fijándolos con cinta adhesiva.
- No enrollar los cables de soldadura alrededor del cuerpo.
- Conecte el cable de tierra a la pieza por trabajar, lo más cerca posible del punto por soldar.
- No soldar manteniendo la soldadora colgada al cuerpo.
- Mantenga la cabeza y el tronco lo más alejado posible del circuito de soldadura. No trabaje cerca, sentado o apoyado a la soldadora. Distancia mínima: Fig 5 Da = cm 50; Db=cm,20.



### Equipo de Clase A

Este equipo está diseñado para ser usado en ambientes industriales y profesionales.

En los ambientes domésticos y en los conectados a una red de alimentación pública a baja tensión, que alimentan edificios para uso doméstico, podrían presentarse dificultades para asegurar que se cumpla con la compatibilidad electromagnética, debido a interferencias conducidas o irradiadas.

### Soldadura en condiciones de riesgo.

- En caso de tener que soldar en condiciones de riesgo, con el peligro adicional de descargas eléctricas, asfixia, en presencia de materiales inflamables o explosivos, asegúrese de que un responsable evalúe de antemano las condiciones. Asegúrese de que existan personas presentes adiestradas para intervenir en casos de emergencia.

Adopte los medios técnicos de protección normativos de EN 60974-9.

- En caso de tener que trabajar en posiciones elevadas, utilice siempre plataformas de seguridad.
- Si más de una soldadora elabora la misma pieza o piezas eléctricamente conectadas, las tensiones al vacío presentes en los porta-electrodos o en la antorcha pueden llegar exceder el nivel de seguridad permitido. Asegúrese de que un experto evalúe de antemano si existe un riesgo y adopte, en caso de ser necesario, las medidas de protección normativa necesaria.



#### Advertencias adicionales.

- No utilice la soldadora para usos no previstos como por ejemplo descongelar tuberías de la red hídrica.
- Coloque la soldadora sobre una superficie llana, estable y evite que se pueda desplazar.
- La posición debe permitir el control pero debe evitar que las chispas de la soldadura impacten en el equipo.
- No levante la soldadora. No se han previsto sistemas de elevación.
- No utilice cables con aislamiento deteriorado o con las conexiones sueltas.

## DESCRIPCIÓN DE LA SOLDADURA

La soldadora es un transformador de corriente de alta frecuencia para la soldadura manual por arco con electrodos revestidos MMA y TIG con una antorcha de encendido de arco por contacto.

La soldadora ha sido realizada con tecnología electrónica INVERTER.

La corriente suministrada es continua.

La característica eléctrica del transformador es de pendiente.

El manual se refiere a una serie de soldadoras que se diferencian entre sí en algunas características.

Identifique su modelo en la Fig. 1.

Pinzas principales Fig. 1

- A) Cable de alimentación
- B) Interruptor ON/OFF de encendido y apagado.
- D) Regulación de corriente de soldadura.
- F) Display
- H) Conexión para los cables de soldadura.

#### DATOS TÉCNICOS

La placa de datos está colocada en la soldadora. La Fig.2 es un ejemplo de dicha placa.

- A) Nombre y dirección del fabricante.
- B) Norma europea de referencia para la fabricación y la seguridad de las instalaciones de soldadura.
- C) Símbolo de la estructura interna de la soldadora.
- D) Símbolo del procedimiento de soldadura previsto; D1 soldadura MMA; D2: Soldadura TIG.
- E) Símbolo de la comente continua distribuida.
- F) Tipo de alimentación necesaria:
  - 1" tensión alterna monofásica, frecuencia: F1 de línea eléctrica; F2 de motogenerador.
- G) Grado de protección de cuerpos sólidos y líquidos.
- H) Símbolo que indica la posibilidad de utilizar la soldadora en ambientes con riesgos de descargas eléctricas.
  - 1) Prestaciones del circuito de soldadura.

**UoV** Tensión mínima y máxima al vacío (soldadura a circuito abierto).

**I2, U2** Corriente y tensión normalizada correspondiente distribuida por la soldadora.

**X** Servicio de soldadura. Indica el tiempo durante el cual la soldadora puede estar en funcionamiento y el tiempo durante el cual debe estar parada para enfriarse. El tiempo se expresa en % en base a un ciclo de 10 min. (ej. 60% significa 6 min. de trabajo y 4 min. de descanso).

**A / V** Campo de regulación de la corriente y tensión correspondiente de arco.

**J) Datos correspondientes a la línea de alimentación**

**U1** tensión de alimentación (tolerancia admitida: +/-10%).

**I1 eff** comente eficaz absorbida.

**I1 max** comente máxima absorbida.

**K)** Número de matrícula.

**L)** Peso.

**M)** Símbolos de seguridad: Lea las explicaciones en las Advertencias de seguridad

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



• Las conexiones eléctricas deben ser efectuadas según ley por personas expertas y calificadas.

• Asegúrese de que la soldadora esté apagada y desconectada del enchufe de la toma de alimentación durante todos los pasos de puesta en funcionamiento.

• Asegúrese de que la toma de alimentación a la cual está conectada la soldadora esté protegida por dispositivos de seguridad (fusibles o interruptor automático) y conectada a la instalación de puesta en tierra e interruptor diferencial normativo. .

• El aparato debe ser conectado exclusivamente a un sistema de alimentación con el conductor del "neutro" conectado a tierra.

## ENSAMBLAJE Y CONEXIÓN ELÉCTRICA

Asegúrese de que la línea eléctrica suministre la tensión y la frecuencia correspondientes a la soldadura y que esté dotada de un fusible retardado apto para la corriente máxima nominal suministrada (I2 máx.) Fig. 3,1.

Este equipo no forma parte de los requisitos de la norma IEC/EN 61000-3-12. Si se conecta a una red de alimentación pública a baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario comprobar que pueda ser conectada (si fuera necesario, consultar con el operador de la red de distribución eléctrica).

Para cumplir con los requisitos de la norma EN61000-3-11 (Flicker) se recomienda conectarla soldadora a los puntos de interfaz de la red de alimentación que presentan una impedancia menor a  $Z_{m\acute{a}x} = \text{Fig.3,4}$ .

Para cumplir con requisitos de la norma EN61000-3-12 se debe conectar la soldadora a los puntos de interfaz de la red de alimentación que presenten una potencia de corto circuito igual o superior 8062 kW.

Enchufe de alimentación. Si la soldadura no está dotada de un enchufe, conecte el cable de alimentación a un enchufe normalizado (2P + T por 1Ph) con la capacidad adecuada Pag. 3,2.

## CONEXIÓN A MOTOGENERADORES

Las soldadoras pueden alimentarse con un motogenerador. Asegúrese de que éste tenga una potencia mínima de 6 kVA y no suministre una tensión superior a 270V.



## PREPARACIÓN DEL CIRCUITO DE SOLDADURA MMA

Conecte el cable de masa a la soldadora y a la pieza a elaborar, lo más cerca posible al punto de trabajo.

Conecte el cable de la pinza porta-electrodos a la soldadora y monte el electrodo en la pinza.

En las soldadoras que suministran corriente continua, la mayoría de los electrodos debe conectarse a la conexión positiva.

Haga referencia a las instrucciones del fabricante de electrodos por lo que respecta a la conexión y la corriente de soldadura.

## PREPARACIÓN DEL CIRCUITO DE SOLDADURA TIG

- Conecte el cable de masa a la soldadora y a la pieza a elaborar, lo más cerca posible al punto de trabajo.
- Conecte el conector de potencia de la antorcha TIG a la conexión negativa de la soldadora y monte el electrodo. La antorcha debe estar dotada de un grifo para regular el flujo de gas.
- Conecte el tubo de gas a la antorcha TIG en la salida de un reductor de presión montado en una bombona de gas de protección ARGON.

## PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA: DESCRIPCIÓN MANDOS Y SEÑALACIONES

Tras haber efectuado todos los pasos de la puesta en funcionamiento, encienda la soldadora y proceda con las regulaciones.

### Regulación de corriente de soldadura

Seleccione la corriente de soldadura en función del electrodo en la junta y la posición de soldadura.

Las corrientes aproximadas a utilizar para los diferentes diámetros de electrodo se indican en la Fig. 4.

Para encender el arco de soldadura con el electrodo revestido, frótelos en la pieza a soldar y, en cuanto empiece a funcionar, manténgalo siempre a una distancia igual al diámetro del electrodo e inclinado unos 20 - 30 grados en dirección de avance.

Para encender el arco de soldadura con la antorcha TIG, asegúrese de que la válvula del gas de protección esté abierta. Con un movimiento rápido y decidido, toque y despegue inmediatamente la punta del electrodo de la pieza que desea soldar.

### Indicación de parada por calentamiento.

El dispositivo luminoso encendido (o display mostrado "HEA") significa que la protección térmica se encuentra en funcionamiento.

En caso de que se exceda el servicio de soldadura "X" indicado en la placa técnica, un protector térmico interrumpe el trabajo antes de que la soldadora verifique averías.

Espere a que se restablezca el funcionamiento y, (recomendado), algunos minutos más, hasta cumplir el factor de marcha.

Sí se activa continuamente el protector térmico significa que se están exigiendo prestaciones superiores a las de la soldadora.

### "Hot start"

La soldadura está dotada de un dispositivo automático que facilita el encendido del arco aumentando la corriente sólo en ese instante.

### "Antisticking"

La soldadora está dotada de un dispositivo automático que interrumpe la corriente pocos segundos después de advertir que el electrodo se ha quedado pegado a la pieza por soldar. De esta manera, el electrodo no se sobrecalienta.

## RECOMENDACIONES PARA EL USO

- Utilice una extensión eléctrica solo cuando sea necesario y siempre y cuando sea de sección igual o superior a la del cable de alimentación y esté dotada del conductor de puesta en tierra.
- No bloquee las tomas de aire de la soldadora. No la coloque en contenedores o estanterías que no estén ventiladas adecuadamente.
- No utilice la soldadora en ambientes que contengan: gas, vapores, polvos conductores (ej. viruta de amoladora), aire salobre, humo cáustico y otros agentes que puedan avernar las partes metálicas y los aislamientos eléctricos.

Las partes eléctricas de la soldadora han sido tratadas con resinas protectoras. La primera vez que la ponga en funcionamiento podría notar humo; se trata de la resina que se seca completamente. La salida de humo durará solo algunos minutos.

## MANTENIMIENTO



Apague la soldadora y desconecte el enchufe de la toma de alimentación antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento.

Mantenimiento extraordinario. El mantenimiento extraordinario debe ser efectuado periódicamente por personal experto o cualificado en el campo electromecánico, en función del uso.

- Inspeccione la parte interna de la soldadora y elimine el polvo que se deposita en las partes eléctricas (utilice aire comprimido) y en las tarjetas electrónicas (utilice un cepillo suave o productos apropiados).
- Compruebe que las conexiones eléctricas estén bien apretadas y que los cableados no tengan el aislante dañado.

## MANUALE ISTRUZIONE



Prima di utilizzare la saldatrice leggere attentamente il manuale istruzioni.

Gli impianti per saldatura ad arco ad elettrodo rivestito MMA e TIG in seguito chiamati "saldatrice" sono previsti per uso industriale e professionale.

Assicurati che la saldatrice sia installata e riparata da persone esperte in conformità alle leggi ed alle norme antinfortunistiche.

Assicurati che l'operatore sia addestrato sull'utilizzo e sui rischi connessi al procedimento di saldatura ad arco e sulle necessarie misure di protezione e procedure di emergenza.

Puoi trovare informazioni dettagliate "Apparecchiature per saldatura ad arco installazione ed uso": EN 60974-9.

## AVVERTENZE DI SICUREZZA

Assicurati che la presa d'alimentazione a cui colleghi la saldatrice sia protetta dai dispositivi di sicurezza (fusibili od interruttore automatico) e che sia collegata all'impianto di terra.



- Assicurati che la spina ed il cavo d'alimentazione siano in buone condizioni.
- Prima d'inserire la spina nella presa d'alimentazione, assicurati che la saldatrice sia spenta.
- Spegni la saldatrice ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione appena hai terminato il lavoro.
- Spegni la saldatrice ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione prima di collegare i cavi di saldatura, installare il filo continuo, sostituire parti della torcia o del meccanismo trainafile, effettuare operazioni di manutenzione, muoverla (usa la maniglia presente sulla saldatrice).
- Non toccare le parti sotto tensione elettrica con la pelle nuda o con indumenti bagnati.

Isola elettricamente te stesso dall'elettrodo, dal pezzo da saldare e da eventuali parti metalliche accessibili, collegate a terra. Utilizza guanti, calzature, indumenti previsti allo scopo e tappeti isolanti asciutti, non infiammabili.

- Utilizza la saldatrice in ambiente asciutto e ventilato. Non esporre la saldatrice alla pioggia ed al sole battente.
- Utilizza la saldatrice solo se tutti i pannelli e schermi sono al loro posto e montati correttamente.
- Non utilizzare la saldatrice se è caduta oppure è stata urtata perché potrebbe non essere sicura. Falla controllare da una persona esperta o qualificata.



• Elimina i fumi di saldatura con un'adeguata ventilazione naturale o con un aspiratore di fumi. E' necessario utilizzare un approccio sistematico per valutare i limiti all'esposizione ai fumi di saldatura in funzione della loro composizione, concentrazione e durata dell'esposizione stessa.

- Non saldare materiali puliti con solventi clorurati o comunque vicino a tali sostanze.



- Usa la maschera di saldatura con un vetro inattinico adeguato al processo di saldatura.

Sostituiscila se è danneggiata; le radiazioni possono attraversarla.

- Indossa guanti, calzature ed indumenti ignifughi che proteggano la pelle dai influenze prodotti dall'arco di saldatura e dalle scintille. Non usare indumenti unti o grassi, una scintilla potrebbe incendiarli. Usa degli schermi protettivi per proteggere le persone vicino a te.

- Non toccare con la pelle nuda le parti metalliche incandescenti quali: pinza porta elettrodo, mozziconi d'elettrodo, pezzi appena lavorati.

- La lavorazione del metallo provoca scintille e schegge. Indossa occhiali di sicurezza, con protezione ai lati degli occhi.



- Le scintille della saldatura possono causare incendi.
- Non saldare o tagliare in aree dove sono presenti materiali, gas o vapori infiammabili.
- Non saldare o tagliare contenitori, bombole, serbatoi o tubazioni a meno che una persona esperta o qualificata non abbia verificato che si possano lavorare e li abbia opportunamente preparati.

- Togli l'elettrodo dalla pinza porta elettrodo quando hai terminato la saldatura. Assicurati che nessuna parte del circuito elettrico della pinza porta elettrodo tocchi il circuito di massa o di terra: un contatto accidentale può causare surriscaldamenti e principi d'incendio.



### EMF Campi elettromagnetici.

La corrente di saldatura genera campi elettromagnetici (EMF), in prossimità del circuito di saldatura e della saldatrice. I campi elettromagnetici possono interferire con protesi mediche, quali per esempio pacemaker.

Vanno prese adeguate misure protettive nei confronti dei portatori di protesi mediche. Per esempio, deve essere impedito l'accesso all'area di utilizzo della saldatrice. I portatori di protesi mediche, devono consultare il medico prima di avvicinarsi all'area di utilizzo della saldatrice.

Questa apparecchiatura soddisfa i requisiti dello standard tecnico di prodotto per l'uso esclusivo in ambiente industriale ed uso professionale. Non è assicurata la rispondenza ai limiti previsti per l'esposizione umana ai campi elettromagnetici in ambiente domestico.

Applica i seguenti accorgimenti per minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici (EMF):

- Non posizionarti col corpo fra i cavi di saldatura. Tieni entrambi i cavi di saldatura dallo stesso lato del corpo.
- Quando è possibile, intreccia fra loro i cavi di saldatura, fissandoli con nastro adesivo.
- Non avvolgere i cavi di saldatura attorno al corpo.
- Collega il cavo di massa al pezzo da lavorare il più vicino possibile al punto da saldare.
- Non saldare tenendo la saldatrice appesa al corpo.
- Tieni il capo ed il tronco il più lontano possibile dal circuito di saldatura. Non lavorare vicino, seduto o appoggiato alla saldatrice. Distanza minima: Fig 5 Da = cm 50; Db = cm.20



### Apparecchiatura di Classe A

Questa apparecchiatura è progettata per l'uso in ambienti industriali e professionali.

Negli ambienti domestici ed in quelli collegati ad una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che alimentano edifici ad uso domestico, potrebbero esserci delle difficoltà ad assicurare la rispondenza alla compatibilità elettromagnetica, a causa di disturbi condotti o irradiati.

Saldatura in condizioni a rischio.

- Se devi saldare in condizioni di rischio accresciuto di scariche elettriche; soffocamento; in presenza di materiali infiammabili od esplosivi assicurati che un responsabile esperto valuti preventivamente le condizioni. Assicurati che siano presenti delle persone addestrate per intervenire in casi di emergenza. Adotta i mezzi tecnici di protezione.

Adottare i mezzi tecnici di protezione descritti al punto 5.10; A.7; A.9 delle caratteristiche tecniche EN 60974-9.

- Se devi lavorare in posizioni sollevate dal suolo utilizza sempre piattaforme di sicurezza.
- Se più saldatrici lavorano sullo stesso pezzo o comunque su pezzi elettricamente collegati, le tensioni a vuoto presenti sui porta-elettrodo o sulle torcia si possono sommare superando il livello di sicurezza. Assicurati che un responsabile esperto valuti preventivamente se esiste un rischio ed eventualmente adotti le misure di protezione regolamenti necessari.



### Avvertenze supplementari

- Non utilizzare la saldatrice per scopi non previsti come per esempio scongelare tubazioni della rete idrica.
- Colloca la saldatrice su di una superficie piana, stabile ed evita che possa muoversi.

La posizione deve permetterne il controllo, ma non deve consentire alle scintille della saldatura di colpirlo.

- Non sollevare la saldatrice. Non sono previsti sistemi di sollevamento.
- Non utilizzare cavi con isolamento deteriorato o con le connessioni allentate.

## DESCRIZIONE DELLA SALDATRICE

La saldatrice è un trasformatore di corrente ad alta frequenza per la saldatura manuale ad arco di elettrodi rivestiti MMA e TIG con una torcia ad innesco dell'arco a contatto.

La saldatrice è realizzata con la tecnologia elettronica INVERTER.

La corrente erogata è continua.

La caratteristica elettrica del trasformatore è del tipo cadente.

Il manuale si riferisce ad una serie di saldatrici che differiscono fra loro per alcune caratteristiche. Identifica il modello in tuo possesso nella Fig.1.

Organi principali Fig.1

- A) Cavo d'alimentazione.
- B) Interruttore ON/OFF acceso o spento.
- D) Regolazione della corrente di saldatura
- F) Display
- H) Attacchi per i cavi di saldatura (Alcune saldatrici hanno i cavi connessi direttamente).

### DATI TECNICI

La targa dati è presente sulla saldatrice. La Fig.2 è un esempio della targa stessa.

- A) Nome ed indirizzo del costruttore.
  - B) Norma europea di riferimento per la costruzione e la sicurezza degli impianti per saldatura.
  - C) Simbolo della struttura interna della saldatrice.
  - D) Simbolo del procedimento di saldatura previsto: D1 Saldatura MMA; D2 Saldatura TIG.
  - E) Simbolo della corrente erogata: continua.
  - F) Tipo d'alimentazione necessaria: 1~ tensione alternata monofase; frequenza F1 da linea elettrica; F2 da motogeneratore.
  - G) Grado di protezione da corpi solidi e liquidi
  - H) Simbolo indicante la possibilità di utilizzare la saldatrice in ambienti a rischio di scariche elettriche.
  - I) Prestazioni del circuito di saldatura.
- U<sub>0</sub>V Tensione minima e massima a vuoto (circuito di saldatura aperto).

I2, U2 Corrente e corrispondente tensione normalizzata che la saldatrice eroga.

X Servizio di saldatura. Indica quanto tempo la saldatrice può lavorare e quanto tempo deve essere ferma per raffreddarsi. Il tempo è espresso in % sulla base di un ciclo di 10 min. (es. 60% significa 6 min. di lavoro e 4 min. di sosta).

A / V Campo di regolazione della corrente e rispettiva tensione d'arco.

J) Dati relativi alla linea d'alimentazione.

U1 Tensione d'alimentazione (tolleranza ammessa: +/- 10%).

I1 eff Corrente efficace assorbita.

I1 max Massima corrente assorbita.

K) N° Matricola.

L) Peso.

M) Simboli di sicurezza: Leggi le Avvertenze di sicurezza.

## MESSA IN FUNZIONE



• Gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti da persone esperte e qualificate.

• Assicurati che la saldatrice sia spenta e scollegata dalla presa d'alimentazione durante tutti i passi della messa in funzione.

• Assicurati che la presa d'alimentazione a cui colleghi la saldatrice sia protetta dai dispositivi di sicurezza (fusibili od interruttore automatico) e che sia collegata all'impianto di terra e interruttore differenziale normativo.

• L'apparecchio deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con il conduttore del "neutro" collegato a terra.

## ASSEMBLAGGIO ED ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Verifica che la linea elettrica eroghi la tensione e la frequenza corrispondenti a quella della saldatrice e che sia dotata di un fusibile ritardato adeguato alla massima corrente nominale erogata (I<sub>2max</sub>) Fig.3,1.

Questa apparecchiatura non rientra nei requisiti della norma IEC/EN61000-3-12. Se viene collegata ad una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore, verificare che possa essere connessa; (se necessario, consultare il gestore della rete di distribuzione elettrica).

Al fine di soddisfare i requisiti della norma EN61000-3-11 (Flicker) si consiglia il collegamento della saldatrice ai punti di interfaccia della rete di alimentazione che presentano un'impedenza minore di Z<sub>max</sub>= Fig.3,4.

Per ottemperare ai requisiti della norma EN61000-3-12, la saldatrice deve essere collegata ai punti di interfaccia della rete di alimentazione che presentino una potenza di cortocircuito pari o superiore a 8062 kW.

Spina d'alimentazione. Se la saldatrice non è dotata della spina, collega al cavo d'alimentazione una spina normalizzata (2P+ T per 1Ph) di portata adeguata Fig.3,2.

## ALLACCIAMENTO A MOTOGENERATORI

Alcune saldatrici possono essere alimentate da un motogeneratore. Assicurati che esso abbia una potenza di almeno 6 kVA e non eroghi una tensione superiore a 270V.

## PREPARAZIONE DEL CIRCUITO DI SALDATURA MMA

Collega il cavo di massa\*\* alla saldatrice ed al pezzo da lavorare, il più vicino possibile al punto di lavoro.

Collega il cavo con la pinza porta elettrodo\*\* alla saldatrice e monta sulla pinza l'elettrodo.

Nelle saldatrici che erogano corrente continua, la maggioranza degli elettrodi va collegata all'attacco positivo.

Fai riferimento alle indicazioni del fabbricante degli elettrodi in merito al collegamento ed alla corrente di saldatura.

## PREPARAZIONE DEL CIRCUITO DI SALDATURA TIG

Collega il cavo di massa\*\* alla saldatrice ed al pezzo da lavorare, il più vicino possibile al punto di lavoro.

La torcia deve essere dotata di rubinetto per la regolazione del flusso di gas.

Collega il connettore di potenza della torcia TIG\*\* all'attacco negativo della saldatrice e monta l'elettrodo.

Collega il tubo gas della torcia TIG all'uscita di un riduttore di pressione montato su di una bombola di gas di protezione ARGON.

## PROCEDIMENTO DI SALDATURA: DESCRIZIONE COMANDI E SEGNALAZIONI

Una volta che hai eseguito tutti i passi della "messa in funzione", accendi la saldatrice e procedi nelle regolazioni.

### Regolazione corrente di saldatura

Seleziona la corrente di saldatura in base all'elettrodo al giunto ed alla posizione di saldatura.

Indicativamente le correnti da utilizzare per i vari diametri di elettrodo sono quelle elencate nella Fig.4.

Per innescare l'arco di saldatura con l'elettrodo rivestito, strofinalo sul pezzo da saldare ed appena innescato l'arco tienilo costantemente ad una distanza pari al diametro dell'elettrodo ed inclinato di circa 20 - 30 gradi nel senso dell'avanzamento.

Per innescare l'arco di saldatura con la torcia TIG, assicurati che la valvola del gas di protezione sia aperta. Con un movimento rapido e deciso tocca e subito allontana la punta dell'elettrodo dal pezzo che vuoi saldare.

### Indicazione di arresto del riscaldamento

La spia accesa (o display mostrato "HEA") significa che la protezione termica è in funzione.

Se superi il servizio di saldatura "X" riportato nella targa tecnica un protettore termico interrompe il lavoro prima che la saldatrice sia danneggiata. Aspetta finché il funzionamento è ripristinato e possibilmente aspetta ancora qualche minuto fino a quando non viene soddisfatto il fattore di trasmissione.

Se il protettore termico interviene continuamente, significa che stai chiedendo prestazioni eccessive alla saldatrice.

### "Hot start"

La saldatrice è dotata di un dispositivo automatico che facilita l'innescio dell'arco aumentando solo in quell'istante la corrente.

### "Antisticking"

La saldatrice è dotata di un dispositivo automatico che interrompe la corrente pochi secondi dopo aver avvertito che l'elettrodo è rimasto incollato al pezzo da saldare. In questo modo l'elettrodo non si arroventa.

## CONSIGLI PER L'USO

- Utilizza una prolunga elettrica solo quando è necessario e purché sia di sezione pari o superiore a quella del cavo d'alimentazione e dotata del conduttore di terra.

- Non bloccare le prese d'aria della saldatrice. Non racchiuderla in contenitori o scaffali senza adeguata ventilazione.

- Non utilizzare la saldatrice in ambienti contenenti: gas, vapori, polveri conduttive (es. limatura di ferro), aria salmastra, fumi caustici ed altri agenti che possano danneggiare le parti metalliche e gli isolamenti elettrici.

Le parti elettriche della saldatrice sono state trattate con resine protettive. Al primo utilizzo potresti notare del fumo; si tratta della resina che si essicca completamente.

La fuoriuscita di fumo durerà solo per alcuni minuti.

## MANUTENZIONE



Spegni la saldatrice ed estrai la spina dalla presa d'alimentazione prima di effettuare operazioni di manutenzione.

Manutenzione straordinaria effettuabile da personale esperto o qualificato in ambito elettromeccanico periodicamente, in funzione dell'uso.

- Ispeziona l'interno della saldatrice e rimuovi la polvere depositata sulle parti elettriche (usa aria compressa) e sulle schede elettroniche (usa una spazzola molto morbida o dei prodotti appropriati).

- Verifica che le connessioni elettriche siano ben serrate e che i cablaggi non abbiano l'isolante danneggiato.

## USER'S MANUAL



Read this instruction manual carefully before using the welding machine.

The MMA and TIG coated electrode arc welding systems referred to herein as "welding machines" are for industrial and professional use.

Make sure that the welding machine is installed and repaired only by qualified persons or experts, in compliance with the law and with the accident prevention regulations.

Make sure that the operator is trained in the use and risks connected to the arc-welding process and in the necessary measures of protection and emergency procedures.

Detailed information can be found in the "Installation and use of arc-welding equipment" brochure: EN 60974-9.

## SAFETY WARNING



Make sure that the power socket to which the welding machine is connected is protected by suitable safety devices (fuses or automatic switch) and that it is grounded.

- Make sure that the plug and power cable are in good condition.
- Before plugging into the power socket, make sure that the welding machine is switched off.
- Switch the welding machine off and pull the plug out of the power socket as soon as you have finished working.
- Switch the welding machine off and pull the plug out of the power socket before connecting the welding cables, replacing any parts in the torch or wire feeder, carrying out maintenance operations, or moving it (use the carrying handle on the welding machine).
- Do not touch any electrified parts with bare skin or wet clothing. Insulate yourself from the electrode, the piece to be welded and any grounded accessible metal parts. Use gloves, footwear and clothing designed for this purpose and dry, non-flammable insulating mats.
- Use the welding machine in a dry, ventilated space. Do not expose the welding machine to rain or direct sunshine.
- Use the welding machine only if all panels and guards are in place and mounted correctly.
- Do not use the welding machine if it has been dropped or struck, as it may not be safe.

Have it checked by a qualified person or an expert.



- Eliminate any welding fumes through appropriate natural ventilation or using a smoke exhauster. A systematic approach must be used to assess the limits of exposure to welding fumes, depending on their composition, concentration and the length of exposure.



- Do not weld materials that have been cleaned with chloride solvents or that have been near such substances.



- Use a welding mask with adiabatic glass suited for welding. Replace the mask if damaged; it may let in radiation.
- Wear fireproof gloves, footwear and clothing to protect the skin from the radiation produced by the welding arc and from sparks. Do not wear greasy garments as a spark could set fire to them. Use protective screens to protect people nearby.
- Do not allow bare skin to come into contact with hot metal parts, electrode holder grippers, electrode stubs, or freshly welded pieces.
- Metal-working gives off sparks and splinters. Wear safety goggles with protective side eye guards.



- Welding sparks can trigger fires.
- Do not weld or cut anywhere near inflammable materials, gasses or vapours.
- Do not weld or cut containers, cylinders, tanks or piping unless a qualified technician or expert has checked that it is possible to do so, or has made the appropriate preparations.
- Remove the electrode from the electrode holder gripper when you have completed the welding operations. Make sure that no part of the electrode holder gripper electric circuit touches the ground or earth circuits: accidental contact could cause overheating or trigger a fire.



### EMF Electromagnetic Fields.

Welding current creates electromagnetic fields (EMF) near the welding circuits and the welder. Electromagnetic fields may interfere with medical prostheses such as pacemakers.

Suitable and sufficient measures should be implemented to protect those operators having such aids. For instance, they should not be allowed to enter that area where welding equipment is used. Any operator having such aids should consult their doctor before coming close to an area where welding equipment is used.

This device meets the specific requirements of the product technical standard and is intended for professional use in an industrial environment only. Compliance to expected limits for human exposure to electromagnetic fields at home is not ensured.

Follow these strategies to minimise exposure to electromagnetic fields (EMF):

- Do not place your body between the welding cables. Both welding cables should be on the same side of your body.
- Twist both welding cables together and secure them with tape when possible.
- Do not wrap the welding cables around your body.
- Connect the earth cable to the workpiece as close as possible to the area to be welded.
- Keep your head and trunk as far as possible from the welding circuit. Do not work close to the welder, or seated or leaning on it. Minimum distance: Fig. 5 Da = cm 50; Db = cm.20



### Class A equipment

This equipment has been designed to be used in professional and industrial environments.

If this equipment is used in domestic environments and those directly connected to a low voltage power supply network which supplies buildings used for domestic purposes, it may be difficult to ensure compliance to electromagnetic compatibility as the result of conducted or radiated disturbances.

### Welding in conditions of risk

- If welding needs to be done in conditions of risk (electric discharges, suffocation, the presence of inflammable or explosive materials), make sure that an authorised expert evaluates the conditions beforehand. Make sure that trained people are present who can intervene in the event of an emergency. Use the protective equipment described in notative of EN 60974-9.
- If you are required to work in a position raised above ground level, always use a safety platform.
- If more than one welding machine has to be used on the same piece, or in any case on pieces connected electrically, the sum of the no-load voltages on the electrode holders or on the torches may exceed the safety levels.

Make sure that an authorised expert evaluates the conditions beforehand to see if such risk exists and adopt the protective measures described in necessary regulations.



#### Additional warnings.

- Do not use the welding machine for purposes other than those described, for example to thaw frozen water pipes.
  - Place the welding machine on a flat stable surface, and make sure that it cannot move.
- It must be positioned in such a way as to allow it to be controlled during use but without the risk of being covered with welding sparks.
- Do not work with the welding machine hung from the body, using straps or any other device.
  - Do not lift the welding machine. No lifting devices are fitted on the machine.
  - Do not use cables with damaged insulation or loose connections.

## DESCRIPTION OF THE WELDING MACHINE

The welding machine is a high frequency current transformer for manual arc welding using MMA coated electrodes and TIG with a torch that strikes the arc on contact.

The welding machine is built using electronic INVERTER technology.

The delivered current is direct.

The electrical characteristic of the transformer is of the falling type.

This manual refers to a range of welding machines that differ in some of their characteristics.

Identify your model in Fig. 1.

#### Main parts Fig. 1

- A) Power cable.
- B) ON/OFF switch.
- D) Welding current adjustment.
- F) Display
- H) Couplings for welding cables.

#### Technical data

A data plate is affixed to the welding machine. Fig. 2 shows an example of this plate.

- A) Constructor name and address.
- B) European reference standard for the construction and safety of welding equipment.
- C) Symbol of the welding machine internal structure.
- D) Symbol of the foreseen welding process: D1: MMA welding; D2: TIG welding.
- E) Symbol of the continuous current delivered
- F) Input power required:  
1° alternate single phase voltage, frequency F1: from electrical power supply; F2: from motor generator
- G) Level of protection from solids and liquids.
- H) Symbol indicating the possibility to use the welding machine in environments potentially subject to electric discharges.
- I) Welding circuit performance.  
U<sub>oV</sub> Minimum and maximum open circuit voltage (open welding circuit).
- I2, U2 Current and corresponding normalised voltage delivered by the welding machine.

X Duty cycle. Indicate how long the welding machine can work for and how long it must rest for in order to cool down. The time is expressed in % on the basis of a 10 minute cycle (e.g. 60% means 6 min. work and 4 min. rest).

A/V Current adjustment field and corresponding arc voltage.

J) Power supply data.

U1 Input voltage (permitted tolerance: +/- 10%).

I1 eff Effective absorbed current.

I1 max Maximum absorbed current.

K) Serial number

L) Weight

M) Safety symbols: Refer to Safety Warnings.

## STARTING UP



- Connections to the mains must be made by expert and qualified personnel.
- Make sure that the welding machine is switched off and the plug is not in the power socket before carrying out this procedure.
- Make sure that the power socket that the welding machine is plugged into is protected by safety devices (fuses or automatic switch) and grounded.
- The device must be connected only to a supply system, with an earthed 'neutral' lead.

## ASSEMBLY AND ELECTRICAL CONNECTIONS

Check that the electrical supply delivers the voltage and frequency corresponding to the welding machine and that it is fitted with a delayed fuse suited to the maximum delivered rated current (I<sub>2max</sub>) Fig. 3,1.

The requirements set out in the IEC/EN61000-3-12 standard do not apply to this equipment. If this equipment is connected to low voltage power supply network, either the installer or the user is responsible for checking that this can be done (consult the distribution system operator if required).

In order to comply with the requirements set out in the EN61000-3-11 (Flicker) standard, it is advisable to connect the welder to the supply network interface points having an impedance lower than the reference Z<sub>max</sub> = Fig.3,4.

To comply with the requirements of the EN61000-3-12 standard, the welding machine must be connected to the interface points of the power supply network that present a short-circuit power equal to or greater than 8062 kW.

Plug. If the welding machine is not fitted with a plug, fit a normalised plug (2P+T for 1Ph) of suitable capacity to the power cable Fig.3,2

## CONNECTION TO MOTOR GENERATORS

Some welding machines may be powered by a motor generator. Make sure that this has a power of at least 6 kVA and does not deliver a voltage greater than 270V.

## PREPARING THE WELDING CIRCUIT MMA

Connect the ground lead\*\* to the welding machine and to the piece to be welded, as close as possible to the point to be welded.

Connect the cable with the electrode holder gripper\*\* to the welding machine and mount the electrode on the gripper.

In welding machines that deliver direct current, most of the electrodes are connected to the positive attachment.

Refer to the electrode manufacturer's instructions concerning connection and welding current.

## PREPARING THE WELDING CIRCUIT TIG

- Connect the ground lead\*\* to the welding machine and to the piece to be welded, as close as possible to the point to be welded.
- Connect the TIG torch\*\* power connector to the negative attachment on the welding machine and mount the electrode. The torch must be fitted with a gas flow adjustment valve.
- Connect the TIG torch gas pipe to the output of the pressure reducer mounted on an ARGON protection gas cylinder.

## WELDING PROCESS: DESCRIPTION OF CONTROLS AND SIGNALS

Once you have put the welding machine into operation, switch it on and carry out the required adjustments.

### Adjusting the welding current

Select the welding current depending on the electrode, the joint and the welding position.

Indicatively, the currents to be used with the different electrode diameters are listed in Fig. 4.

To strike the welding arc with the coated electrode, brush it onto the piece to be welded and as soon as the arc is struck, hold it constantly at a distance equal to the electrode diameter and at an angle of approximately 20 - 30 degrees in the direction in which you are welding.

To strike the welding arc with the TIG torch, make sure that the protection gas valve is open. With a rapid, sure movement, touch and then withdraw the electrode point from the piece to be welded.

### Heating stop indication

The warning light switched (or "HEA" display) significa che la protezione termica è in funzione. on means that the thermal protection is running.

If the duty cycle "X" shown on the data plate is exceeded, a thermal cutout stops the machine before any damage is caused. Wait for operation to be resumed and, if possible, wait a few minutes more until the gear factor is met.

If the thermal cutout continues to cut in, the welding machine is being pushed beyond its normal performance levels.

### "Hot start"

The welding machine is fitted with an automatic device that facilitates the striking of the arc, increasing the current only at that very moment.

### "Antisticking"

The welding machine is fitted with an automatic device that interrupts the current a few seconds after having detected that the electrode has stuck to the piece to be welded. In this way the electrode will not overheat.

## RECOMMENDATIONS FOR USE

- Only use an extension lead when absolutely necessary and providing it has an equal or larger section to the power cable and is fitted with a grounding conductor.
- Do not block the welder air intakes. Do not store the welder in containers or on shelving that does not guarantee suitable ventilation.

- Do not use the welder in any environment in the presence of gas, vapours, conductive powders (e.g. iron shavings), brackish air, caustic fumes or other agents that could damage the metal parts and electrical insulation.

The electric parts of the welder have been treated with protective resins. When used for the first time, smoke may be noticed; this is caused by the resin drying out completely.

The smoke should only last for a few minutes.

## MAINTENANCE



Switch off the welder and remove the plug from the power socket before carrying out any maintenance operations.

Extraordinary maintenance to be carried out by expert staff or qualified electrical mechanics periodically depending on use.

- Inspect the inside of the welder and remove any dust deposited on the electrical parts (using compressed air) and the electronic cards (using a very soft brush and appropriate cleaning products).

- Check that the electrical connections are tight and that the insulation on the wiring is not damaged.

## MANUEL D'INSTRUCTION



Lire attentivement ce manuel d'instructions avant d'utiliser la soudeuse.

Les appareils de soudage à l'arc avec électrode enrobée MMA et TIG, ci-dessous appelés "soudeuse", ont été conçus pour un usage industriel et professionnel.

S'assurer que la soudeuse est installée et réparée par des personnes qualifiées, conformément aux lois et aux normes de prévention des accidents.

S'assurer que l'opérateur est instruit sur l'utilisation et les risques liés au procédé de soudage à l'arc, ainsi que sur les mesures de protection et les procédures d'urgence nécessaires.

Pour plus d'informations, consulter la brochure "Installation et utilisation des appareils de soudage à l'arc": EN 60974-9.

## AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ



S'assurer que la prise d'alimentation à laquelle est branchée la soudeuse est protégée par des dispositifs de sécurité (fusibles ou interrupteur automatique) et que la mise à la terre a été effectuée.

- S'assurer que la fiche et le câble d'alimentation sont en bon état.
- S'assurer que la soudeuse est éteinte avant de brancher la fiche dans la prise d'alimentation.
- Éteindre la soudeuse et débrancher la fiche de la prise d'alimentation dès que l'opération est terminée.
- Éteindre la soudeuse et débrancher la fiche de la prise d'alimentation avant de brancher les câbles de soudage, effectuer les opérations d'entretien, déplacer la soudeuse (utiliser la poignée qui se trouve sur cette dernière).
- Les parties sous tension électrique ne doivent pas entrer en contact avec la peau nue ou des vêtements mouillés. S'isoler électriquement de l'électrode, de la pièce à souder et de toutes parties métalliques accessibles mises à la terre. Utiliser des gants, chaussures, vêtements spécifiques et des tapis isolants secs et ininflammables.
- Utiliser la soudeuse dans un local sec et aéré. Ne pas exposer la soudeuse à la pluie et au soleil battant.
- N'utiliser la soudeuse que lorsque tous les panneaux et écrans sont à leur place et correctement montés.
- Ne pas utiliser la soudeuse après l'avoir fait tomber ou l'avoir heurtée car elle pourrait ne plus être fiable. La faire contrôler par une personne experte ou qualifiée.



Éliminer les fumées de soudage grâce à une ventilation naturelle appropriée ou un aspirateur de fumées. Utiliser une approche systématique pour déterminer les limites d'exposition aux fumées de soudage (en fonction de leur composition, concentration et durée d'exposition).

- Ne pas souder de matériaux nettoyés avec des solvants à base de chlore ou de substances analogues.



- Utiliser le masque de soudage avec un verre de protection adapté au soudage. Le remplacer lorsqu'il est endommagé : les radiations pourraient le traverser.
- Mettre des gants, chaussures et vêtements ininflammables pour protéger la peau des rayonnement produits par l'arc de soudage et des étincelles. Ne pas porter de vêtements gras : une étincelle pourrait leur faire prendre feu. Utiliser des écrans de protection pour protéger les personnes à proximité.

• Les parties métalliques incandescentes suivantes ne doivent pas entrer en contact avec la peau nue: pince porte-électrode, parties restantes de l'électrode, pièces à peine soudées.

• Travailler le métal provoque des étincelles et des éclats. Porter des lunettes de sécurité comprenant des protections latérales.



• Les étincelles créées lors du soudage peuvent provoquer des incendies.

• Ne pas souder/couper dans des zones où se trouvent du gaz ou des matériaux/vapeurs inflammables.

• Ne pas souder ou couper de conteneurs, bouteilles, réservoirs ou tuyaux si une personne experte ou qualifiée n'a pas préalablement contrôlé qu'ils peuvent être travaillés et ne les a pas correctement préparés.

• Lorsque le soudage est terminé, enlever l'électrode de la pince porte-électrode. S'assurer qu'aucune partie du circuit électrique de la pince porte-électrode ne touche le circuit de masse ou de terre : un contact accidentel peut provoquer des surchauffes et des débuts d'incendie.



### EMF Champs électromagnétiques.

Le courant de soudure génère des champs électromagnétiques (EMF) à proximité du circuit de soudure et de la soudeuse. Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec des prothèses médicales, comme par exemple le pacemaker.

Des mesures de protection appropriées doivent être prises par les personnes qui portent des prothèses médicales. Par exemple, l'accès à la zone d'utilisation de la soudeuse doit être interdit. Les personnes qui portent des prothèses médicales doivent consulter le médecin avant de s'approcher de la zone d'utilisation de la soudeuse.

Cet appareillage répond aux exigences du standard technique de produit pour l'utilisation exclusive dans un environnement industriel et pour un usage professionnel. Il ne répond pas aux limites prévues pour l'exposition humaine aux champs électromagnétiques dans un environnement domestique.

Appliquer les précautions suivantes pour minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques (EMF) :

- Ne pas placer le corps dans les câbles de soudure. Garder les deux câbles de soudure sur le même côté du corps.
- Lorsque cela est possible, rassembler les câbles de soudure en les fixant avec du ruban adhésif.
- Raccorder le câble de masse à la pièce à usiner le plus prêt possible de l'endroit à souder.
- Ne pas souder en tenant la soudeuse suspendue à votre corps.
- Maintenir votre tête et votre buste le plus loin possible du circuit de soudure. Ne pas travailler en étant proche de la soudeuse, ou assis près d'elle ou encore en étant appuyé à la soudeuse. Distance minimum: Fig 5 Da = cm 50; Db = cm.20.



### Appareillage de Classe A

Cet appareillage est conçu pour l'utilisation dans des environnements industriels et professionnels.

Dans les environnements domestiques et dans ceux raccordés à un réseau d'alimentation public à basse tension qui alimente des édifices à usage domestique, il pourrait y avoir des difficultés à assurer la conformité à la compatibilité électromagnétique, à cause des perturbations conduites ou irradiées.



### Soudage en situations de risque

- S'il est nécessaire de souder en situations de risque (décharges électriques, suffocation, en présence de matériaux inflammables ou explosifs), s'assurer qu'un expert autorisé évalue préalablement les conditions. S'assurer que des personnes formées pour intervenir en cas d'urgence sont présentes. Adopter les dispositifs de protection normative de EN 60974-9.
- Pour travailler en position surélevée par rapport au sol, toujours utiliser des plateformes de sécurité.
- Si plusieurs soudeuses agissent sur la même pièce ou toutefois sur des pièces électriquement raccordées, les tensions à vide sur les porte-électrode ou les torches peuvent s'additionner et dépasser ainsi le niveau de sécurité. S'assurer qu'un expert autorisé détermine préalablement la présence de risque et, si nécessaire, qu'il prend les mesures de protection règlements nécessaires.



#### Avertissements supplémentaires.

- Ne pas utiliser la soudeuse dans des buts autres que ceux décrits, comme par exemple pour décongeler les tuyaux du réseau hydraulique.
- Placer la soudeuse sur une surface plate et stable. S'assurer qu'elle ne peut pas se déplacer. Elle doit être placée de façon à ce qu'il soit possible de la contrôler, mais que les étincelles de soudage ne puissent pas l'atteindre.
- Durant le travail, le soudeuse ne doit pas être accroché au corps, que ce soit avec des courroies ou d'autres éléments.
- Ne pas soulever la soudeuse. Aucun système de levage n'est prévu.
- Ne pas utiliser de câbles dont l'isolation est endommagée ou les connexions desserrées.

## DESCRIPTION DE LA SOUDEUSE

La soudeuse est un transformateur de courant haute fréquence pour le soudage manuel à l'arc avec électrodes enrobées MMA et TIG et une torche d'amorçage de l'arc par contact.

La soudeuse est conçue avec la technologie électronique INVERTER.

Le courant fourni est continu (+ -).

La caractéristique électrique du transformateur est plongeante.

Ce manuel se réfère à une série de soudeuses qui se différencient en raison de certaines de leurs caractéristiques. Identifier son modèle sur la Fig. 1.

#### Principaux organes Fig.1

- A) Câble d'alimentation
- B) Interrupteur ON/OFF (allumé ou éteint).
- D) Réglage du courant de soudage.
- F) Display
- H) Connecteurs pour les câbles de soudage

#### Caractéristiques techniques

La plaque d'identification se trouve sur la soudeuse. La Fig.2 représente la plaque en question.

- A) Nom et adresse du constructeur
- B) Norme européenne de référence pour la construction et la sécurité des appareils de soudage
- C) Symbole de la structure interne de la soudeuse
- D) Symbole du procédé de soudage prévu: D1: Soudage MMA; D2: Soudage TIG.

E) Symbole du courant continu fourni

F) Type d'alimentation nécessaire :

1~ tension alternative monophasée ; fréquence F1: depuis ligne électrique; F2: depuis moto-générateur

G) Degré de protection contre les corps solides et liquides.

H) Symbole indiquant la possibilité d'utiliser la soudeuse dans des locaux à risque de décharges électriques

I) Performances du circuit de soudage.

U0V Tension à vide minimum et maximum (circuit de soudage ouvert).

I2, U2 Courant et tension normale correspondante que la soudeuse fournit.

X Facteur de marche. Indique combien de temps la soudeuse peut travailler et combien de temps elle doit rester à l'arrêt pour se refroidir. Le temps est exprimé en % sur la base d'un cycle de 10 min. (ex. 60% signifie 6 min. de travail et 4 min. d'arrêt).

A / V Champ de réglage du courant et de la tension d'arc correspondante.

J) Données relatives à la ligne d'alimentation

U1 Tension d'alimentation (tolérance admise : +/- 10%).

I1 eff Courant absorbé efficace.

I1 max Courant absorbé maximum

K) Numéro de série.

L) Poids.

M) Symboles de sécurité : Se référer aux Avertissements de sécurité.

## MISE EN SERVICE



• Seules les personnes expertes ou qualifiées sont autorisées à effectuer les raccordements électriques.

• S'assurer que la soudeuse est éteinte et débranchée de la prise d'alimentation durant les diverses étapes de la mise en service.

• S'assurer que la prise d'alimentation à laquelle est branchée la soudeuse est protégée par des dispositifs de sécurité (fusibles ou interrupteur automatique) et que la mise à la terre a été effectuée et interrupteur différentiel normatif.

• L'appareil doit être raccordé exclusivement à un système d'alimentation avec le conducteur du "neutre" raccordé à la terre.

## MONTAGE ET RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Vérifier que la ligne électrique fournit la tension et la fréquence qui correspondent à celles de la soudeuse. La ligne doit être dotée d'un fusible retardé adapté au courant nominal maximum fourni (I2 max.) Fig.3,1.

Cet appareillage n'est pas conforme aux exigences de la réglementation IEC/EN61000- 3-12. S'il est raccordé à un réseau d'alimentation public à basse tension, l'installateur ou l'utilisateur à la responsabilité de contrôler s'il peut être raccordé; (si nécessaire, consulter le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité).

Afin de satisfaire les exigences de la réglementation EN61000-3-11 (Flicker), nous vous conseillons de raccorder la soudeuse aux points d'interface du réseau d'alimentation qui présentent une impédance mineure de  $Z_{max} = \text{Fig.3,4}$ .

Pour être conforme aux exigences de la norme EN61000-3-12, le poste à souder doit être connecté aux points d'interface du réseau d'alimentation qui présentent une puissance de court-circuit égale ou supérieure à 8062 kW.

Fiche d'alimentation. Si la soudeuse n'est pas munie de la

fiche, brancher une fiche normale au câble d'alimentation (2P + T pour 1Ph) avec une capacité appropriée Fig.3,2.

## RACCORDEMENT AUX MOTO-GÉNÉRATEURS

Certaines soudeuses peuvent être alimentées par un moto-générateur. S'assurer qu'il est d'une puissance minimum de 6 kVA et qu'il ne fournit pas une tension supérieure à 270V.

## PRÉPARATION DU CIRCUIT DE SOUDAGE MMA

Raccorder le câble de masse à la soudeuse et à la pièce à souder, le plus près possible du point à souder.

Raccorder le câble à la soudeuse à l'aide de la pince porte-électrode et placer l'électrode sur la pince.

Pour les soudeuses qui fournissent du courant continu, la plupart des électrodes sont raccordées au connecteur positif.

Se référer aux indications fournies par le fabricant des électrodes pour le raccordement et le courant de soudage.

## PRÉPARATION DU CIRCUIT DE SOUDAGE TIG

- Raccorder le câble de masse à la soudeuse et à la pièce à souder, le plus près possible du point à souder.

- Raccorder le connecteur de puissance de la torche TIG au connecteur négatif de la soudeuse et mettre l'électrode en place. La torche doit être dotée d'un robinet pour le réglage du flux de gaz.

- Raccorder le tube de gaz de la torche TIG à la sortie d'un réducteur de pression placé sur une bouteille de gaz de protection ARGON.

## PROCÉDÉ DE SOUDAGE: DESCRIPTION DES COMMANDES ET SIGNALISATIONS

Après avoir réalisé toutes les étapes de la mise en service, allumer la soudeuse et effectuer les réglages.

### Réglage du courant de soudage

Sélectionner le courant de soudage en fonction de l'électrode, du joint et de la position de soudage.

Approximativement, les courants à utiliser pour les électrodes de différents diamètres sont indiqués dans la Fig.4.

Pour amorcer l'arc de soudage avec électrode enrobée, le frotter sur la pièce à souder et dès que l'arc est amorcé, le tenir de manière constante à une distance correspondant au diamètre de l'électrode et incliné d'environ 20 - 30 degrés dans le sens d'avancement.

Pour amorcer l'arc de soudage avec la torche TIG, s'assurer que la vanne du gaz de protection est ouverte. Par un mouvement rapide et sûr, toucher la pièce à souder avec la pointe de l'électrode puis l'en éloigner immédiatement.

### Indication d'arrêt de chauffage

Lorsque le témoin est allumé : la protection thermique est en service.

Si les conditions de soudage "X" indiquées sur la plaque d'identification sont dépassées, un protecteur thermique interrompt le travail avant que la soudeuse ne soit endommagée.

Attendre que le fonctionnement soit rétabli et, (recommandé) attendre quelques minutes de plus jusqu'à ce que le facteur de vitesse soit atteint.

Si le protecteur thermique intervient constamment, cela signifie que les performances exigées de la soudeuse sont excessives.

### Surchauffe au démarrage

La soudeuse est dotée d'un dispositif automatique qui simplifie l'amorçage de l'arc et augmente uniquement à cet instant le courant.

### Anti-collage

La soudeuse est dotée d'un dispositif automatique qui coupe le courant quelques secondes après avoir détecté que l'électrode est restée collée à la pièce à souder. De cette façon, l'électrode ne devient pas brûlante.

## CONSEILS D'UTILISATION

- Utiliser une rallonge électrique uniquement si nécessaire. Sa section devra être égale ou supérieure à celle du câble d'alimentation. Elle sera munie d'un conducteur de terre.

- Ne pas bloquer les prises d'air de la soudeuse. Ne pas la placer dans des conteneurs ou sur des étagères qui ne sont pas correctement aérés.

- Ne pas utiliser la soudeuse dans des milieux contenant : gaz, vapeurs, poussières conductives (ex. limage de fer), air vicié, fumées caustiques et autres agents qui pourraient endommager les parties métalliques et les isolations électriques.

- Les parties électriques de la soudeuse ont été traitées avec des résines de protection.

Il est possible que de la fumée apparaisse à la première utilisation. Il s'agit de la résine que sèche complètement. La formation de fumées ne durera que quelques minutes.

## ENTRETIEN

Éteindre la soudeuse et débrancher la fiche de la prise d'alimentation avant d'effectuer les opérations d'entretien.

Entretien extraordinaire que du personnel expert ou qualifié doit effectuer régulièrement, en fonction de l'utilisation faite.

- Contrôler l'intérieur de la soudeuse et enlever la poussière déposée sur les parties électriques (utiliser de l'air comprimé) et sur les cartes électroniques (utiliser une brosse très souple ou des produits adéquats).

- Vérifier que les connexions électriques sont bien resserrées et que l'isolant des câblages n'est pas endommagé.

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



Antes de utilizar a soldadora ler com atenção o manual de instruções.

As instalações para soldadura por arco com eléctrodo revestido MMA e TIG, a seguir chamadas "soldadora", estão previstas para uso industrial e profissional.

Controlar que a soldadora seja instalada e reparada por pessoas expertas, em conformidade com as leis e as normas contra acidentes.

Controlar que o operador esteja treinado para o uso e riscos ligados ao procedimento de soldadura por arco e sobre as necessárias medidas de protecção e procedimentos de emergência.

Pode-se obter informações detalhadas no fascículo "Aparelhagens para soldadura por arco, instalação e uso": EN 60974-9.

## ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA



Controlar que, a tomada de alimentação na qual conectar a soldadora, esteja protegida pelos dispositivos de segurança (fusíveis ou interruptor automático) e que esteja conectada na instalação de terra.

- Controlar que a ficha e o cabo de alimentação estejam em boas condições.
- Antes de introduzir a ficha na tomada de alimentação, controlar que a soldadora esteja desligada.
- Desligar a soldadora e extrair a ficha da tomada de alimentação logo que terminar o trabalho.
- Desligar a soldadora e extrair a ficha da tomada de alimentação antes de conectar os cabos de soldadura, efectuar operações de manutenção, movê-la (usar o puxador presente na soldadora).
- Não tocar as partes sob tensão eléctrica com a pele nua ou com roupas molhadas. Isolar electricamente si mesmo do eléctrodo, da peça a ser soldada e de eventuais partes metálicas acessíveis, conectadas no solo. Usar luvas, calçados, roupas previstas para tal finalidade e tapetes isoladores secos, não inflamáveis.
- Usar a soldadora em ambiente seco e ventilado. Não expor a soldadora sob a chuva ou sob o sol a pico.



Usar a soldadora só se todos os painéis e anteparos estiverem no próprio lugar e montados correctamente.



Não utilizar a soldadora se a mesma tiver caído ou recebido um golpe, pois, pode não estar mais segura. Faça-la controlar por uma pessoa experta ou qualificada.

- Eliminar os fumos de soldadura com uma adequada ventilação natural ou com um aspirador de fumos. É necessário utilizar uma relação sistemática para avaliar os limites contra a exposição aos fumos de soldadura em função da sua composição, concentração e duração da própria exposição.
- Não soldar materiais limpos com solventes clorados ou todavia similares.



- Usar a máscara de soldadura com um vidro inactínico adequado ao processo de soldadura. Substituí-la se estiver prejudicada; as radiações podem atravessá-la.
- Usar luvas, calçados e roupas ignífugas que protejam a pele contra os radiação produzidos pelo arco de soldadura e pelas faíscas.

Não usar roupas oleosas ou gordurosas, uma faísca pode incendiá-las.

Usar anteparos de protecção para proteger as pessoas em proximidades.

- Não tocar com a pele nua as partes metálicas incandescentes, tais como: maçarico, pinça porta-eléctrodo, tocos de eléctrodo, peças recém usinadas.
- A usinagem do metal provoca faíscas e lascas. Usar óculos de segurança, com protecção lateral dos olhos.
- Les parties métalliques incandescentes suivantes ne doivent pas entrer en contact avec la peau nue: pince porte-électrode, parties restantes de l'électrode, pièces à peine soudées.
- Travailler le métal provoque des étincelles et des éclats. Porter des lunettes de sécurité comprenant des protections latérales.



- As faíscas da soldadura podem causar incêndios.
- Não soldar ou cortar em áreas onde há materiais, gases ou vapores inflamáveis.
- Não soldar ou cortar contentores, botijas, depósitos ou tubos a não ser que uma pessoa experta ou qualificada não tenha verificado que possam ser usinados e os tenham adequadamente preparados.
- Tirar o eléctrodo da pinça porta-eléctrodo quando tiver terminado a soldadura. Controlar que nenhuma parte do circuito eléctrico da pinça porta-eléctrodo toque o circuito de massa ou de terra: um contacto accidental pode causar superaquecimento e princípios de incêndio.



### EMF Campos electromagnéticos.

A corrente de soldadura gera campos electromagnéticos (EMF) na proximidade do circuito de soldadura e da soldadora. Os campos electromagnéticos podem gerar interferências em próteses médicas, como por exemplo marcapassos.

Deve-se tomar medidas protectoras adequadas em relação a portadores de próteses médicas. Por exemplo, deve-se impedir o acesso à área de uso da soldadora.

Os portadores de próteses médicas devem consultar o médico antes de aproximar-se da área de uso da soldadora. Esta aparelhagem está em conformidade com os requisitos das normas técnicas do produto para uso exclusivo em ambiente industrial e uso profissional.

Não está garantida a equivalência com os limites previstos para a exposição humana aos campos electromagnéticos em ambiente doméstico.

Aplique os seguintes procedimentos para minimizar a exposição aos campos electromagnéticos (EMF):

- Não posicionar-se com o corpo entre os cabos de soldadura. Manter ambos os cabos de soldadura no mesmo lado do corpo.
- Quando for possível, entrançar entre si os cabos de soldadura, fixando-os com fita adesiva.
- Não enrolar os cabos de soldadura ao redor do corpo.
- Conectar o cabo de massa à peça a trabalhar o mais próximo possível do ponto a soldar.
- Não soldar com a soldadora pendurada ao corpo.
- Manter a cabeça e o tronco o mais longe possível do circuito de soldadura. Não trabalhar próximo, sentado ou apoiado na soldadora. Distância mínima: Fig. 5 Da = cm 50; Db = cm.20.



### Aparelhagem de Classe A

Esta aparelhagem é projectada para o uso em ambientes industriais e profissionais.

Nos ambientes domésticos e naqueles relacionados a um rede de alimentação pública de baixa tensão que alimentam edifícios de uso doméstico, poderia haver dificuldades em garantir a equivalência com a compatibilidade electromagnética, devido aos distúrbios conduzidos ou irradiados.

#### Soldadura em condições a risco.

- Se tiver que soldar em condições de risco acrescido de descargas eléctricas, sufocamento, em presença de materiais inflamáveis ou explosivos controlar que um responsável experto avalie preventivamente as condições. Controlar que hajam pessoas treinadas para intervir em casos de emergência. Adotar os meios técnicos de protecção normativo da EN 60974-9.
- Se tiver que trabalhar em posições elevadas do só usar sempre plataformas de segurança.
- Se mais do que uma soldadora trabalhar na mesma peça ou todavia em peças electricamente coligadas, as tensões a vácuo presentes nos porta-eléctrodos ou nos maçaricos podem se somar superando o nível de segurança. Controlar que um responsável experto avalie preventivamente se há um risco e eventualmente adopte as medidas de protecção regulamentação necessária.



#### Advertências suplementares.

- Não utilizar a soldadora para finalidades não previstas como por exemplo descongelar tubos da rede hídrica.
- Pôr a soldadora sobre uma superfície plana, estável e evitar que possa se mover. A posição deve permitir-lhe o controlo, ma não deve permitir às faíscas da soldadura de atingi-lo.
- Não elevar a soldadora. Não estão previstos sistemas de elevação.
- Não utilizar cabos com isolamento deteriorado ou com as conexões desapertadas.

## DESCRIÇÃO DA SOLDADORA

A soldadora é um transformador corrente de alta frequência para a soldadura manual por arco com eléctrodos revestidos MMA e TIG com um maçarico de escorva do arco por contacto.

A soldadora é realizada com a tecnologia electrónica INVERTER.

A corrente fornecida é contínua.

A característica eléctrica do transformador é do tipo com abaixamento de tensão.

O manual refere-se a uma série de soldadoras que se diferenciam entra elas por algumas características.

Identificar o modelo em seu possesso na Fig. 1.

#### Órgãos principais Fig.1

- A) Cabo de alimentação.
- B) Interruptor ON/OFF ligado ou desligado.
- D) Regulação da corrente de soldadura
- F) Display
- H) Conexões para os cabos de soldadura

#### Dados técnicos

A placa de dados está presente na soldadora. A Fig.2 é um exemplo da própria placa.

- A) Nome e endereço do fabricante.
- B) Norma europeia de referência para a fabricação e a segurança das instalações para soldadura.

C) Símbolo da estrutura interior da soldadora.

D) Símbolo do procedimento de soldadura previsto: D1 soldadura MMA; D2 soldadura TIG

E) Símbolo da corrente fornecida contínua.

F) Tipo de alimentação necessária: 1~ tensão alternada monofásica; frequência: F1 da linha eléctrica; F2 damotogerador

G) Grau de protecção contra corpos sólidos e líquidos

H) Símbolo que indica a possibilidade de utilizar a soldadora em ambientes a risco de descargas eléctricas.

I) Prestações do circuito de soldadura.

U0V Tensão mínima e máxima a vácuo (circuito de soldadura aberto).

I2, U2 Corrente e correspondente tensão normalizada que a soldadora fornece.

X Serviço de soldadura. Indica quanto tempo a soldadora pode trabalhar e quanto tempo deve ficar parada para arrefecer. O tempo está expresso em % na base de um ciclo de 10 min. (ex. 60% significa 6 min. de trabalho e 4 min. de pausa).

A / V Campo de regulação da corrente e respectiva tensão de arco.

J) Dados relativos à linha de alimentação.

U1 Tensão de alimentação (tolerância admitida: +/- 10%).

I1 eff Corrente eficaz absorvida.

I1 máx Máxima corrente absorvida.

K) N° de matrícula.

L) Peso.

M) Símbolos de segurança: Ler as advertências de segurança.

## PÔR A FUNCIONAR



- As ligações eléctricas devem ser efectuadas por pessoas expertas ou qualificadas.

• Controlar que a soldadora esteja desligada e desconectada da tomada de alimentação

durante todos os passos para pôr a funcionar.

• Controlar que, a tomada de alimentação na qual conectar a soldadora, esteja protegida

pelos dispositivos de segurança (fusíveis ou interruptor automático) e que esteja

conectada na instalação de terra.

• A aparelhagem deve ser conectada exclusivamente a um sistema de alimentação com

o condutor do "neutro" conectado à terra.

## MONTAGEM E LIGAÇÃO ELÉCTRICA

Verificar que a linha eléctrica forneça a tensão e a frequência correspondentes à da soldadora e que esteja equipada com um fusível retardado adequado para a máxima corrente nominal fornecida (I2max) Fig.3,1.

Esta aparelhagem não entra nos requisitos da norma IEC/EN61000-3-12. Se for conectada a uma rede de alimentação pública de baixa tensão, é responsabilidade do instalador ou do utilizador verificar se pode ser conectada (se necessário, consultar o administrador da rede de distribuição eléctrica).

Para estar em conformidade com os requisitos da norma EN61000-3-11 (Flicker), recomenda-se conectar a soldadora nos pontos de interface da rede de alimentação que apresentam uma impedância menor que  $Z_{máx} = Fig.3,4$ .

Para atender aos requisitos da norma EN61000-3-12, a máquina de solda deve ser conectada aos pontos de

interface da rede de alimentação que apresentem potência de curto-circuito igual ou superior a 8062 kW.

Ficha de alimentação. Se a soldadora não tiver ficha, conectar ao cabo de alimentação uma ficha normalizada (2P+T para 1Ph) com capacidade adequada Fig.3,2.

## LIGAÇÃO EM MOTOGERADORES

Algumas soldadoras podem ser alimentadas por um motogerador. Controlar que o mesmo tenha uma potência de pelo menos 6 kVA e não forneça uma tensão superior a 270V.

## PREPARAÇÃO DO CIRCUITO DE SOLDADURA MMA

Conectar o cabo de massa na soldadora e na peça a trabalhar, o mais próximo possível do ponto de trabalho.

Conectar o cabo com a pinça porta-eléctrodo na soldadora e montar na pinça o eléctrodo.

Nas soldadoras que fornecem corrente contínua, a maioria dos eléctrodos deve ser conectada no terminal positivo.

Usar como referência as indicações do fabricante dos eléctrodos sobre a conexão e a alta corrente de soldadura.

## PREPARAÇÃO DO CIRCUITO DE SOLDADURA TIG

- Conectar o cabo de massa na soldadora e na peça a trabalhar, o mais próximo possível do ponto de trabalho.

- Conectar o conector de potência do maçarico TIG no terminal negativo da soldadura e monta o eléctrodo. O maçarico deve ter uma torneira para a regulação do fluxo de gás.

- Conectar o tubo de gás do maçarico TIG na saída de um redutor de pressão montado em uma botija de gás de protecção ARGON.

## PROCEDIMENTO DE SOLDADURA: DESCRIÇÃO COMANDOS E SINALIZAÇÕES

Após ter efectuado todos os passos para pôr a funcionar a soldadora, acendê-la e proceder com as regulações.

### Regulação da corrente de soldadura

Seleccionar a corrente de soldadura com base no eléctrodo, na junta e na posição de soldadura.

Indicativamente as correntes a serem utilizadas para os vários diâmetros de eléctrodo são as descritas na Fig.4.

Para escorvar o arco de soldadura com o eléctrodo revestido, esfregá-lo na peça a ser soldada e logo depois do arco ter sido escorvado mantê-lo constantemente a uma distância igual ao diâmetro do eléctrodo e inclinado cerca de 20 - 30 graus para o sentido do avanço.

Para escorvar o arco de soldadura com o maçarico TIG, controlar que a válvula do gás de esteja aberta. com um movimento rápido e decidido tocar e afastar logo a ponta do eléctrodo da peça que se quer soldar.

### Indicação de parada por aquecimento

A luz piloto acesa significa que a protecção térmica está a funcionar.

Se superar o serviço de soldadura "X" referido na placa técnica um protector térmico interrompe o trabalho antes que a soldadora seja prejudicada.

Aguardar até que o funcionamento seja restabelecido e, possivelmente, aguardar ainda alguns minutos até que o fator de engrenagem seja atendido.

Se o protector térmico intervier continuamente, significa que está sendo pedida prestações demasiadas para a soldadora.

### "Hot start"

A soldadora tem um dispositivo automático que facilita a escorva do arco aumentando a corrente só naquele instante.

### "Antisticking"

A soldadora tem um dispositivo automático que interrompe a corrente poucos segundos após ter percebido que o eléctrodo ficou colado na peça a ser soldada. Deste modo o eléctrodo não se abrasa.

## CONSELHOS PARA O USO

- Usar uma extensão eléctrica só quando for necessário e sempre que haja secção igual ou superior ao do cabo de alimentação e equipadas com condutor de terra.

- Não bloquear as tomadas de ar da soldadora. Não fechá-la em contentores ou prateleiras sem ventilação adequada.

- Não utilizar a soldadora em ambientes que contenham: gases, vapores, pós condutivos (ex. limalha de ferro), ar salobro, fumaças cáusticas e outros agentes que possam prejudicar as partes metálicas e os isolamentos eléctricos.

- As partes eléctricas da soldadora foram tratadas com resinas protectoras. Na primeira utilização pode-se notar fumaça; trata-se da resina que se seca completamente. A saída de fumaça durará só por alguns minutos.

## MANUTENÇÃO




Desligar a soldadora e extrair a ficha da tomada de alimentação antes de efectuar operações de manutenção.

Manutenção extraordinária executável por pessoal experto ou qualificado em âmbito electromecânico periodicamente, em função do uso.

- Inspeccionar o interior da soldadora e remover o pó depositado nas partes eléctricas (usar ar comprimido) e nas placas electrónicas (usar uma escova muito macia ou produtos apropriados).
- Verificar que as ligações eléctricas estejam bem apertadas e que o isolante das fiações não esteja prejudicado.

## KULLANIM KILAUZU

 Kaynak makinesini kullanmadan önce bu bilgileri dikkatlice okuyunuz.


Aşağıda “kaynak makineleri” olarak adlandırılan MMA ve TIG kaplamalı elektrotlu ark kaynak makineleri endüstriyel ve profesyonel kullanım içindir.

Kaynak makinesinin, iş kazalarını önleyici kanun ve yönetmeliklere uygun olarak, uzman kişiler tarafından kurulmuş ve onarılmış olduğundan emin olunuz.

Operatörün ark kaynaklama sürecine ilişkin kullanım ve riskler ile gerekli koruyucu önlemler ve acil durum prosedürlerine ilişkin eğitim almış olduğundan emin olunuz.

Detaylı bilgileri “Ark kaynaklama makinesinin kurulması ve kullanımı” dosyasında bulabilirsiniz.”: EN 60974-9.

## EMNİYET UYARIARI

 • Kaynak makinesinin bağlandığı besleme prizinin emniyet düzenleri tarafından korunduğundan (sigortalar veya otomatik şalter) ve topraklama tesisine bağlı olduğundan emin olunuz.

• Prizin ve besleme kablosunun iyi durumda olduklarından emin olunuz.

• Fişi besleme prizine takmadan önce kaynak makinesinin kapalı olduğundan emin olunuz.

• İş sona erdiğinde kaynak makinesini kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız.

• Kaynaklama kablolarını bağlamadan önce kaynak makinesini kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız, sürekli teli yerleştiriniz, bakım işlemlerini gerçekleştiriniz veya makineyi hareket ettiriniz (kaynak makinesi üzerindeki taşıma kolunu kullanınız).


• Elektrik gerilimi altındaki kısımlara çıplak deri veya ıslak giysiler ile dokunmayınız.

Kendinizi elektrottan, kaynaklanacak parçadan ve toprağa bağlanmış erişilebilir olası metal parçalardan izole ediniz. Bu amaç için öngörülmuş eldivenler, ayakkabılar ve giysiler giyiniz ve tutuşmaz, kuru yalıtıcı paspas kullanınız.

• Kaynak makinesini kuru ve havadar bir ortamda kullanınız. Kaynak makinesini yağmura ve güneş ışığına maruz bırakmayınız.

• Kaynak makinesini sadece tüm paneller ve karterler yerlerinde ve doğru olarak monte edilmiş iseler kullanınız.

• Düşmüş veya darbe almış ise, güvenlik açısından emin olmadığınızdan ötürü, kaynak makinesini kullanmayınız. Uzman ve kalifiye bir teknisyen tarafından kontrol ettiriniz.

 • Uygun doğal bir havalandırma ile veya bir duman aspiratörü kullanarak, kaynak dumanlarını gideriniz. Oluşumlarına, konsantrasyonlarına ve maruziyet süresine göre, kaynak dumanlarına maruziyet limitlerini değerlendirmek için sistematik bir yaklaşım kullanmak gerekir.

• Temiz malzemeleri klorür solventler veya buna benzer maddeler ile kaynaklamayın.



• Kaynaklama işlemine uygun bir cam ile donatılmış kaynak maskesi kullanınız. Maske hasar görmüş ise değiştiriniz, radyasyon geçebilir.

• Vücudunuza kaynak arkının veya kıvılcıkların oluşturduğu ışıklardan korumak için yanmaz eldivenler, ayakkabılar ve giysiler giyiniz. Yağlı giysiler giymeyiniz, bir kıvılcım tutuşmalarına neden olabilir. Yakınlarındaki kişileri korumak için koruyucu bölmeler kullanınız.

• Çıplak deri ile hamaç, elektrot taşıyıcı kanca, elektrot parçacıkları ve yeni işlenmiş parça gibi sıcak metal kısımlara dokunmayınız.

• Metallerin işlenmesi kıvılcıklara ve kıymıklara yol açar. Gözlerin yanlarını koruyucu emniyet gözlükleri takınız



• Kaynak kıvılcıkları yangınlara neden olabilir.

• Tutuşabilir malzeme, gaz veya buharların bulunduğu bölgelerde kaynak yapmayınız veya kesmeyiniz.

• Uzman veya kalifiye bir kişi işlenebilirliklerini kontrol etmeden ve uygun şekilde hazırlamadan, kapları, silindireleri, tankları veya boruları kaynaklamayınız veya kesmeyiniz.

• Kaynak işlemini bitirdikten sonra, elektrot taşıyıcı kancadan elektrodu gideriniz. Elektrot taşıyıcı kancanın elektrik devresinin hiçbir kısmının topraklama devresine değmediğinden emin olunuz. Kazaaen bir temas aşırı ısınmalara ve yangına neden olabilir.



### EMF Elektromanyetik alanlar

Kaynak akımı, kaynak devresi ve kaynak makinesinin yakınlarında elektromanyetik alanlar (EMF) meydana getirir. Elektromanyetik alanlar pacemaker gibi tıbbi protezler ile etkileşim gösterebilirler.

Tıbbi protez takılı kişilerin uygun koruyucu önlemleri almaları gerekir. Örneğin, kaynak makinesi kullanım alanına erişim engellenmelidir. Tıbbi protez takılı kişiler kaynak makinesinin kullanım alanına yaklaşımadan önce doktorlarına danışmalıdır.

İşbu cihaz, sadece ve sadece endüstriyel ortamlarda ve profesyonel amaçlı kullanıma ilişkin teknik ürün standartlarına uygundur. Ev ortamında, kişilerin elektromanyetik alanlara maruziyeti için öngörülen limitlere uygunluğu garanti edilmez.

Elektromanyetik alanlara (EMF) maruziyeti minimuma indirmek için aşağıdaki tavsiyelere uyunuz:

• Vücudunuza kaynak kabloları arasına sokmayınız. Her iki kaynak kablosunu da vücudun aynı tarafında tutunuz.

• Mümkün olduğunda, yapışkan bant ile sabitleyerek, kaynak kablolarını aralarında birleştiriniz.

• Kaynak kablolarını vücudunuza dolamayınız.

• Topraklama kablosunu kaynaklanacak noktanın mümkün olduğunca yakınındaki işlenecek parçaya bağlayınız.

• Kaynak makinesi vücudunuza asılı olarak kaynaklama yapmayınız.

• Başınızı ve gövdenizi kaynak devresinden mümkün olduğunca uzak tutunuz. Kaynak makinesinin yakınlarında, üzerine oturarak veya yaslanarak çalışmayınız. Minimum mesafe: Resim. 5 Da = cm 50; Db = cm.20.



### A Sınıfı Cihaz

Bu cihaz endüstriyel ve profesyonel ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Ev ortamlarında ve ev amaçlı kullanılan binaları besleyen düşük gerilimli besleme şebekesine bağlı ortamlarda, parazit veya radyasyonlar sebebiyle, elektromanyetik uygunluğu garanti etmek mümkün olmayabilir.

### Riskli koşullarda kaynaklama.

• Risk koşullarının bulunduğu ortamlarda kaynaklama yapmak istiyorsanız (elektrik boşalmaları, boğulma, tutuşabilir veya patlayıcı malzemelerin mevcudiyeti), uzman bir yetkilinin belirtilen bu koşulları önceden değerlendirdiğinden emin olunuz. Acil durum halinde müdahale edebilecek eğitimli kişilerin hazır olduğundan emin olunuz. EN 60974-9'un normatif teknik koruma yöntemlerini benimseyiniz.

- Yerden yüksekte çalışmanız gerektiği takdirde, daima emniyet platformları kullanınız.
- Aynı parça veya her halükarda birbirlerine elektrikle bağlanmış parçalar üzerinde birden çok kaynak makinesi çalışıyorsa, elektrot taşıyıcı veya hamlaç üzerindeki boş gerilimlerin toplamı emniyet seviyesini aşabilir. Uzman bir yetkilinin önceden bir risk olup olmadığını değerlendirdiğinden emin olunuz ve gerekmesi halinde IEC 62081 teknik dokümantasyonunun 5.9 bölümünde belirtilen koruyucu önlemleri alınız.



### Ek uyarılar

- Kaynak makinesini örneğin donmuş su borularını çözdürmek gibi öngörülmeyen amaçlar için kullanmayınız.
- Kaynak makinesini düz ve sabit bir yere yerleştiriniz ve hareket etmediğinden emin olunuz. Makinenin pozisyonu kontrolü mümkün kılmalı, ancak kaynak kıvılcıklarının üzerine sıçramasına izin vermemelidir.
- Kaynak makinesini kaldırmayınız. Makine üzerinde kaldırma sistemleri öngörülmemiştir.
- Aşınmış izolasyonlu veya gevşek bağlantılı kablolar kullanmayınız.

## KAYNAK MAKINESİNİN TANIMI

Kaynak makinesi, kontak üzerindeki arkı devreye sokan hamlaç ile donatılmış, MMA ve TIG kaplamalı elektrotlar kullanan manüel ark kaynaklar için akım transformatörüdür.

Kaynak makinesi elektronik INVERTER teknolojisi kullanılarak üretilmiştir.

Yayılan akım doğru akımdır (+ -).

Transformatörün elektrik özellikleri düşen tiptendir.

İşbu kılavuz bazı özellikler ile birbirlerinden farklılık gösteren bir dizi kaynak makinesine ilişkindir.

Kendi modelinizi Resim 1'den belirleyiniz.

Ana parçalar Resim 1

A ) Besleme kablosu.

B) ON/OFF şalteri.

D) Kaynak akımının ayarlanması

F) Görüntüle

H) Kaynak kabloları bağlantıları

### TEKNİK VERİLER

Veri plakası kaynak makinesi üzerinde bulunur. Resim 2'de bu plakanın bir örneği gösterilmektedir.

A ) İmalatçı adı ve adresi

B) Kaynaklama tesislerinin imalatı ve emniyeti için Avrupa referans yönetmeliği

C) Kaynak makinesinin iç yapısının sembolü

D) Öngörülen kaynaklama prosedürü sembolü: D1 MMA kaynaklama; D2 TIG kaynaklama.

E) Sürekli yayılan akım sembolü

F Gerekli besleme tipi: 1~ tek fazlı dalgalı gerilim, frekans: F1 elektrik hattından; F2 motor jeneratöründen

G) Katı ve sıvı maddelerden koruma seviyesi

H) Elektrik boşalmaları riski bulunan ortamlarda kaynak makinesini kullanma imkanını gösteren sembol.

I) Kaynaklama devresinin verimleri

U0V Minimum ve maksimum açık devre gerilimi (açık kaynaklama devresi).

I2, U2 Kaynak makinesi tarafından yayılan akım ve ilişkin normalize gerilim

X Görev çevrimi. Kaynak makinesinin ne kadar süreyle

çalışabileceğini ve soğuması için ne kadar süreyle durması gerektiğini gösterir. Süre 10 dakikalık bir devre göre % olarak belirtilmiştir (örneğin % 60 ile 6 dakika çalışma ve 4 dakika mola ifade edilmektedir).

A / V Akım ayarlama alanı ve ilişkin ark gerilim.

J) Besleme hattı verileri

U1 Besleme gerilimi (kabul edilen tolerans: +/- 10%).

I1 eff Emilen efektif akım

I1 max Emilen maksimum akım

K) Seri numarası

L) Ağırlık

M) Emniyet sembolleri: Emniyet Uyarılarına bakınız

## ÇALIŞTIRMA



• Elektrik bağlantıları uzman veya kalifiye kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

• Çalıştırma aşamaları esnasında kaynak makinesinin kapalı olduğundan ve fişin besleme prizine takılı olmadığından emin olunuz.

• Kaynak makinesinin bağlanacağı besleme prizinin emniyet düzenleri tarafından korunduğundan (sigortalar veya otomatik şalter) ve topraklama tesisine bağlı olduğundan emin olunuz.

• Cihaz sadece ve sadece toprağa bağlanmış 'nötr' kondüktörlü bir besleme sistemine bağlanmalıdır.

## MONTAJ VE ELEKTRİK BAĞLANTISI

Elektrik hattının kaynak makinesinininkine uygun gerilim ve frekans yaydığı ve yayılan maksimum nominal akıma (max 12) uygun gecikmeli bir sigorta ile donatılmış olduğunu kontrol ediniz Resim 3,1.

Bu cihaz IEC/EN61000-3-12 yönetmeliği standartlarına uygun değildir. Düşük gerilimli besleme şebekesine bağlandığı takdirde, bağlantının gerçekleştirilebilirliğini kontrol etmek kurucunun veya kullanıcının sorumluluğu altındadır; (gerekmesi halinde, elektrik dağıtım şirketlerine danışınız).

EN61000-3-11 (Flicker) yönetmeliği standartlarına uygunluk için, kaynak makinesinin, monofaz için Zmax= Resim 3,4. daha düşük bir empedans gösteren besleme şebekesi arabirim noktalarına bağlanması tavsiye edilir.

EN61000-3-12 standardının gerekliliklerine uymak için kaynak makinesinin, 8062 kW'a eşit veya daha büyük bir kısa devre gücü sunan güç kaynağı ağının arayüz noktalarına bağlanması gerekir.

Fiş. Kaynak makinesinin fişi yoksa, besleme kablosuna uygun kapasiteye sahip normalize bir fiş (2P+T for 1Ph) bağlayınız Resim 3,2.

## MOTOR JENERATÖRLERİNE BAĞLANTI

Bazı kaynak makineleri motor jeneratörü ile beslenebilirler. Bu jeneratörün en az 6 kVA bir güce sahip olduğundan ve 270V üzerinde gerilim yaymadığından emin olunuz.

## KAYNAKLAMA DEVRİNİN HAZIRLANMASI MMA

Topraklama kablosunu kaynak makinesine ve işlenecek parçaya, kaynak noktasına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlayınız.

Elektrot taşıyıcı kancalı kabloyu kaynak makinesine bağlayınız ve elektrodu kanca üzerine monte ediniz. Doğru akım yayan kaynak makinelerinde elektrotların büyük çoğunluğu pozitif kutba bağlanırlar, sadece bazı elektrotlar.

Bağlantıya ve kaynaklama akımına ilişkin olarak elektrot üreticisinin bilgilerini referans alınız.

## TIG KAYNAKLAMA DEVRİNİN HAZIRLANMASI

Topraklama kablosunu kaynak makinesine ve işlenecek parçaya, kaynak noktasına mümkün olduğunca yakın olacak şekilde bağlayınız.

TIG hamlacının güç konektörünü kaynak makinesinin hegatif kutbuna bağlayınız ve elektrodu monte ediniz. Hamlaç gaz akış ayarı için bir valf ile donatılmış olmalıdır.

TIG hamlaç gaz borusunu ARGON koruyucu gaz silindiri üzerine monte edilmiş olan basınç redüktörü çıkışına bağlayınız.

## KAYNAKLAMA SÜRECİ: KUMANDA VE SINYALLERİN TANIMI

Kaynak makinesini çalıştırma adımlarını bir defa yerine getirdikten sonra, makineyi çalıştırınız ve gerekli ayarlamaları gerçekleştiriniz.

### Kaynaklama akımının ayarlanması

Elektrot, bağlantı ve kaynak pozisyonuna göre kaynaklama akımını seçiniz.

Muhtelif elektrot çapları ile kullanılacak akımlar yaklaşık olarak Resim 4'de belirtilmiştir.

Kaplamalı elektrot ile kaynaklama arkını ateşlemek için, kaynaklanacak parça üzerine sürtünüz ve ark devreye girer girmez, elektrot çapına eşit bir mesafede ve ilerleme yönünde yaklaşık 20-30 derece eğik olacak şekilde sabit tutunuz.

TIG hamlacı ile kaynak arkını devreye sokmak için, koruyucu gaz valfinin açık olduğundan emin olunuz. Hızlı ve kararlı bir hareket ile, elektrot ucunu kaynaklanması istenen parçaya değdiriniz ve hemen uzaklaştırınız.

### Isıtma durma göstergesi

Yanan ikaz lambası termik korumanın devrede olduğunu göstermektedir.

Veri plakasında belirtilen görev çevrimi "X" aşıldığında, kaynak makinesi zarar görmeden evvel termik bir şalter makineyi durdurur. Çalışma yeniden düzenlenene kadar bekleyiniz ve mümkünse birkaç dakika daha bekleyiniz.

Termik koruyucu sürekli olarak müdahalede bulunuyorsa, kaynak makinesinden aşırı verim talep ediyorsunuz demektir. Kaynak makinesine zarar verebileceğinden ötürü, kaynaklama koşullarını sürekli olarak aşmayınız.

### "Hot start"

Kaynak makinesi, sadece o anda akımı artırarak, arkın devreye girmesini kolaylaştıran bir otomatik düzen ile donatılmıştır.

### "Antisticking"

Kaynak makinesi, elektrodun kaynaklanacak parçaya yapıştığını algılar algılamaz birkaç saniye süreyle akımı kesen otomatik bir düzen ile donatılmıştır. Bu şekilde elektrot aşırı ısınmaz.

## KULLANIM TAVSİYELERİ

• Sadece gerekli olduğu zaman ve besleme kablosunun kesitine eşit veya fazla ise ve topraklama kondüktörü ile donatılmış ise, elektrikli bir uzatma kullanınız.

• Kaynak makinesinin hava girişlerini tıkamayınız. Kaynak makinesini uygun havalandırma bulunmayan kaplara veya raflara kapatmayınız.

• Kaynak makinesini, gaz, buhar, kondüktif toz (örneğin demir tozu), tuzlu hava, kostik duman veya metal kısımlara ve elektrik izolasyonuna zarar verebilecek başka maddelerin bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.

Kaynak makinesinin elektrikli kısımları koruyucu reçineler ile işlenmiştir İlk kullandığınızda duman çıkabilir; bunun nedeni reçinenin tamamen kurumasıdır. Duman çıkışı sadece birkaç dakika sürecektir.

## BAKIM



Bakım işlemlerini gerçekleştirmeden önce kaynak makinesini kapatınız ve fişi besleme prizinden çıkarınız.

Olağanüstü bakım kullanıma göre periyodik olarak elektromekanik konuda uzman veya kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Kaynak makinesinin iç kısımlarını kontrol ediniz ve elektrikli kısımlar için basınçlı hava kullanarak ve elektronik kartlar için çok yumuşak bir fırça veya benzer ürünler kullanarak, üzerlerinde biriken tozu gideriniz.

• Elektrik bağlantılarının sıkılığını ve kabloların izolasyonunun zarar görmemiş olduğunu kontrol ediniz..

• Transformatörün hareketli kısımlarını yüksek ısılı gres yağı ile yağlayınız.



## INSTRUKCJA OBSŁUGI



Przed zainstalowaniem spawarki, przeczytać uważnie instrukcję obsługi.

Urządzenia do spawania łukowego z zastosowaniem elektrod otulonych MMA i TIG, określane w niniejszej instrukcji jako "spawarki", są przeznaczone do użytku przemysłowego i profesjonalnego.

Upewnij się, czy spawarka została zainstalowana i naprawiona przez kompetentne osoby, w zgodności z przepisami i normami bhp.

Upewnij się, czy operator został przeszkolony w zakresie obsługi urządzenia i poinformowany o ryzyku podczas spawania łukowego oraz o odpowiednim zastosowaniu środków ochrony osobistej i procedur awaryjnych.

Szczegółowe informacje możesz znaleźć w części "Aparatura do spawania łukowego – montaż i obsługa": EN 60974-9.



• Wymień ją jeżeli jest uszkodzona; może się przedostawać się przez nią promieniowanie.

• Nakładaj rękawice, obuwie i odzież ognioodporną, chroniącą skórę przed promieniami wytwarzanymi przez łuk spawalniczy i przez iskry. Nie używać odzieży ołuszczonej lub tłustej, jedna iskra może je zapalić. Używaj zasłon ochronnych w celu zapewnienia

bezpieczeństwa osób znajdujących się w pobliżu.

• Nie dotykać gołym ciałem rozżarzonych części metalowych, takich jak: palnika, szczypiec elektryczny, żarzących elektrod, zespalanych części.

• Obróbka metalu powoduje iskry i odłamki. Nałóż okulary ochronne, z zabezpieczeniem bocznym oczu.



• Iskry spawania mogą powodować wypadki.

• Nie spawać ani nie ciąć w strefach, gdzie znajdują się materiały, gaz lub opary łatwo palne.

• Nie spawać ani nie ciąć pojemników, butli, zbiorników i rur, chyba, że osoba kompetentna i wykwalifikowana sprawdziła, czy nadają się one do obróbki i że zostały wcześniej odpowiednio przygotowane.

• Po zakończeniu operacji spawania usunąć elektrodę z zacisku uchwytu elektrody.

Upewnij się, że żaden element obwodu elektrycznego zacisku uchwytu elektrody nie dotyka obwodów uziemienia: przypadkowy kontakt może spowodować przegrzanie lub pożar.



### EMF Pola elektromagnetyczne.

Prąd spawania powoduje w pobliżu obwodu spawania oraz spawarki tworzenie się pól elektromagnetycznych (EMF). Pola elektromagnetyczne mogą zakłócić działanie protez medycznych takich, jak na przykład rozrusznik serca.

W związku z tym należy powziąć odpowiednie środki ostrożności w stosunku do osób używających protezy medyczne. Na przykład, osoby te nie mogą mieć dostępu do strefy pracy zgrzewarki. Przed zbliżeniem się do strefy pracy zgrzewarki, operatorzy używający protezy medyczne muszą skonsultować się z lekarzem.

Niniejsza aparatura spełnia wymogi standardów technicznych przyjętych dla użytkowania w środowisku przemysłowym i dla użytkowania profesjonalnego. W środowisku domowym nie gwarantuje się zachowania bezpiecznych wartości granicznych przewidzianych dla ekspozycji człowieka w środowisku domowym.

Stosuj poniższe środki ostrożności celem zmniejszenia skutków ekspozycji na działanie pól elektromagnetycznych (EMF):

• Nie wkładaj części ciała pomiędzy przewody spawania. Trzymaj oba przewody spawania po tej samej stronie ciała.

• Gdy jest to możliwe, spleć razem przewody spawania i zamocuj je taśmą samoprzylepną.

• Nigdy nie owijaj przewodów spawania wokół ciała.

• Podłącz przewód masy do części przeznaczonej do spawania w punkcie jak najbliższym do punktu spawania.

• Nigdy nie wykonuj spawania trzymając spawarkę zawieszoną na sobie.

• Trzymaj głowę i tułów jak najdalej od obwodu spawania. Nie wolno pracować w pobliżu spawarki. Nie siadać na spawarce, ani nie opierać się o nią. Minimalna odległość: Rys 5 Da = cm 50; Db = cm.20.

## OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



• Upewnij się, czy gniazdo wtykowe, do którego podłączasz spawarkę jest zabezpieczone urządzeniami bezpieczeństwa (bezpieczniki topikowe lub wyłącznik automatyczny) i czy jest podłączone do instalacji uziemiającej.

• Upewnij się, czy wtyczka i kabel zasilający są w odpowiednio dobrym stanie.

• Przed włożeniem wtyczki do gniazda zasilania, upewnij się czy spawarka jest wyłączona.

• Wyłącz spawarkę i wyciągnij wtyczkę z gniazda zasilania od razu po zakończeniu pracy.

• Wyłącz spawarkę i wyciągnij wtyczkę z gniazda zasilania przed podłączeniem przewodów spawalniczych, zainstalowaniem drutu ciągnącego, wymianą części palnika lub mechanizmu podawania drutu, wykonywaniem czynności konserwacyjnych, przestawianiem spawarki (używaj uchwytu znajdującego się na spawarce).

• Nie dotykać gołym ciałem lub z mokrymi ubraniami części będących pod napięciem elektrycznym. Odizoluj elektrycznie samego siebie od elektrody, części do spawania i ewentualnych dostępnych części metalowych podłączonych do uziemienia. Używaj odpowiednich do tych celów rękawic, obuwia i odzieży oraz suchych, nie palnych chodników izolacyjnych.

• Używaj spawarki w środowisku suchym i wentylowanym. Nie wystawiaj spawarki na deszcz ani na słońce.

• Używaj spawarki tylko wtedy, gdy wszystkie panele i osłony znajdują się na swoim miejscu i są prawidłowo zamontowane.

• Nie używać spawarki, jeżeli wcześniej została przewrócona lub uderzona, ponieważ może nie spełniać warunków bezpieczeństwa. Zleć jej kontrolę osobie kompetentnej i wykwalifikowanej.

• Usuń opary spawalnicze poprzez naturalne wietrzenie lub za pomocą aspiratora oparów.

Konieczna jest systematyczna kontrola i ocena limitów wystawienia na działanie oparów spawalniczych w oparciu o ich skład, sptężenie oraz czas trwania wystawienia.



• Nie należy spawać materiałów, które były czyszczone rozpuszczalnikami chlorowanymi ani w pobliżu takich substancji.



• Używaj przyłbicy spawacza z szybką nie aktywną, odpowiednią do procesu spawania.



## Urządzenia Klasy A

Są to urządzenia zaprojektowane do użytkowania w środowisku przemysłowym i profesjonalnym.

W środowisku domowym oraz w przypadku urządzeń podłączonych do niskonapięciowej sieci publicznej zasilającej budynki mieszkalne zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej mogłoby być niemożliwe ze względu na zaburzenia przewodzone i promieniowane.

### Spawanie w warunkach ryzyka

- Jeżeli musisz spawać w warunkach ryzyka zwiększonego o wyładowania elektryczne, duszność, w obecności materiałów łatwo palnych lub wybuchowych upewnij się, czy osoba odpowiedzialna oceniła prewencyjnie warunki pracy. Upewnij się czy znajdują się osoby przeszkolone w celu zainterweniowania w przypadkach zagrożenia. Zastosuj środki ochrony technicznej normatywna EN 60974-9.
- Jeżeli musisz pracować w pozycjach podwieszonych nad podłogą, używaj zawsze platform zabezpieczających.
- Jeżeli na tej samej części lub częściach połączonych elektrycznie pracuje większa ilość spawarek, napięcia jałowe występujące na oprawie elektrody lub palniku można zsumować przekraczając poziom bezpieczeństwa. Upewnij się, że kompetentna osoba odpowiedzialna oceniła prewencyjnie występowanie ryzyka i w razie konieczności zastosowała środki ochronne wskazane niezbędne przepisy.



### Ostrzeżenia dodatkowe

- Nie używać spawarki do celów innych od tych przewidzianych, jak na przykład do rozmrażania rur sieci wodnej.
- Ustaw spawarkę na płaskiej, stabilnej powierzchni, i nie dopuszczaj, aby się ruszała. Pozycja jej musi być taka, aby pozwalała na kontrolę, ale jednocześnie nie może dopuszczać, aby iskry spawania spadały na nią.
- Nie pracować, jeżeli spawarka jest podwieszona za korpus, na pasach, lub w inny sposób.
- Nie podnosić spawarki. Nie są przewidziane systemy podnoszenia.
- Nie używać przewodów z uszkodzoną izolacją lub z poluzowanymi połączeniami.

## OPIS SPAWARKI

Spawarka wyposażona jest w transformator prąd o wysokiej częstotliwości do ręcznego spawania łukowego z zastosowaniem elektrod otulonych MMA i TIG, z palnikiem inicjującym łuk przy kontakcie.

Spawarka jest skonstruowana w oparciu o elektroniczną technologię INVERTER.

Dostarczany prąd – prąd stały.

Charakterystyka elektryczna transformatora jest typu spadkowego.

Instrukcja obsługi odnosi się do jednej serii spawarek, które różnią się między sobą pod kilkoma względami.

Wskazuje model będący w twoim posiadaniu na Rys. 1.

### Główne organy Rys.1

- Kabel zasilający
- Wyłącznik ON/OFF włączenia lub wyłączenia.
- Regulacja prądu spawania
- Pokaz
- Podłączenia kabli spawalniczych.

### DANE TECHNICZNE

Tabliczka znamionowa znajduje się na spawarce. Rys.2 jest przykładem tabliczki znamionowej.

- Nazwa i adres producenta.
- Norma europejska odnośnie budowy i bezpieczeństwa urządzeń spawalniczych
- Symbol struktury wewnętrznej spawarki
- Symbol przewidzianego procesu spawania: D1: Spawanie MMA; D2: Spawanie TIG.
- Symbol dostarczanego prądu ciągłego.
- Rodzaj wymaganego zasilania: 1~ napięcie przemienne jednofazowe; częstotliwość: F1: ze źródła zasilania elektrycznego; F2: z generatora silnikowego.

- Stopień ochrony przed ciałami stałymi i ciekłymi
- Symbol wskazujący możliwość używania spawarki w środowisku narażonym na wyładowania elektryczne

- Osiągi obwodu spawania.

U0V Minimalne i maksymalne napięcie jałowe (obwód spawania otwarty).

I2, U2 Prąd i odpowiednie napięcie znormalizowane, które wytwarza spawarka.

X Proces spawania. Wskazuje ile czasu spawarka może pracować i przez jak długi czas musi być unieruchomiona w celu ochłodzenia. Czas jest wyrażony

w % na podstawie cyklu 10 min. (np. 60% oznacza 6 min. pracy i 4 min. przerwy).

A / V Pole regulacji prądu i odpowiedniego napięcia łuku.

- Dane odnoszące się do linii zasilania.

U1 Napięcie zasilania (dozwolona tolerancja: +/- 10%).

I1 eff Prąd skuteczny pochłaniany

I1 max Maksymalny prąd pochłaniany

- Nr fabryczny

- Ciężar

M) Symbole bezpieczeństwa: Przeczytaj Ostrzeżenia odnośnie bezpieczeństwa.

## ROZRUCH



- Podłączenia elektryczne muszą być wykonane przez osoby kompetentne i wykwalifikowane.

• Upewnij się czy spawarka jest wyłączona i odłączona z gniazda wtykowego w czasie wszystkich faz tuż przed rozruchem.

• Upewnij się, czy gniazdo wtykowe, do którego podłączasz spawarkę jest zabezpieczone urządzeniami bezpieczeństwa (bezpieczniki topikowe lub wyłącznik automatyczny) i czy jest podłączone do instalacji uziemiającej i normatywny przełącznik różnicowy.

• Urządzenie może być podłączone tylko i wyłącznie do systemu zasilania wyposażonego w przewód uziemiający.

## MONTAŻ I PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Sprawdź czy linia elektryczna dostarcza napięcie i częstotliwość odpowiadające tym spawarki i czy jest wyposażona w bezpiecznik topikowy odpowiedni do maksymalnego dostarczanego prądu znamionowego (I2max) Rys.3,1.

Są to urządzenia nie spełniające wymogów normy IEC/EN61000-3-12. W przypadku podłączenia ich do publicznej niskonapięciowej sieci zasilania, instalator czy użytkownik musi samodzielnie upewnić się, czy takie podłączenie jest możliwe. (jeśli to konieczne, należy skonsultować się administratorem sieci dostarczającej energię elektryczną).

Aby spełnić wymogi normy EN61000-3-11 (Flicker) zaleca się podłączyć spawarkę do punktów interfejsowych sieci zasilania o impedancji mniejszej, niż  $Z_{max} = R_{ys.3,4}$ .

Aby spełnić wymagania normy EN61000-3-12, spawarka musi być podłączona do punktów interfejsu sieci zasilającej, które mają moc zwarcia równą lub większą niż 8062 kW.

Wtyczka zasilania. Jeżeli spawarka nie jest wyposażona we wtyczkę, podłącz do kabla zasilającego znormalizowaną wtyczkę (2P+T dla 1Ph) o odpowiednim natężeniu przepływu Rys.3,2.

## PODŁĄCZENIE DO GENERATORÓW SILNIKOWYCH

Niektóre spawarki mogą być zasilane przez generator silnikowy. Upewnij się, że ma on moc przynajmniej 6 kVA i nie generuje napięcia wyższego niż 270 V.

## PRZYGOTOWANIE OBWODU SPAWANIA MMA

Podłącz kabel uziomowy do spawarki oraz do przedmiotu przeznaczonego do spawania, jak najbliższej punktu pracy.

Podłącz kabel z zaciskiem uchwytu elektrody do spawarki i zamontuj elektrodę w zacisku.

W spawkach pracujących z prądem stałym większość elektrod podłącza się do przyłącza dodatniego.

Zastosuj się do instrukcji producenta elektrody odnośnie podłączenia i prądu spawania.

## PRZYGOTOWANIE OBWODU SPAWANIA TIG

Podłącz kabel uziomowy do spawarki oraz do przedmiotu przeznaczonego do spawania, jak najbliższej punktu pracy.

Podłącz przyłączyce mocy palnika TIG do przyłącza ujemnego na spawarce i zamontuj elektrodę. Palnik musi być wyposażony w zawór regulacji przepływu gazu.

Podłącz przewód gazu palnika TIG do wylotu reduktora ciśnienia zamontowanego na cylindrze gazu ochronnego ARGON.

## PROCES SPAWANIA: OPIS STEROWAŃ I SYGNALIZACJI

Po wykonaniu wszystkich faz rozruchu, włącz spawarkę i wykonaj wszystkie niezbędne ustawienia.

### Regulacja prądu spawania

Wybierz prąd spawania w zależności od elektrody, połączenia oraz pozycji spawania.

Wartości prądu do stosowania z elektrodami o różnych średnicach wymienione zostały przykładowo na Rys. 4.

Aby zainicjować łuk spawalniczy przy użyciu elektrody otulonej, przyłóż elektrodę do elementu spawanego i zaraz po pojawieniu się łuku odsuń ją i utrzymuj w odległości równej średnicy elektrody i pod kątem ok. 20 - 30 stopni w kierunku, w którym wykonujesz spawanie.

Aby zainicjować łuk przy użyciu palnika TIG, upewnij się, czy zawór bezpieczeństwa gazu jest otwarty. Szybkim, pewnym ruchem przyłóż końcówkę elektrody do elementu spawanego, a następnie szybko ją wycofaj.

### sygnalizacja zatrzymania ogrzewania

Ampka kontrolna zapalona oznacza, że ochrona termiczna funkcjonuje.

Jeżeli przekroczysz zakres pracy spawania "X" wskazany na tabliczce technicznej ochronnik termiczny przerywa pracę przed ewentualnym uszkodzeniem spawarki.

Poczekaj, aż funkcjonowanie zostanie przywrócone i w miarę możliwości poczekaj dodatkowo jeszcze kilka minut do momentu spełnienia współczynnika przekładni.

Jeżeli ochronnik termiczny interweniuje ciągle, oznacza to, że wymagasz zbyt dużych osiągnięć od spawarki.

### "Hot start"

Spawarka jest wyposażona w automatyczne urządzenie, które ułatwia zainicjowanie łuku, zwiększając natężenie prądu tylko na moment inicjacji.

### Zabezpieczenie przed przywieraniem

Spawarka jest wyposażona w automatyczne urządzenie, które przerywa dostarczanie prądu kilka sekund po wykryciu, że elektroda przywarła do spawanego elementu. Dzięki temu elektroda nie ulega przegrzaniu.

## WSKAZÓWKI W CZASIE UŻYTKOWANIA

- Używaj przedłużacza elektrycznego tylko wtedy, gdy jest to konieczne i pod warunkiem, że jest on o przekroju jednakowym lub większym od kabla zasilającego i jest wyposażony w przewód uziomowy.

- Nie blokuj wlotów powietrza spawarki. Nie zamykaj jej w pojemnikach lub szafach bez odpowiedniej wentylacji.

- Nie używaj spawarki w miejscach, w których znajduje się: gaz, opary, proszek przewodzący (np. żelazne opiłki), stonawe powietrze, dymy kaustyczne i inne czynniki, które mogą uszkodzić części metalowe oraz izolacje elektryczne.

- Części elektryczne spawarki zostały pokryte żywicą ochronną. Przy pierwszym używaniu, możesz zaobserwować dym; jest to dym pochodzący z żywicy, która zostaje kompletnie wysuszona. Wychodzący dym będzie trwał tylko przez kilka minut.

## KONSERWACJA



Wyłącz spawarkę i wyciągnij wtyczkę z gniazda wtykowego zasilania przed przystąpieniem do operacji konserwacyjnych.

Konserwacja ponadprogramowa wykonywana wyłącznie przez kompetentnych i wykwalifikowanych pracowników w zakresie elektromechaniki okresowo, w zależności od częstotliwości używania spawarki.

- Dokonaj przeglądu wewnętrznego spawarki i usuń pył nagromadzony na częściach elektrycznych (użyj sprężonego powietrza) oraz na kartach elektronicznych (użyj bardzo miękkiej szczotki lub właściwych produktów).

- Sprawdź czy połączenia elektryczne są odpowiednio dokręcone i czy izolacja kabli nie jest uszkodzona.

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

