



WWW.DAIHATSUHERRAMIENTAS.COM.AR

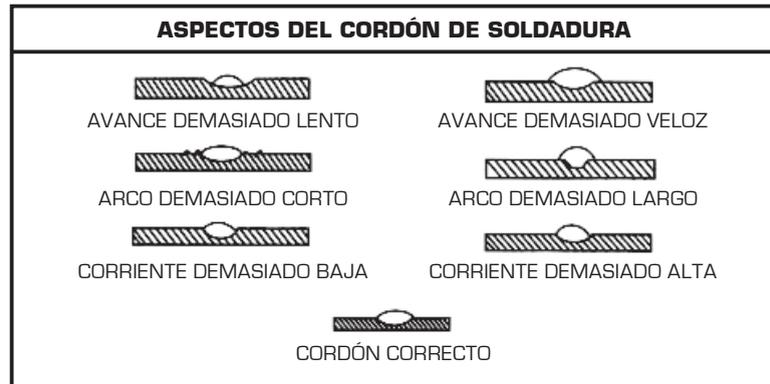


MANUAL DE USUARIO
SOLDADORA
DE ARCO MMA

S11-180 **180A**

⚠ ATENCIÓN!!

emplear siempre una pinza para remover los electrodos consumidos y para manejar las piezas recién soldadas.



CURVA DE CICLO DE TRABAJO

⚠ PRECAUCIÓN: SI SE EXCEDEN LOS CICLOS DE TRABAJO SE PUEDE DAÑAR LA SOLDADORA. NO EXCEDA LOS CICLOS DE TRABAJO INDICADOS



MINUTOS

Definición

Ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos en el cual la unidad puede soldar a la corriente nominal sin sobrecalentarse

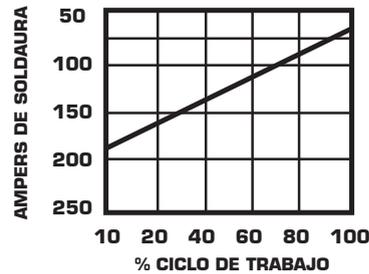
10% Ciclo de trabajo a 180 Amp. Máxima potencia.



1 MINUTO SOLDANDO



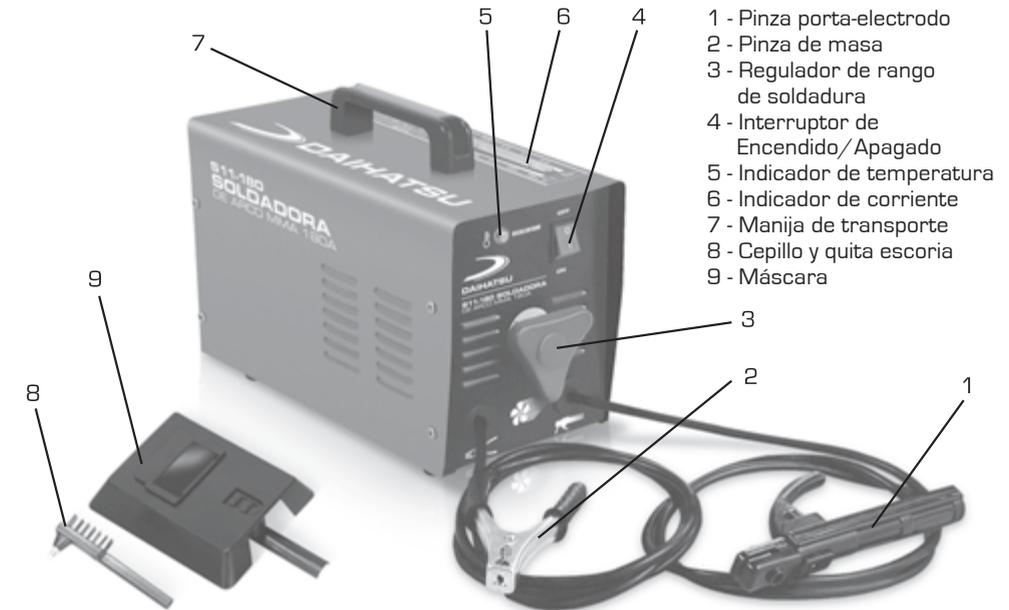
9 MINUTOS SIN SOLDAR



Las curvas del ciclo de trabajo muestran cuanto tiempo la soldadora puede operar dentro de un período de 10 minutos sin causar sobrecalentamiento o daño.

Esta unidad puede trabajar al 10% ciclo de trabajo cuando está siendo operada a su corriente máxima. Permitiendo soldar 1 minuto de cada período de 10 minutos. **Si el amperaje de soldadura disminuye el ciclo de trabajo aumenta.**

COMPONENTES PRINCIPALES



- 1 - Pinza porta-electrodo
- 2 - Pinza de masa
- 3 - Regulador de rango de soldadura
- 4 - Interruptor de Encendido/Apagado
- 5 - Indicador de temperatura
- 6 - Indicador de corriente
- 7 - Manija de transporte
- 8 - Cepillo y quita escoria
- 9 - Máscara

NORMAS DE SEGURIDAD



PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN



PELIGRO DE GASES Y POLVO TÓXICOS



PELIGRO PARA OJOS Y OÍDOS



PELIGRO DE EXPLOSIONES O FUEGO

⚠ ATENCIÓN

- Utilizar la soldadura siguiendo el procedimiento previsto en este manual: soldadura por arco con electrodo revestido.
- La utilización incorrecta de esta soldadura puede ser peligroso para personas, animales y/o cosas.
- El usuario de la soldadora es el responsable de la seguridad propia y ajena. Es indispensable leer, comprender y respetar las reglas contenidas en este manual.

⚠ ADVERTENCIA:

Lea atentamente el contenido de este manual antes de usar la soldadora. El mal uso de la misma puede originar lesiones graves o fatales.

- Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar ésta máquina.
- Durante su operación mantenga alejada a las personas, especialmente a los niños.
- No toque las partes eléctricas.
- Un electricista calificado debe realizar la puesta a tierra del equipo, de acuerdo a las normas vigentes.
- Frecuentemente inspeccione el cable de alimentación. Reemplace el cable inmediatamente si está dañado o pelado.
- Apague la soldadora cuando no la esté usando.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos porta-electrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Mantenga el equipo en buenas condiciones. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Guarde o aisle la pinza de mesa cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté conectado a tierra.
- Coloque el equipo sobre una superficie plana y nivelada y a por lo menos 200 cm de la pared. El lugar debe ser limpio y seco.
- No usar el equipo al aire libre o en ambientes muy húmedos.
- La operación de reparación o mantenimiento deben ser efectuadas por personal técnico calificado.
- Este equipo debe colocarse a una distancia mínima de la pared de 200 cm.
- Asegure un correcta conexión eléctrica a la línea de alimentación. No someter a tracción el cable de alimentación.
- Mantener los cables, la pinza porta-electrodo, la pinza de masa, etc, en buenas condiciones. Un desgaste del aislamiento o de partes estructurales, determinan condiciones PELIGROSAS de uso y mala calidad de la misma soldadura.
- Asegurarse que apropiados dispositivos contra incendios se encuentren a disposición cerca de la zona de soldadura.
- Eliminar de la zona de soldadura todo material inflamable y combustible (mínimo 10 metros de distancia).
- No realizar soldaduras en envases de combustibles y lubricantes, aunque éstos se encuentren vacíos. Dichos envases deben estar perfectamente limpios antes de soldarlos.
- Dejar enfriar el material soldado antes de tocarlo o de ponerlo a contacto con otro material combustible o inflamable.
- No realizar soldaduras en detalles con uniones que contengan material inflamable.
- No trabajar en ambientes con alta concentración de vapores combustibles, gas o polvos inflamables.
- Controlar siempre la zona de trabajo, media hora después, para asegurarse que no existan principios de incendios.
- No conservar en los bolsillos material combustible como por ejemplo, encendedores o fósforos.

EJECUCIÓN DE LA SOLDADURA

⚠ ATENCIÓN use la vestimenta de protección adecuada, cada vez que va a realizar un trabajo de soldadura. Después de haber realizado todas las conexiones eléctricas necesarias, proceda de la siguiente forma.

1. Fije la parte descubierta del electrodo en la pinza porta-electrodo y conecte la mordaza de masa a la pieza a soldar, procurando conseguir un buen contacto eléctrico.
2. Encienda la soldadura y regule la corriente (con la perilla 1 - figura en página 7) en función del electrodo que se quiera utilizar (ver tabla)

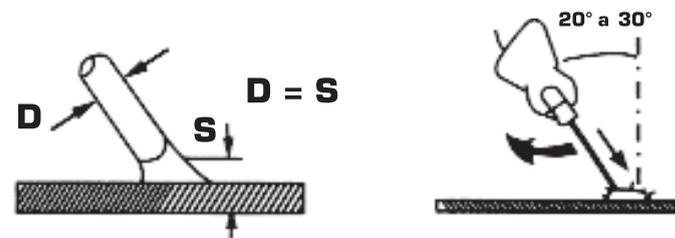
Diámetro del electrodo (mm)	Corriente de soldadura (A)
1.6	25 - 50
2	40 - 80
2.5	60 - 110
3.2	80 - 160
4	120 - 180

3. Teniendo la máscara delante de la cara, intentar rozar la punta del electrodo sobre la pieza a soldar, siguiendo un movimiento como si fuese a encender un fósforo. Este es el método más apropiado para provocar el arco.

⚠ ATENCIÓN no puntear el electrodo sobre la pieza, ya que podría dañarse el revestimiento, haciendo más dificultosa la generación del arco.

4. Una vez conseguido el arco, intentar mantener una distancia de la pieza, equivalente al diámetro del electrodo utilizado y mantener esta distancia lo más constante posible, durante la ejecución de la soldadura, recordando que la inclinación del electrodo, en el sentido de avance, deberá ser de 20 a 30 grados aproximadamente.
5. El no levantar el electrodo, causará que el mismo se pegue al metal. Si se lo deja en esta posición con la corriente fluyendo, el electrodo se calentará al rojo.

Cuando un electrodo se pegue, se lo puede soltar rápidamente torciendo o doblándolo. Si este movimiento no lo despega, suelte el electrodo del porta-electrodo.



ACCESORIOS DE LA SOLDADURA

Cable de masa: va montado directamente a la pieza a soldar o al banco sobre el que está apoyado la misma. Para las soldaduras provistas de mordazas, este cable va conectado a la mordaza con el símbolo

⚠ ATENCIÓN Garantizar un adecuado contacto con la pieza a soldar, evitando superficies barnizadas o materiales no metálicos.

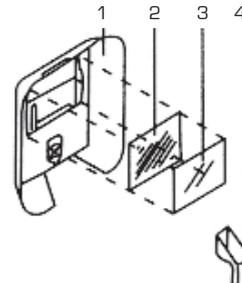
Cable del porta-electrodos

Lleva sobre el terminal una mordaza que sirve para sujetar la parte descubierta del electrodo. La tabla 1 aporta los valores aconsejados para los cables de soldadura (en mm cuadrados). Para las soldaduras provistas de mordazas, este cable va conectado a la mordaza con el símbolo

Máscara de protección

Llevar siempre puesta durante la soldadura, la máscara para proteger los ojos de los rayos originados en el proceso de soldar.

- 1 - Máscara
- 2 - Cristal
- 3 - Filtro [DIN 9-10]
- 4 - Empuñadura



SÍMBOLOS DE LOS DATOS TÉCNICOS

EN 50060	Norma Europea relativa a la soldadura para uso limitado
	Transformador monofásico
U₀	Tensiones en vacío
50Hz	Frecuencia de red nominal
I₂	Corriente convencional de soldadura
D.mm	Diámetro del electrodo
nc	Número de electrodos soldables partiendo de frío suave, la primera intervención del termostato
nh	Número de electrodos soldables después de la primera intervención del termostato en la primera hora de uso
U₁	Tensión de alimentación
	Corriente máxima absorbida
I, máx.	Valor en amperes del fusible o interruptor automático de red
IP 21S	Grado de protección del revestimiento
H	Clase de aislamiento del transformador
	Termostato
	Soldadura con ventilador
	Pinza porta-electrodo
	Pinza de masa

- No usar lentes de contacto!! El calor intenso producido por el arco podría hacerlos pegar a la cornea.
- Los cables de soldadura no deben usarse en corrientes superiores a las de sus capacidades y que se podría producir un recalentamiento y, por lo tanto, un rápido deterioro del aislamiento.
- Soldar con cables aislados adecuadamente.
- Los empalmes entre los cables deben estar bien apretados y aislados.
- Controlar frecuentemente los cables y, si fuera necesario, reparar posibles daños.
- Todas las conexiones deben estar siempre bien apretadas.
- Proteger la piel de las quemaduras causadas por las radiaciones ultravioletas emitidas por el arco, de las chispas y de los residuos de metal fundido utilizando prendas de vestir ignífugas que cubren toda la superficie del cuerpo expuesto al peligro.
- Ponerse ropa y guantes de protección para soldador, gorro y zapatos subidos con punta de seguridad. Abrocharse el cuello de la camisa y las tapas de los bolsillos y usar pantalones sin bajos para evitar la entrada de chispas y residuos.
- Ponerse el casco de protección hacia el exterior y lentes con filtro al interior. Esto es **PRIMORDIAL** en las operaciones de soldadura con el objetivo de defender los ojos de las radiaciones del arco y de los metales que circulan. Si el vidrio de protección está roto, tiene protuberancias o manchas, hay que cambiarlo.
- Evitar el uso de ropa pegajosa y grasienta. Una chispa podría incendiarla.
- Las partes metálicas incandescentes como por ejemplo pedazos de electrodos y pedazos sobre los cuales se trabaja, hay que manipularlos siempre con guantes y pinzas.
- Cuando la pieza con la cual hay que trabajar se encuentra sobre la cabeza se deben usar tapones en las orejas. Se debe usar un gorro resistente cuando otros trabajan en una zona cercana.
- Las personas que tienen que soldar no deben usar productos inflamables para los cabellos.
- Hay que trabajar en espacios que tengan una adecuada ventilación.
- Si la ventilación no es apropiada se deben usar respiradores autorizados.
- Nunca hay que mirar el arco a ojo descubierto!
- Preparar la zona de soldadura de manera de reducir el reflejo y la transmisión de radiaciones ultravioletas: pintando de color negro las paredes y las superficies expuestas para disminuir el reflejo e instalando pantallas protectoras que reduzcan las transmisiones ultravioletas.

AMBIENTE DE TRABAJO

La soldadura por arco produce chispas, proyecciones de material fundido y humo. Por lo tanto, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Apartar del área de trabajo, todas las sustancias y/o materiales inflamables.
- Procurar siempre una buena ventilación en el lugar en donde se esté soldando.
- No soldar sobre contenedores, recipientes, tuberías, etc, que contengan o hayan contenido productos inflamables de cualquier tipo (peligro de explosión o incendio), o sobre materiales tratados con productos (como solventes, barnices, etc) que puedan originar humo tóxico, incendio o explosiones.

PERSONAL

- Evitar el contacto directo con el circuito de soldadura. La tensión en vacío presente en la pinza porta-electrodo y la de masa, podría resultar peligrosa.
- No utilizar la soldadura en ambientes húmedos o mojados.
- Utilizar vestimenta y protecciones adecuadas cuando trabaje con soldadoras. Las radiaciones luminosas producidas por el arco, pueden dañar los ojos y causar quemaduras en la piel. La soldadura por arco produce chispas y gotas de metal fundido. La pieza de trabajo se enrojece y adquiere temperaturas muy altas y por un tiempo relativamente largo. La soldadura por arco produce humo que puede ser potencialmente peligroso.
- Todos los shocks eléctricos pueden ser potencialmente peligrosos.
- Evitar exponerse directamente al arco eléctrico en un radio inferior a 15 metros.
- Proteger a las personas cercanas con los medios apropiados.
- Use una careta de soldar aprobada que tenga un matiz apropiado de lente-filtro para proteger su cara y ojos mientras esté soldando o mirando (s/los estándares de seguridad).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectora hecha de un material durable, resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección en los pies.
- No toque partes calientes sin protección.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento.

⚠ ADVERTENCIA

LOS CAMPOS MAGNÉTICOS PUEDEN AFECTAR UN MARCAPASOS

Por lo tanto:

- Las personas que usan Marcapasos deben mantenerse lejos.
- Las personas que usan Marcapasos deben consultar a su médico antes de acercarse a procesos de soldadura de arco. El ruido de algunos procesos o equipo puede afectar al oído. Use protectores auditivos. El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las soldaduras, éstas pueden soltar escoria.

INSTRUCCIONES GENERALES

Estas soldadoras están construidos por un transformador monofásico y están diseñados para soldar en corriente alterna y electrodos revestidos. Los diámetros de los mismos, están indicados en una placa sobre la máquina. La corriente de soldadora se puede graduar mediante el regulador [1].



PRESTACIONES

Las prestaciones de esta soldadura están expresadas en números de electrodos de referencia **Nc** y **Nh**. **Nc** es el número de electrodos de referencia que pueden ser soldados partiendo con la soldadura a temperatura ambiente suave, a la primera intervención del termostato. **Nh** es el valor medio del número de electrodos de referencia que pueden ser soldados entre la recarga y la intervención del termostato, en la primera hora de utilización.

E	180	160	115	80	65	S11-180				
						I _s : 65-180A				
E	1 ~ ○ ○ 1 ~					Φ mm	2.0	2.5	3.2	4.0
	50Hz						I _s : A	55	80	115
E	U ₀ : 48V					Nc/nc ₁	25/32	8/17	3/8	2/4
						Nh/nh ₁	7/21	3/11	2/8	1/3
U ₁ : 220V						I ₁ max: 35A				
IP21S						H MDF, NO:				

PROTECCIÓN TERMOSTÁTICA

Esta soldadora está protegida de sobrecargas térmicas, mediante una protección automática (termostato de recarga automático). Cuando los bobinados alcanzan una temperatura establecida, la protección corta la corriente del circuito de alimentación, encendiendo al mismo tiempo una lámpara amarilla [2] sobre el panel frontal. Después de unos minutos, se reactivará el circuito, y se apagará la luz. En este momento, se puede reiniciar la soldadura.

INSTALACIÓN

Conexión a la línea de alimentación

- Antes de efectuar cualquier conexión eléctrica, compruebe que la tensión y frecuencia de la placa de la soldadora, corresponden con las de la red disponible en el lugar de la instalación.
- La máquina debe ser alimentada por un sistema monofásico (fase y neutro), más un conductor de conexión a tierra.
- Para soldadoras abastecidas con doble tensión de alimentación, colocar la perilla indicadora en el voltaje que corresponda (según modelo).
- Conectar al cable de alimentación una clavija normalizada. Disponer en el circuito de alimentación, un fusible o interruptor automático.