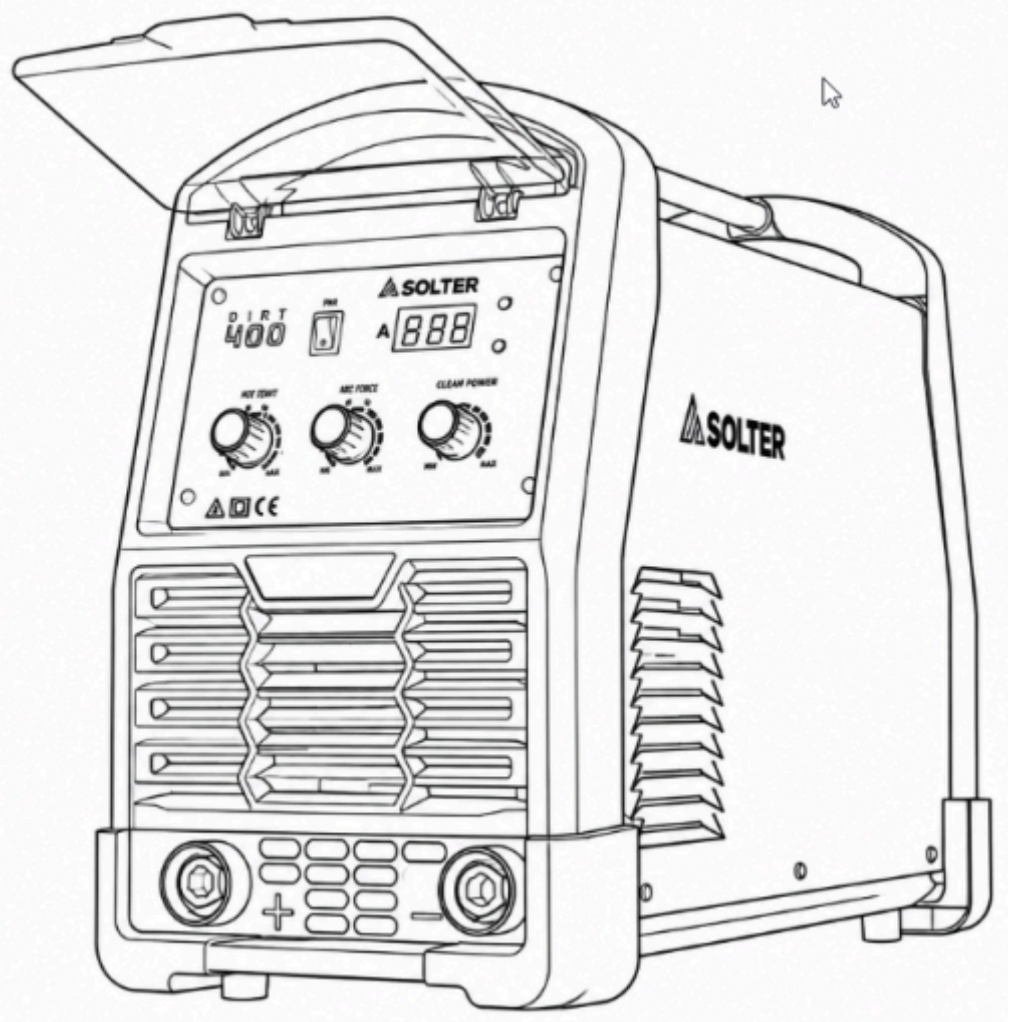
SOLTER

DIRT



DIRT 400 CEL

ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
EN INSTRUCTION MANUAL
PT MANUAL DE INSTRUÇÕES
FR MANUEL D'INSTRUCTIONS
IT MANUALE DI ISTRUZIONI
DE BEDIENUNGSANLEITUNG

MI-03259-06 10/2026

INTRODUCCIÓN

Gracias por confiar en nuestra marca. Esperamos que el equipo de soldadura que acaba de adquirir cumpla plenamente sus expectativas y le proporcione un funcionamiento seguro, fiable y eficiente.

Este manual de instrucciones contiene la información necesaria para la correcta instalación, utilización, mantenimiento y conservación del equipo, así como las advertencias de seguridad que deben observarse durante su uso. Antes de poner en marcha la máquina, lea atentamente este manual y asegúrese de comprender su contenido.

Los equipos de soldadura deben ser utilizados exclusivamente por personal cualificado o debidamente formado, con conocimiento de los riesgos asociados a este tipo de procesos, especialmente los relacionados con la electricidad, las altas temperaturas, las proyecciones, los humos y gases, y la radiación del arco.

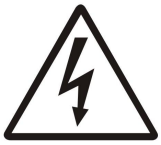
En caso de duda sobre el funcionamiento, la instalación o cualquier indicación incluida en este manual, póngase en contacto con nuestro servicio técnico antes de utilizar el equipo.

La manipulación interna de la máquina puede entrañar riesgo grave de descarga eléctrica. No abra ni intervenga el equipo. Cualquier operación de reparación, revisión interna o mantenimiento técnico deberá ser realizada únicamente por personal autorizado y cualificado.

El fabricante declina toda responsabilidad derivada de un uso inadecuado, negligente o distinto al previsto, así como de manipulaciones, modificaciones o reparaciones no autorizadas.

Este manual debe conservarse siempre junto al equipo y estar disponible para todas las personas encargadas de su utilización, mantenimiento o reparación. Es responsabilidad del usuario garantizar que el equipo se utilice conforme a las instrucciones indicadas y que se mantenga en condiciones adecuadas para cumplir los requisitos de seguridad y las normas aplicables.

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN



ELECTRICIDAD

El buen funcionamiento de la máquina se asegura con una buena instalación. Verificar que la tensión (V) de la máquina corresponde con la de la red. Debe conectarse SIEMPRE la toma de tierra (T).

Personas con elementos eléctricos implantados (MARCAPASOS) no deben utilizar aparatos de esta índole.

PRENDAS PERSONALES

Todo el cuerpo del soldador está sometido a la posible acción de agentes agresivos, por lo que debe protegerse íntegramente. Usar botas de seguridad, guantes, manguitos, polainas y mandiles de cuero.

PROTECCIÓN CONTRA QUEMADURAS

No tocar nunca con las manos desnudas partes del alambre o el material una vez soldado. Evitar que las partículas que se desprendan entren en contacto con la piel. No apunte con la antorcha a ninguna parte del cuerpo.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Los soldadores y sus ayudantes deben utilizar gafas de seguridad provistas de filtros que detengan las radiaciones perniciosas para el ojo humano. Usando pantallas especiales es posible observar la zona de soldadura durante el proceso.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

El proceso de soldadura origina proyecciones de metal incandescente que pueden provocar incendios. No utilizar la máquina en ambientes con gases inflamables. Limpiar el área de trabajo de todo material combustible. Proteger especialmente las botellas de gas de acuerdo con los requerimientos que precisen.

PROTECCIÓN CONTRA BOMBONAS DE GAS

Las bombonas que contienen gases de protección los almacenan a altas presiones. Si estas sufren algún tipo de avería pueden estallar. Tratar siempre con cuidado las bombonas y soldar lo más lejos posible de ellas.

AL PROCEDER A SOLDAR O CORTAR DEPÓSITOS CON RESTOS DE MATERIALES INFLAMABLES EXISTE UN GRAN RIESGO DE EXPLOSIÓN. ES RECOMENDABLE DISPONER DE EXTINTOR LISTO PARA SU USO.

PROTECCIÓN CONTRA GASES Y HUMOS.

Los gases y humos producidos durante el proceso de soldadura pueden ser peligrosos y se recomienda una serie de precauciones.

Utilizar el equipo en lugares adecuadamente ventilados y no exponerse directamente a los gases.

Utilizar un elemento de filtrado adecuado para respirar si la ventilación no es adecuada.

PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Las interferencias electromagnéticas del equipo de soldadura pueden interferir en el funcionamiento de aparatos sensibles a esta (ordenadores, robots, etc). Asegúrese que todos los equipos en el área de soldadura sean resistentes a la radiación electromagnética. Para reducir en lo posible la radiación, trabaje con cables de soldadura lo más cortos posibles, y dispuestos en paralelo en el suelo, si es posible. Trabaje a una distancia de 100 metros o más de equipos sensibles a las perturbaciones. Asegúrese de tener el equipo de soldadura correctamente puesto a tierra. Si a pesar de todo hay problemas de interferencias, el operador deberá tomar medidas extras como mover la máquina de soldar, usar filtros, cables blindados para asegurar la no interferencia con otros equipos.

RECICLADO

En cumplimiento de la normativa Europea 2012/19/UE sobre los desechos de equipos eléctricos y electrónicos. El equipo, al final de su vida útil, debe ser depositado en su centro de reciclado local.

DESCRIPCIONES GENERALES

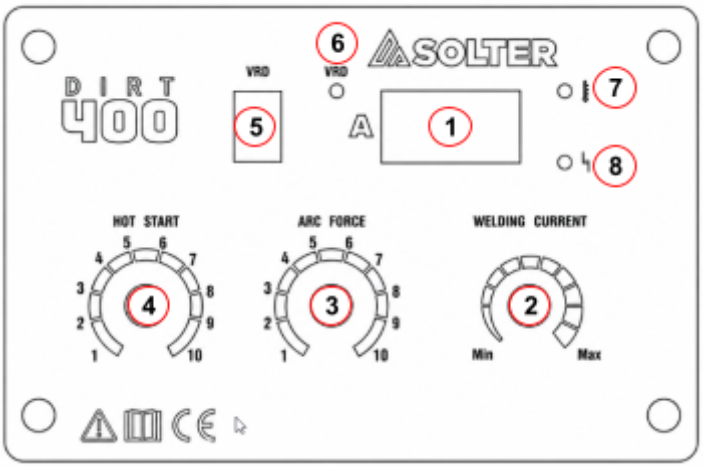
El equipo es una fuente de corriente constante, diseñada para la soldadura utilizando un sistema de arco eléctrico. Las características de tensión en vacío y potencia lo hacen especialmente adecuado para la soldadura de electrodos celulósicos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descripción	DIRT 400 CEL
Tensión de alimentación (U1)	3～400V ± 15% 50/60Hz
Corriente màxima de alimentación (I1)	29A
Potencia máxima de alimentación (P1)	20kW
Corriente de soldadura (I2)	15 → 400A
Rendimiento a 40ºC	60% a 400A y 40℃
Tensión secundaria en vacío (Uo)	82V ± 5%
Consumo en estado de reposo	30W
Eficiencia del equipo (η)	89%
Factor de potencia (cosθ)	≥0.9
Grado de protección IP	IP21S
Protección térmica de los módulos de IGBTs	80ºC ± 3ºC
Dimensiones del equipo	510×240×420mm
Peso del equipo	23kg
Tipo de aislamiento	H
Tipo de refrigeración	Refrigeración por aire forzado (ventilador)
Clase de emisión EMC	A (Industrial)
Dimensiones del equipo embalado	615×320×460mm

ESQUEMA DEL PANEL FRONTAL

1 - Indicador de corriente.
2 - Regulador de corriente (A). Se utiliza para regular la corriente de soldadura.
3 - Ajuste corriente Arc Force
4 - Ajuste corriente Hot Start
5 - Selector de activación del modo VRD
6 - indicador VRD activado.
7 - Indicador de protección térmica o de sobrecorriente.
8 - Indicador de potencia. Indica que el equipo está en marcha



CICLO DE TRABAJO Y SOBRECALENTAMIENTO

El ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la potencia requerida sin sobrecalentarse. En el caso que el equipo se sobrecaliente, la potencia de soldadura se detendrá. El ventilador funcionará hasta que la temperatura interna sea segura para el equipo. El equipo se rearma automáticamente al recuperar una temperatura segura. No obstante, se recomienda esperar un mínimo de 5 minutos para volver a trabajar con normalidad. Para evitar un sobrecalentamiento, reduzca la potencia de soldadura ajustada y/o la longitud de los cordones que esté realizando.

ATENCIÓN

Si se excede el ciclo de trabajo nominal del equipo y se insiste prolongadamente en hacerlo funcionar (sin darle tiempo a refrigerarse adecuadamente), podría causar una avería importante no cubierta por la garantía del equipo.

TRANSPORTE E INSTALACIÓN DEL EQUIPO DE SOLDADURA

La posición de transporte del equipo debe ser la indicada en su embalaje. Se debe procurar que el equipo no reciba ningún golpe durante el transporte. El emplazamiento del equipo debe de estar en un lugar seco y ventilado, alejado de tomas de agua y del puesto de soldadura (para evitar así la entrada de polvo metálico en el interior del equipo). El equipo debe emplazarse en un plano horizontal con una inclinación máxima de 10º. La máquina deberá conectarse a un cuadro eléctrico, que debe estar compuesto por un interruptor diferencial y un interruptor automático. El interruptor diferencial protege a las personas de contactos directos o indirectos con partes eléctricas. El interruptor automático se debe elegir en función de la placa de características del equipo. Se aconseja un interruptor con una relación intensidad/tiempo del tipo lenta (curva D), para prevenir falsos disparos.

CONEXIÓN A LA RED

Conectar la máquina de soldar a un enchufe provisto de toma de tierra, si utiliza alargaderas de red, verificar que son de sección adecuada a la potencia del equipo. La tensión de servicio debe ser de 400 V ±15%. Fuera de este margen de tensión la máquina puede no funcionar. Es obligatorio que la toma de corriente disponga de la conexión de tierra.

USO DE GENERADORES ELÉCTRICOS.

Los modelos DIRT están preparados para funcionar con un generador eléctrico. No obstante, estos generadores deben cumplir una serie de requisitos. Se recomienda utilizar generadores con una potencia constante de al menos 10 kVA del tipo alternador asíncrono. Si el generador no tiene la suficiente potencia o

la tensión de salida está fuera de los límites de trabajo del equipo, puede causar apagadas del arco y en consecuencia pérdidas de calidad de la soldadura, en el caso más desfavorable puede causar averías en el equipo.

Siempre conectar el cable de tierra.
Apagar el equipo al finalizar la tarea.

PUESTA EN SERVICIO

1 - Conectar el cable de masa lo más cerca posible de la pieza a soldar y conectar ésta al equipo en la posición deseada según la polaridad. La superficie de contacto con la pieza a soldar debe ser la mayor posible. Asegúrese de que dicha superficie está completamente limpia de pintura u óxido.
La tabla siguiente muestra la sección de cable recomendada por Solter Soldadura según amperaje y ciclo de trabajo para longitudes inferiores a 25m. Estos datos son como referencia y pueden NO adaptarse a todas las aplicaciones. Si el cable se sobrecalienta, utilice una sección de cable mayor.

	Amperaje de soldadura (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Sección (mm^2) para X<60 %	16	25	25	35	50	50	70
Sección (mm^2) para X>60 %	16	25	35	50	70	70	90

2 - Conectar la pinza porta electrodos al equipo en la posición deseada según la polaridad.
3 - Conectar el equipo de soldadura en un enchufe provisto de toma de tierra. Atención a que el voltaje esté dentro de los márgenes de 400Vac ±15%. Fuera de este rango de voltaje, el equipo podría funcionar incorrectamente.

AJUSTES

Ajuste del amperaje de soldadura (2) a las especificaciones del electrodo que va a usar y requerimientos técnicos.

Ajustes adicionales.
Es posible ajustar el Hot-Start (corriente de arranque) y el Arc-Force (corriente de transferencia).
Ajuste el Hot-Start con el selector (3) y el Arc-Force con el selector (4).

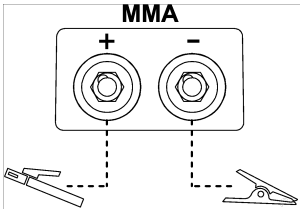
Modo VRD. En este modo, la tensión de salida se reduce a un voltaje reducido para aumentar la seguridad del operario. Se recomienda su uso en zonas de especial riesgo, presencia de humedad.
La activación de este modo puede afectar al cebado del arco al inicio de la soldadura.

ELECCIÓN DE LA CORRIENTE DE SOLDADURA

La estabilidad y continuidad de la soldadura permiten trabajar con corrientes de valores bajos y en condiciones de particular dificultad. La tabla siguiente anota indicativamente la corriente mínima y máxima utilizable para la soldadura sobre acero al carbono.

DIÁMETRO ELECTRODO	CORRIENTE DE SOLDADURA	
mm	Mínima	Máxima
1,6	25A	50A
2	40A	70A
2,5	60A	110A
3,25	100A	140A
4	140A	180A

ESQUEMA DE SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO



1 - Conectar el cable-masa a la toma negativa de la máquina de soldar (-).
2 - Conectar el cable porta-electrodos a la toma positiva (+).
3 - Insertar el electrodo en la pinza porta-electrodos.
4 - Conectar la máquina a la red y accionar el interruptor principal.
5 - Situar el potenciómetro de regulación en una posición adecuada para iniciar la soldadura.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Se recomienda una supervisión periódica del equipo. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, desconecte el equipo de la red de alimentación. Reduzca los plazos de mantenimiento aconsejados ante condiciones de uso severas.

INTERVALO	ACCIÓN
Semanal	Verifique el estado de los cableados, actuadores y accesorios externos.
	Sustituya componentes desgastados en la antorcha y cables de conexión. Limpie las conexiones eléctricas del circuito de soldadura. Sople el túnel de ventilación con aire a presión (seco) desde la toma de ventilación posterior y anterior (NO remueva las tapas laterales durante el soplado).
Anual	Efectúe una revisión completa según especifica la norma para equipos de soldadura EN-60974. Diríjase a su distribuidor si tiene cualquier duda.

PROBLEMAS Y ANOMALÍAS

Problema	Análisis	Solución
El ventilador no funciona	Ventilador estropeado	Reemplazar o reparar el ventilador
	Cable desconectado o falta una fase	Revisar la conexión
El indicador de sobretemperatura iluminado	Indica que el equipo está caliente	Esperar que se enfríe, mantenga el equipo conectado
	Sensor de temperatura estropeado	Reemplazar el sensor de temperatura
	Cableado del sensor en cortocircuito	Reparar
Funcionamiento del ajuste de amperaje incorrecto	Potenciómetro estropeado	Substituir

Problema	Análisis	Solución
No hay indicación de amperios	Rotura del cable de conexión al frontal	Reparar
	Placa de control defectuosa	Substituir
La pinza porta electrodos o la pinza de tierra se calienta mucho	pinza no adecuada para la corriente de soldadura	Cambiarla por una de mayor amperaje
	La sección del cable es insuficiente	Utilizar un cable de mayor sección
	La pinza es defectuosa	Substituir
	La conexión del cable con la pinza es defectuosa o está floja	Reparar
El equipo no arranca	El interruptor general no funciona	Reparar
	La conexión a la red eléctrica no es correcta	Verificar la conexión de las tres fases y la tensión entre ellas
No genera arco eléctrico	falla la conexión de la pinza de tierra o la pinza porta electrodos con el material a soldar	Reparar
	Falla el equipo	Contactar con el servicio técnico
Otras anomalías		Contactar con el servicio técnico

ATENCIÓN TÉCNICA SOLTER

ATENCIÓN AL CLIENTE
Email: solter@solter.com

Todos los clientes propietarios de equipos SOLTER en caso de avería o consulta técnica no dude en ponerse en contacto con nosotros y nuestro equipo de profesionales atenderá sus consultas de inmediato.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

SOLTER SOLDADURA, S.L.
NIF: B-17245127
Camí de la Creu, 25
17530 CAMPDEVÀNOL (GIRONA)

Declaro bajo mi responsabilidad que el producto
Nombre:

DIRT 400 CEL

Al que se refiere esta declaración está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) o documento(s) normativo(s).

EN 60974-1, EN 60974-10. Class A

Siguiendo las prescripciones de la(s) Directiva(s)

2014/35/CE (LVD), 2014/30/CE (EMC), 2011/65/CE (ROHS), 2019/1784/CE (EcoD)

Campdevànol, a Junio 2026

INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA.

Ofrecemos una garantía limitada para este producto contra cualquier defecto de material y mano de obra durante un período de 12 meses a partir de la fecha de compra por parte del usuario final / consumidor.
Las condiciones de la garantía son las siguientes:
La garantía solo será valida con la presentación de la factura de compra vinculada al número de serie del equipo. También debe figurar la fecha de compra.
La garantía no cubre defectos por mal uso, instalación incorrecta, modificación o manipulación del producto.
No nos responsabilizamos de daños causados por un mal uso o uso incorrecto del equipo.
La garantía está limitada a la reparación de los componentes defectuosos.
En el caso de que el producto sea reparado o reemplazado, el periodo de garantía seguirá siendo válido para el periodo restante.

INTRODUCTION

Thank you for choosing our brand. We hope the welding equipment you have just purchased fully meets your expectations and provides you with safe, reliable, and efficient operation.

This instruction manual contains the information necessary for the correct installation, use, maintenance, and upkeep of the equipment, as well as the safety warnings that must be observed during its use. Before starting the machine, carefully read this manual and make sure you understand its contents.

Welding equipment must be used exclusively by qualified or properly trained personnel, with knowledge of the risks associated with this type of process, especially those related to electricity, high temperatures, projections, fumes and gases, and arc radiation.

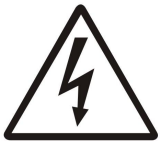
If you have any questions about the operation, installation, or any other instructions included in this manual, please contact our technical service before using the equipment.

Internal manipulation of the machine may pose a serious risk of electric shock. Do not open or tamper with the equipment. Any repair, internal inspection, or technical maintenance must be performed only by authorized and qualified personnel.

The manufacturer declines all responsibility arising from improper, negligent or non-intended use, as well as from unauthorized handling, modifications or repairs.

This manual must always be kept with the equipment and be available to all persons responsible for its use, maintenance, or repair. It is the user's responsibility to ensure that the equipment is used according to the instructions provided and that it is maintained in a condition suitable for compliance with applicable safety requirements and standards.

SAFETY AND PROTECTION



ELECTRICITY

Proper machine operation is ensured by correct installation. Verify that the machine's voltage (V) matches the mains voltage. The ground connection (T) must ALWAYS be connected.

People with implanted electrical devices (PACEMAKERS) should not use devices of this kind.

PERSONAL CLOTHING

The welder's entire body is exposed to potentially harmful agents, so it must be fully protected. Wear safety boots, gloves, sleeves, gaiters, and leather aprons.

BURN PROTECTION

Never touch any part of the wire or material with your bare hands once it has been welded. Avoid getting any flying particles on your skin. Do not point the torch at any part of your body.

EYE PROTECTION

Welders and their assistants must wear safety glasses equipped with filters that block harmful radiation. Special screens allow them to observe the welding area during the process.

FIRE PROTECTION

The welding process produces incandescent metal spatter that can cause fires. Do not use the machine in environments with flammable gases. Clean the work area of all combustible materials. Protect gas cylinders according to their specific requirements.

PROTECTION AGAINST GAS CYLINDERS

Cylinders containing protective gases are stored at high pressures. If these cylinders are damaged, they can explode. Always handle cylinders with care and weld as far away from them as possible.

When welding or cutting tanks containing flammable materials, there is a high risk of explosion. It is recommended to have a fire extinguisher readily available.

PROTECTION AGAINST GASES AND FUMES.

The gases and fumes produced during the welding process can be dangerous, and a number of precautions are recommended.

Use the equipment in properly ventilated areas and do not expose yourself directly to the gases.

Use a suitable filter device for breathing if ventilation is inadequate.

ELECTROMAGNETIC DISTURBANCES

Electromagnetic interference from welding equipment can interfere with the operation of sensitive devices (computers, robots, etc.). Ensure that all equipment in the welding area is resistant to electromagnetic radiation. To minimize radiation, use the shortest welding cables possible, laid parallel to each other on the floor, if possible. Work at a distance of 100 meters or more from equipment sensitive to interference. Ensure that the welding equipment is properly grounded. If interference problems persist, the operator must take additional measures such as relocating the welding machine, using filters, and employing shielded cables to ensure no interference with other equipment.

RECYCLED

In compliance with European Regulation 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment, the equipment, at the end of its useful life, must be deposited at your local recycling center.

GENERAL DESCRIPTIONS

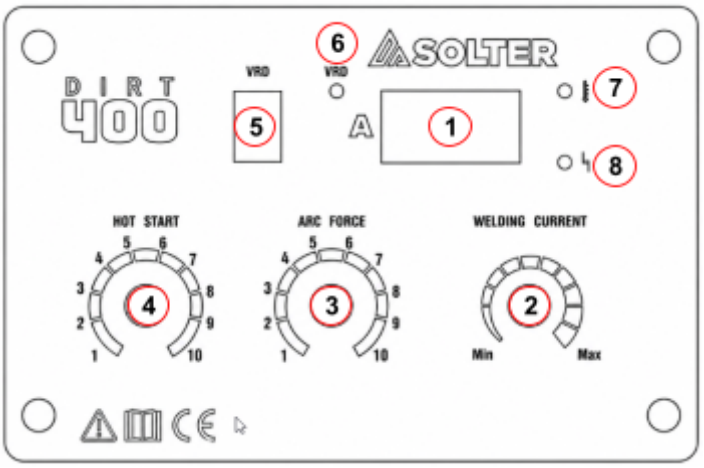
The equipment is a constant current source, designed for welding using an electric arc system. Its open-circuit voltage and power characteristics make it particularly suitable for welding cellulosic electrodes.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Description	DIRT 400 CEL
Supply voltage (U1)	3～400V ± 15% 50/60Hz
Maximum supply current (I1)	29A
Maximum power supply (P1)	20kW
Welding current (I2)	15 → 400A
Performance at 40ºC	60% a 400A y 40℃
Secondary open circuit voltage (Uo)	82V ± 5%
Standby power consumption	30W
Equipment efficiency (η)	89%
Power factor (cosθ)	≥0.9
IP protection rating	IP21S
Thermal protection of IGBT modules	80ºC ± 3ºC
Equipment dimensions	510×240×420mm
Equipment weight	23kg
Type of insulation	H
Type of cooling	Forced air cooling (fan)
EMC emission class	A (Industrial)
Dimensions of the packaged equipment	615×320×460mm

FRONT PANEL SCHEMATIC

1 - Current indicator.
2 - Current regulator (A). It is used to regulate the welding current.
3 - Arc Force Current Adjustment
4 - Hot Start Current Adjustment
5 - VRD mode activation selector
6 - VRD indicator activated.
7 - Thermal or overcurrent protection indicator.
8 - Power indicator. Indicates that the equipment is running.



WORK CYCLE AND OVERHEATING

The duty cycle is the percentage of 10 minutes during which the unit can weld at the required power without overheating. If the unit overheats, welding power will stop. The fan will run until the internal temperature is safe for the unit. The unit will automatically reset once it reaches a safe temperature. However, it is recommended to wait at least 5 minutes before resuming normal operation. To prevent overheating, reduce the set welding power and/or the length of the weld beads being made.

ATTENTION

Exceeding the equipment's nominal duty cycle and continuing to operate it for an extended period (without allowing it to cool down properly) could cause a major breakdown not covered by the equipment warranty.

TRANSPORT AND INSTALLATION OF WELDING EQUIPMENT

The equipment must be transported in the position indicated on its packaging. Care must be taken to ensure the equipment is not subjected to any impact during transport. The equipment must be placed in a dry, well-ventilated location, away from water sources and the welding station (to prevent metal dust from entering the equipment). The equipment must be placed on a horizontal plane with a maximum inclination of 10°. The machine must be connected to an electrical panel, which must include a residual current device (RCD) and a circuit breaker. The RCD protects people from direct or indirect contact with electrical parts. The circuit breaker must be selected according to the equipment's rating plate. A circuit breaker with a slow current-to-time ratio (D-curve) is recommended to prevent false tripping.

NETWORK CONNECTION

Connect the welding machine to a grounded outlet. If using extension cords, ensure they are of a suitable gauge for the machine's power rating. The operating voltage must be 400 V ±15%. Outside this voltage range, the machine may not function. A ground connection is mandatory.

USE OF ELECTRIC GENERATORS.

The DIRT models are designed to operate with an electric generator. However, these generators must meet certain requirements. It is recommended to use generators with a constant power output of at least 10 kVA of the asynchronous alternator type. If the generator does not have sufficient power or the output voltage is outside the equipment's operating limits, it can cause arc interruptions and consequently a loss of weld quality; in the worst-case scenario, it can cause equipment damage.

Always connect the ground wire.
Turn off the computer when the task is complete.

COMMISSIONING

1 - Connect the ground cable as close as possible to the workpiece and connect the workpiece to the welding machine in the correct position according to the polarity. The contact surface with the workpiece should be as large as possible. Ensure that this surface is completely clean of paint or rust.
The table below shows the cable cross-section recommended by Solter Soldadura based on amperage and duty cycle for lengths under 25m. This data is for reference only and may not be suitable for all applications. If the cable overheats, use a larger cable cross-section.

	Welding amperage (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Section $(mm)^2$) for X<60%	16	25	25	35	50	50	70
Section $(mm)^2$) for X>60%	16	25	35	50	70	70	90

2 - Connect the electrode holder clamp to the equipment in the desired position according to the polarity.
3 - Connect the welding equipment to a grounded outlet. Ensure the voltage is within 400Vac ±15%. Outside this voltage range, the equipment may malfunction.

SETTINGS

Adjust the welding amperage (2) to the specifications of the electrode you are going to use and technical requirements.

Additional settings.
It is possible to adjust the Hot-Start (starting current) and the Arc-Force (transfer current).
Adjust the Hot-Start with selector (3) and the Arc-Force with selector (4).

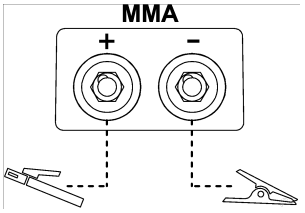
VRD Mode. In this mode, the output voltage is reduced to a lower voltage to increase operator safety. It is recommended for use in high-risk areas or where humidity is present.
Activating this mode may affect arc ignition at the start of welding.

SELECTION OF WELDING CURRENT

The stability and continuity of the weld allow for working with low currents and under particularly challenging conditions. The following table indicates the minimum and maximum usable currents for welding carbon steel.

ELECTRODE DIAMETER	WELDING CURRENT	
mm	Minimum	Maximum
1,6	25A	50A
2	40A	70A
2,5	60A	110A
3,25	100A	140A
4	140A	180A

COATED ELECTRODE WELDING SCHEME



1 - Connect the ground cable to the negative socket of the welding machine (-).
2 - Connect the electrode holder cable to the positive (+) socket.
3 - Insert the electrode into the electrode holder.
4 - Connect the machine to the network and turn on the main switch.
5 - Place the regulating potentiometer in a suitable position to start welding.

MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Periodic monitoring of the equipment is recommended. Before performing any maintenance, disconnect the equipment from the power supply. Reduce the recommended maintenance intervals under severe operating conditions.

INTERVAL	ACTION
Weekly	Check the condition of the wiring, actuators, and external accessories.
	Replace worn components in the torch and connecting cables. Clean the electrical connections of the welding circuit. Blow out the ventilation tunnel with compressed (dry) air from the rear and front vents (DO NOT remove the side covers during blowing).
Annual	Perform a complete inspection as specified in the welding equipment standard EN-60974. Contact your distributor if you have any questions.

PROBLEMS AND ANOMALIES

Problem	Analysis	Solution
The fan isn't working.	broken fan	Replace or repair the fan
	Cable disconnected or missing phase	Check the connection
The illuminated over-temperature indicator	It indicates that the equipment is hot.	Wait for it to cool down, keep the equipment plugged in
	Faulty temperature sensor	Replace the temperature sensor
	Sensor wiring short circuit	Fix
Incorrect amperage adjustment operation	Damaged potentiometer	To replace
There is no indication of amps	Front panel connection cable broken	Fix

Problem	Analysis	Solution
	Defective control board	To replace
The electrode holder or ground clamp gets very hot	clamp not suitable for the welding current	Replace it with one of higher amperage
	The cable cross-section is insufficient	Use a cable with a larger cross-section.
	The clamp is defective.	To replace
	The cable connection to the clamp is faulty or loose.	Fix
The team won't start.	The main switch is not working.	Fix
	The connection to the electrical grid is not correct	Verify the connection of the three phases and the voltage between them
It does not generate an electric arc.	The connection between the ground clamp or the electrode holder clamp and the material to be welded is faulty.	Fix
	The equipment fails	Contact technical support
Other anomalies		Contact technical support

SINGLE TECHNICAL SUPPORT

CUSTOMER SERVICE
Email: solter@solter.com

All SOLTER equipment owners, in case of breakdown or technical query, do not hesitate to contact us and our team of professionals will attend to your queries immediately.

DECLARATION OF CONFORMITY

SOLTER SOLDADURA, S.L.
NIF: B-17245127
Camí de la Creu, 25
17530 CAMPDEVÀNOL (GIRONA)

I declare under my responsibility that the product
Name:

DIRT 400 CEL

The entity to which this declaration refers is in compliance with the following standard(s) or normative document(s).

EN 60974-1, EN 60974-10. Class A

Following the provisions of the Directive(s)

2014/35/CE (LVD), 2014/30/CE (EMC), 2011/65/CE (ROHS), 2019/1784/CE (EcoD)

Campdevànol, in June 2026

WARRANTY INFORMATION.

We offer a limited warranty for this product against any defects in material and workmanship for a period of 12 months from the date of purchase by the end user/consumer.
The warranty conditions are as follows:
The warranty will only be valid upon presentation of the purchase invoice linked to the equipment's serial number. The purchase date must also be included.
The warranty does not cover defects caused by misuse, incorrect installation, modification, or tampering with the product.
We are not responsible for damage caused by misuse or improper use of the equipment.
The warranty is limited to the repair of defective components.
In the event that the product is repaired or replaced, the warranty period will remain valid for the remaining period.

INTRODUÇÃO

Agradecemos por escolher nossa marca. Esperamos que o equipamento de soldagem que você acabou de adquirir atenda plenamente às suas expectativas e proporcione uma operação segura, confiável e eficiente.

Este manual de instruções contém as informações necessárias para a correta instalação, utilização, manutenção e conservação do equipamento, bem como os avisos de segurança que devem ser observados durante o seu uso. Antes de ligar a máquina, leia atentamente este manual e certifique-se de que compreendeu o seu conteúdo.

Os equipamentos de soldagem devem ser utilizados exclusivamente por pessoal qualificado ou devidamente treinado, com conhecimento dos riscos associados a esse tipo de processo, especialmente aqueles relacionados à eletricidade, altas temperaturas, projeções, fumos e gases, e radiação do arco.

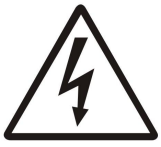
Caso tenha alguma dúvida sobre o funcionamento, a instalação ou quaisquer outras instruções contidas neste manual, entre em contato com nosso serviço técnico antes de usar o equipamento.

A manipulação interna da máquina pode representar um sério risco de choque elétrico. Não abra nem mexa no equipamento. Qualquer reparo, inspeção interna ou manutenção técnica deve ser realizado somente por pessoal autorizado e qualificado.

O fabricante declina toda a responsabilidade decorrente de uso impróprio, negligente ou não intencional, bem como de manuseio, modificações ou reparos não autorizados.

Este manual deve ser sempre mantido junto ao equipamento e estar disponível para todas as pessoas responsáveis por sua utilização, manutenção ou reparo. É responsabilidade do usuário garantir que o equipamento seja utilizado de acordo com as instruções fornecidas e que seja mantido em condições adequadas para o cumprimento das normas e requisitos de segurança aplicáveis.

SEGURANÇA E PROTEÇÃO



ELETRICIDADE

O funcionamento correto da máquina é garantido pela instalação correta. Verifique se a tensão da máquina (V) corresponde à tensão da rede elétrica. A ligação à terra (T) deve SEMPRE estar ligada.

Pessoas com dispositivos elétricos implantados (marcapassos) não devem usar dispositivos desse tipo.

ROUPAS PESSOAIS

O corpo inteiro do soldador fica exposto a agentes potencialmente nocivos, por isso deve estar totalmente protegido. Use botas de segurança, luvas, mangas compridas, polainas e aventais de couro.

PROTEÇÃO CONTRA QUEIMADURAS

Nunca toque em nenhuma parte do fio ou material com as mãos desprotegidas depois de soldado. Evite que partículas em suspensão entrem em contato com a sua pele. Não aponte o maçarico para nenhuma parte do seu corpo.

PROTEÇÃO OCULAR

Os soldadores e seus auxiliares devem usar óculos de segurança equipados com filtros que bloqueiam a radiação nociva. Telas especiais permitem que eles observem a área de soldagem durante o processo.

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O processo de soldagem produz respingos de metal incandescente que podem causar incêndios. Não utilize a máquina em ambientes com gases inflamáveis. Limpe a área de trabalho de todos os materiais combustíveis. Proteja os cilindros de gás de acordo com suas especificações.

PROTEÇÃO CONTRA CILINDROS DE GÁS

Cilindros contendo gases protetores são armazenados sob alta pressão. Se esses cilindros forem danificados, podem explodir. Manuseie os cilindros sempre com cuidado e solde o mais longe possível deles.

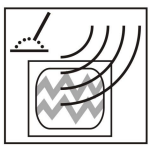
Ao soldar ou cortar tanques que contenham materiais inflamáveis, existe um alto risco de explosão. Recomenda-se ter um extintor de incêndio prontamente disponível.

PROTEÇÃO CONTRA GASES E VAPORES.

Os gases e fumos produzidos durante o processo de soldagem podem ser perigosos, sendo recomendadas diversas precauções.

Utilize o equipamento em áreas devidamente ventiladas e não se exponha diretamente aos gases.

Utilize um dispositivo de filtragem respiratória adequado caso a ventilação seja inadequada.



DISTÚRBIOS ELETROMAGNÉTICOS

A interferência eletromagnética de equipamentos de soldagem pode interferir no funcionamento de dispositivos sensíveis (computadores, robôs, etc.). Certifique-se de que todos os equipamentos na área de soldagem sejam resistentes à radiação eletromagnética. Para minimizar a radiação, utilize os cabos de soldagem mais curtos possíveis, dispostos paralelamente uns aos outros no chão, se possível. Trabalhe a uma distância de 100 metros ou mais de equipamentos sensíveis à interferência. Certifique-se de que o equipamento de soldagem esteja devidamente aterrado. Se os problemas de interferência persistirem, o operador deve tomar medidas adicionais, como realocar a máquina de solda, utilizar filtros e empregar cabos blindados para garantir que não haja interferência com outros equipamentos.

RECICLADO

Em conformidade com o Regulamento Europeu 2012/19/UE relativo aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, o equipamento, no final da sua vida útil, deve ser depositado no centro de reciclagem local.

DESCRIÇÕES GERAIS

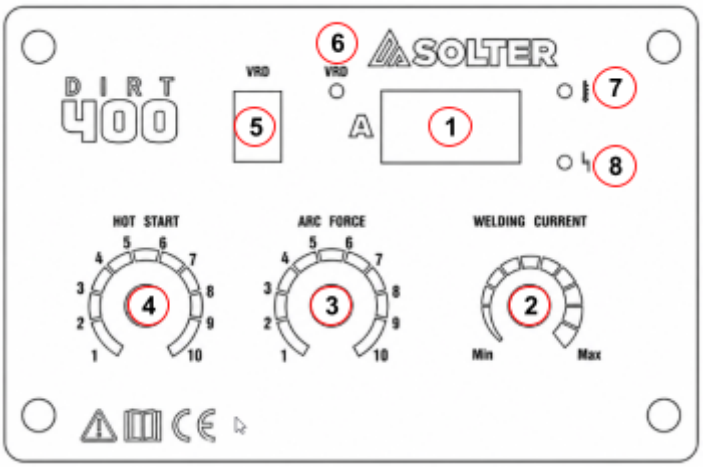
O equipamento é uma fonte de corrente constante, projetada para soldagem utilizando um sistema de arco elétrico. Suas características de tensão de circuito aberto e potência o tornam particularmente adequado para soldagem de eletrodos celulósicos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Descrição	SUJEIRA 400 CEL
Tensão de alimentação (U1)	3～400V ± 15% 50/60Hz
Corrente máxima de alimentação (I1)	29A
Fonte de alimentação máxima (P1)	20 kW
Corrente de soldagem (I2)	15 → 400A
Desempenho a 40ºC	60% a 400A e 40℃
Tensão de circuito aberto secundária (Uo)	82V ± 5%
Consumo de energia em modo de espera	30W
Eficiência do equipamento (η)	89%
Fator de potência (cosθ)	≥0,9
Classificação de proteção IP	IP21S
Proteção térmica de módulos IGBT	80ºC ± 3ºC
Dimensões do equipamento	510×240×420mm
Peso do equipamento	23 kg
Tipo de isolamento	H
Tipo de refrigeração	Refrigeração por ar forçado (ventilador)
classe de emissão EMC	A (Industrial)
Dimensões do equipamento embalado	615×320×460mm

ESQUEMA DO PAINEL FRONTAL

1 - Indicador de corrente.
2 - Regulador de corrente (A). É usado para regular a corrente de soldagem.
3 - Ajuste da Corrente de Força do Arco
4 - Ajuste da corrente de partida a quente
5 - Seletor de ativação do modo VRD
6 - Indicador VRD ativado.
7 - Indicador de proteção térmica ou contra sobrecorrente.
8 - Indicador de energia. Indica que o equipamento está funcionando.



CICLO DE TRABALHO E SUPERAQUECIMENTO

O ciclo de trabalho é a porcentagem de 10 minutos durante os quais a unidade pode soldar na potência necessária sem superaquecer. Se a unidade superaquecer, a potência de soldagem será interrompida. O ventilador funcionará até que a temperatura interna esteja segura para a unidade. A unidade será reiniciada automaticamente assim que atingir uma temperatura segura. No entanto, recomenda-se aguardar pelo menos 5 minutos antes de retomar a operação normal. Para evitar o superaquecimento, reduza a potência de soldagem definida e/ou o comprimento dos cordões de solda.

ATENÇÃO

Exceder o ciclo de trabalho nominal do equipamento e continuar a operá-lo por um período prolongado (sem permitir que arrefeça adequadamente) pode causar uma avaria grave não coberta pela garantia do equipamento.

TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SOLDAGEM

O equipamento deve ser transportado na posição indicada na embalagem. Deve-se ter cuidado para garantir que o equipamento não sofra nenhum impacto durante o transporte. O equipamento deve ser colocado em local seco e bem ventilado, longe de fontes de água e da área de soldagem (para evitar a entrada de poeira metálica no equipamento). O equipamento deve ser colocado em um plano horizontal com inclinação máxima de 10°. A máquina deve ser conectada a um painel elétrico, que deve incluir um dispositivo de corrente residual (DR) e um disjuntor. O DR protege as pessoas do contato direto ou indireto com componentes elétricos. O disjuntor deve ser selecionado de acordo com a placa de identificação do equipamento. Recomenda-se um disjuntor com baixa relação corrente/tempo (curva D) para evitar disparos indevidos.

CONEXÃO DE REDE

Conecte a máquina de solda a uma tomada aterrada. Se usar extensões, certifique-se de que a bitola seja adequada à potência da máquina. A tensão de operação deve ser de 400 V ±15%. Fora dessa faixa de tensão, a máquina pode não funcionar. A ligação à terra é obrigatória.

UTILIZAÇÃO DE GERADORES ELÉTRICOS.

Os modelos DIRT são projetados para operar com um gerador elétrico. No entanto, esses geradores devem atender a certos requisitos. Recomenda-se o uso de geradores com potência de saída constante de pelo menos 10 kVA do tipo alternador assíncrono. Se o gerador não tiver potência suficiente ou se a tensão de

saída estiver fora dos limites de operação do equipamento, podem ocorrer interrupções no arco e, consequentemente, perda na qualidade da solda; no pior cenário, podem ocorrer danos ao equipamento.

Conecte sempre o fio terra.
Desligue o computador quando a tarefa estiver concluída.

COMISSIONAMENTO

1 - Conecte o cabo de aterramento o mais próximo possível da peça de trabalho e conecte a peça à máquina de solda na posição correta, respeitando a polaridade. A superfície de contato com a peça deve ser a maior possível. Certifique-se de que essa superfície esteja completamente limpa, livre de tinta e ferrugem.
A tabela abaixo mostra a seção transversal do cabo recomendada pela Solter Soldadura com base na amperagem e no ciclo de trabalho para comprimentos inferiores a 25 m. Esses dados são apenas para referência e podem não ser adequados para todas as aplicações. Se o cabo superaquecer, utilize um cabo com seção transversal maior.

	Amperagem de soldagem (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Secção $(mm)^2$) para X<60 %	16	25	25	35	50	50	70
Secção $(mm)^2$) para X>60 %	16	25	35	50	70	70	90

2 - Conecte a garra do suporte do eletrodo ao equipamento na posição desejada, respeitando a polaridade.
3 - Conecte o equipamento de soldagem a uma tomada aterrada. Certifique-se de que a tensão esteja dentro de 400 Vca ±15%. Fora dessa faixa de tensão, o equipamento pode apresentar mau funcionamento.

CONFIGURAÇÕES

Ajuste a amperagem de soldagem (2) de acordo com as especificações do eletrodo que você vai usar e os requisitos técnicos.

Configurações adicionais.
É possível ajustar a corrente de partida (Hot-Start) e a força do arco (Arc-Force) (corrente de transferência). Ajuste o Hot-Start com o seletor (3) e o Arc-Force com o seletor (4).

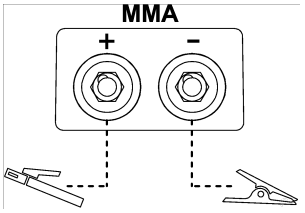
Modo VRD. Neste modo, a tensão de saída é reduzida para um valor mais baixo, aumentando a segurança do operador. É recomendado para uso em áreas de alto risco ou onde haja umidade.
A ativação deste modo pode afetar a ignição do arco no início da soldagem.

SELEÇÃO DA CORRENTE DE SOLDAGEM

A estabilidade e a continuidade da solda permitem trabalhar com correntes baixas e em condições particularmente desafiadoras. A tabela a seguir indica as correntes mínimas e máximas utilizáveis para soldagem de aço carbono.

DIÂMETRO DO ELETRODO	CORRENTE DE SOLDAGEM	
mm	Mínima	Máxima
1,6	25A	50A
2	40A	70A
2,5	60A	110A
3,25	100A	140A
4	140A	180A

ESQUEMA DE SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO



1 - Conecte o cabo de aterramento ao terminal negativo (-) da máquina de solda.
2 - Conecte o cabo do suporte do eletrodo ao soquete positivo (+).
3 - Insira o eletrodo no suporte do eletrodo.
4 - Conecte a máquina à rede e ligue o interruptor principal.
5 - Coloque o potenciômetro regulador em uma posição adequada para iniciar a soldagem.

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

Recomenda-se o monitoramento periódico do equipamento. Antes de realizar qualquer manutenção, desconecte o equipamento da fonte de alimentação. Reduza os intervalos de manutenção recomendados em condições severas de operação.

INTERVALO	AÇÃO
Semanal	Verifique o estado da fiação, dos atuadores e dos acessórios externos.
	Substitua os componentes desgastados da tocha e os cabos de conexão. Limpe as conexões elétricas do circuito de soldagem. Limpe o túnel de ventilação com ar comprimido (seco) pelas entradas de ar traseiras e dianteiras (NÃO remova as tampas laterais durante a limpeza).
Anual	Realize uma inspeção completa conforme especificado na norma de equipamentos de soldagem EN-60974. Em caso de dúvidas, entre em contato com seu distribuidor.

PROBLEMAS E ANOMALIAS

Problema	Análise	Solução
O ventilador não está funcionando.	ventilador quebrado	Substitua ou repare o ventilador.
	Cabo desconectado ou fase ausente	Verifique a conexão
O indicador luminoso de sobretemperatura	Isso indica que o equipamento está quente.	Aguarde até que esfrie e mantenha o equipamento conectado à tomada.
	Sensor de temperatura defeituoso	Substitua o sensor de temperatura.
	curto-circuito na fiação do sensor	Consertar
Operação incorreta de ajuste de amperagem	Potenciômetro danificado	Substituir

Problema	Análise	Solução
Não há indicação de amperes.	Cabo de conexão do painel frontal rompido	Consertar
	Placa de controle defeituosa	Substituir
O porta-eletrodo ou a garra de aterramento ficam muito quentes.	A braçadeira não é adequada para a corrente de soldagem.	Substitua-o por um de amperagem mais alta.
	A seção transversal do cabo é insuficiente.	Utilize um cabo com uma seção transversal maior.
	A braçadeira está com defeito.	Substituir
	A ligação do cabo à braçadeira está com defeito ou solta.	Consertar
A equipe não vai começar jogando.	O interruptor principal não está funcionando.	Consertar
	A ligação à rede elétrica não está correta.	Verifique a ligação das três fases e a tensão entre elas.
Não gera arco elétrico.	A ligação entre a garra de aterramento ou a garra do porta-eletrodo e o material a ser soldado está com defeito.	Consertar
	O equipamento falha	Contate o suporte técnico
Outras anomalias		Contate o suporte técnico

SUPORTE TÉCNICO ÚNICO

ATENDIMENTO AO CLIENTE
E-mail: solter@solter.com

Todos os proprietários de equipamentos SOLTER, em caso de avaria ou dúvida técnica, não hesitem em nos contactar e a nossa equipa de profissionais atenderá as suas questões de imediato.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

SOLTER SOLDADURA, S.L.
NIF: B-17245127
Camí de la Creu, 25
17530 CAMPDEVÀNOL (GIRONA)

Declaro, sob minha responsabilidade, que o produto
Nome:

DIRT 400 CEL

A entidade a que esta declaração se refere está em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou documento(s) normativo(s).

EN 60974-1, EN 60974-10. Class A

Em conformidade com as disposições da(s) Diretiva(s)

2014/35/CE (LVD), 2014/30/CE (EMC), 2011/65/CE (ROHS), 2019/1784/CE (EcoD)

Campdevànol, em junho de 2026

INFORMAÇÕES SOBRE A GARANTIA.

Oferecemos uma garantia limitada para este produto contra quaisquer defeitos de material e fabricação por um período de 12 meses a partir da data de compra pelo usuário final/consumidor.
As condições de garantia são as seguintes:
A garantia só será válida mediante apresentação da nota fiscal de compra vinculada ao número de série do equipamento. A data da compra também deverá constar na nota.
A garantia não cobre defeitos causados por uso indevido, instalação incorreta, modificação ou adulteração do produto.
Não nos responsabilizamos por danos causados por uso indevido ou inadequado do equipamento.
A garantia limita-se ao reparo de componentes defeituosos.
Caso o produto seja reparado ou substituído, o período de garantia permanecerá válido pelo período restante.

INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi notre marque. Nous espérons que le matériel de soudage que vous venez d'acheter répondra pleinement à vos attentes et vous offrira un fonctionnement sûr, fiable et efficace.

Ce manuel d'instructions contient les informations nécessaires à l'installation, à l'utilisation, à l'entretien et à la maintenance corrects de l'équipement, ainsi que les consignes de sécurité à respecter lors de son utilisation. Avant de mettre la machine en marche, veuillez lire attentivement ce manuel et vous assurer d'en comprendre le contenu.

Le matériel de soudage doit être utilisé exclusivement par un personnel qualifié ou dûment formé, connaissant les risques associés à ce type de procédé, notamment ceux liés à l'électricité, aux hautes températures, aux projections, aux fumées et aux gaz, et au rayonnement de l'arc.

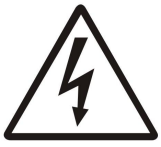
Si vous avez des questions concernant le fonctionnement, l'installation ou toute autre instruction contenue dans ce manuel, veuillez contacter notre service technique avant d'utiliser l'équipement.

Toute manipulation interne de la machine peut présenter un risque grave d'électrocution. N'ouvrez pas l'appareil et n'y apportez aucune modification. Toute réparation, inspection interne ou maintenance technique doit être effectuée exclusivement par du personnel autorisé et qualifié.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée, négligente ou non conforme, ainsi qu'en cas de manipulation, de modifications ou de réparations non autorisées.

Ce manuel doit toujours être conservé avec l'équipement et être accessible à toute personne responsable de son utilisation, de son entretien ou de sa réparation. Il incombe à l'utilisateur de veiller à ce que l'équipement soit utilisé conformément aux instructions fournies et qu'il soit maintenu en état de respecter les exigences et normes de sécurité applicables.

SÉCURITÉ ET PROTECTION



ÉLECTRICITÉ

Un fonctionnement correct de la machine est assuré par une installation correcte. Vérifiez que la tension de la machine (V) correspond à la tension du réseau. La connexion à la terre (T) doit TOUJOURS être effectuée.

Les personnes porteuses de dispositifs électriques implantés (PACEMAKERS) ne doivent pas utiliser d'appareils de ce type.

VÊTEMENTS PERSONNELS

Le corps du soudeur étant entièrement exposé à des agents potentiellement dangereux, il doit être parfaitement protégé. Le port de bottes de sécurité, de gants, de manchons, de guêtres et d'un tablier en cuir est indispensable.

PROTECTION CONTRE LES BRÛLURES

Ne touchez jamais à mains nues le fil ou le matériau après la soudure. Évitez tout contact avec les projections de particules. Ne dirigez jamais la flamme du chalumeau vers votre corps.

PROTECTION OCULAIRE

Les soudeurs et leurs assistants doivent porter des lunettes de sécurité équipées de filtres bloquant les rayonnements nocifs. Des écrans spéciaux leur permettent d'observer la zone de soudage pendant l'opération.

PROTECTION INCENDIE

Le procédé de soudage produit des projections de métal incandescentes susceptibles de provoquer des incendies. N'utilisez pas la machine dans des environnements contenant des gaz inflammables. Nettoyez la zone de travail de tout matériau combustible. Protégez les bouteilles de gaz conformément à leurs spécifications.

PROTECTION CONTRE LES BOUTEILLES DE GAZ

Les bouteilles contenant des gaz protecteurs sont stockées sous haute pression. Si elles sont endommagées, elles peuvent exploser. Manipulez-les toujours avec précaution et soudez le plus loin possible de celles-ci.

Lors du soudage ou du découpage de réservoirs contenant des matériaux inflammables, le risque d'explosion est élevé. Il est recommandé d'avoir un extincteur à portée de main.

PROTECTION CONTRE LES GAZ ET LES FUMÉES.

Les gaz et les fumées produits lors du processus de soudage peuvent être dangereux, et un certain nombre de précautions sont recommandées.

Utilisez l'équipement dans des zones correctement ventilées et ne vous exposez pas directement aux gaz.

Utilisez un dispositif de filtration respiratoire adapté si la ventilation est insuffisante.

PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Les interférences électromagnétiques provenant des équipements de soudage peuvent perturber le fonctionnement des appareils sensibles (ordinateurs, robots, etc.). Assurez-vous que tous les équipements présents dans la zone de soudage sont résistants aux rayonnements électromagnétiques. Pour minimiser ces rayonnements, utilisez des câbles de soudage aussi courts que possible, disposés parallèlement au sol si possible. Travaillez à une distance d'au moins 100 mètres des équipements sensibles aux interférences. Vérifiez que l'équipement de soudage est correctement mis à la terre. Si les problèmes d'interférences persistent, l'opérateur doit prendre des mesures supplémentaires telles que le déplacement du poste à souder, l'utilisation de filtres et de câbles blindés afin d'éviter toute interférence avec d'autres équipements.

RECYCLÉ

Conformément au règlement européen 2012/19/UE relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques, ces équipements, en fin de vie, doivent être déposés dans votre centre de recyclage local.

DESCRIPTIONS GÉNÉRALES

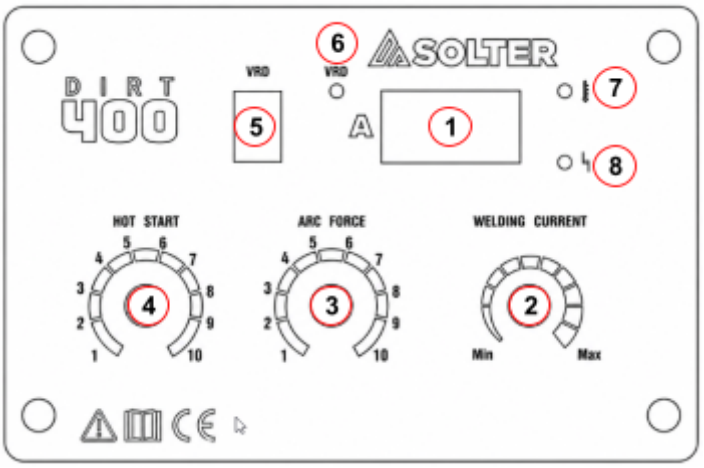
Cet appareil est une source de courant constant, conçue pour le soudage à l'arc électrique. Ses caractéristiques de tension à vide et de puissance le rendent particulièrement adapté au soudage d'électrodes cellulosiques.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Description	DIRT 400 CEL
Tension d'alimentation (U1)	3 à 400 V ± 15 % 50/60 Hz
Courant d'alimentation maximal (I1)	29A
Alimentation maximale (P1)	20 kW
Courant de soudage (I2)	15 → 400A
Performances à 40 °C	60 % à 400 A et 40 °C
Tension en circuit ouvert secondaire (Uo)	82 V ± 5 %
Consommation électrique en veille	30W
Rendement des équipements (η)	89%
Facteur de puissance (cosθ)	≥0,9
Indice de protection IP	IP21S
Protection thermique des modules IGBT	80 °C ± 3 °C
Dimensions de l'équipement	510×240×420 mm
Poids de l'équipement	23 kg
Type d'isolation	H
Type de refroidissement	Refroidissement par air pulsé (ventilateur)
classe d'émission EMC	A (Industriel)
Dimensions de l'équipement emballé	615×320×460 mm

SCHÉMA DU PANNEAU AVANT

1 - Indicateur de courant.
2 - Régulateur de courant (A). Il est utilisé pour réguler le courant de soudage.
3 - Réglage du courant de force d'arc
4 - Réglage du courant de démarrage à chaud
5 - Sélecteur d'activation du mode VRD
6 - Indicateur VRD activé.
7 - Indicateur de protection thermique ou contre les surintensités.
8 - Voyant d'alimentation. Indique que l'équipement est en marche.



CYCLE DE TRAVAIL ET SURCHAUFFE

Le facteur de marche correspond au pourcentage de 10 minutes pendant lesquelles l'appareil peut souder à la puissance requise sans surchauffe. En cas de surchauffe, la puissance de soudage est interrompue. Le ventilateur se met en marche jusqu'à ce que la température interne de l'appareil redescende à un niveau acceptable. L'appareil redémarre automatiquement une fois cette température atteinte. Il est toutefois recommandé d'attendre au moins 5 minutes avant de reprendre son fonctionnement normal. Pour éviter toute surchauffe, réduisez la puissance de soudage réglée et/ou la longueur des cordons de soudure.

ATTENTION

Le dépassement du cycle de fonctionnement nominal de l'équipement et son utilisation prolongée (sans lui permettre de refroidir correctement) pourraient entraîner une panne majeure non couverte par la garantie de l'équipement.

TRANSPORT ET INSTALLATION DE MATÉRIEL DE SOUDAGE

L'équipement doit être transporté dans la position indiquée sur son emballage. Il convient de veiller à ce qu'il ne subisse aucun choc pendant le transport. L'équipement doit être placé dans un endroit sec et bien ventilé, à l'écart des sources d'eau et du poste de soudage (afin d'éviter toute pénétration de poussières métalliques). Il doit être installé sur un plan horizontal avec une inclinaison maximale de 10°. La machine doit être raccordée à un tableau électrique équipé d'un dispositif différentiel résiduel (DDR) et d'un disjoncteur. Le DDR protège les personnes contre tout contact direct ou indirect avec les composants électriques. Le disjoncteur doit être choisi en fonction de la plaque signalétique de l'équipement. Un disjoncteur à réponse rapide (courbe en D) est recommandé afin d'éviter les déclenchements intempestifs.

CONNEXION RÉSEAU

Branchez le poste à souder à une prise de courant mise à la terre. Si vous utilisez une rallonge, assurez-vous qu'elle soit de section adaptée à la puissance de la machine. La tension de fonctionnement doit être de 400 V ±15 %. En dehors de cette plage de tension, la machine risque de ne pas fonctionner. La mise à la terre est obligatoire.

UTILISATION DE GÉNÉRATEURS ÉLECTRIQUES.

Les modèles DIRT sont conçus pour fonctionner avec un groupe électrogène. Toutefois, ce dernier doit répondre à certaines exigences. Il est recommandé d'utiliser un groupe électrogène d'une puissance constante d'au moins 10 kVA, de type asynchrone. Si le groupe électrogène ne dispose pas d'une puissance suffisante ou si la tension de sortie est hors des limites de fonctionnement de l'équipement, cela peut entraîner

des interruptions d'arc et, par conséquent, une perte de qualité de soudure ; dans le pire des cas, cela peut endommager l'équipement.

Toujours connecter le fil de terre.
Éteignez l'ordinateur une fois la tâche terminée.

MISE EN SERVICE

1 - Raccordez le câble de masse au plus près de la pièce à souder et connectez cette dernière à la machine à souder en respectant la polarité. La surface de contact avec la pièce doit être la plus grande possible et parfaitement propre, exempte de peinture et de rouille.
Le tableau ci-dessous indique la section de câble recommandée par Solter Soldadura en fonction de l'ampérage et du facteur de marche pour des longueurs inférieures à 25 m. Ces données sont données à titre indicatif et peuvent ne pas convenir à toutes les applications. En cas de surchauffe du câble, utilisez une section plus importante.

	Ampérage de soudage (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Section $(mm)^2$) pour X<60%	16	25	25	35	50	50	70
Section $(mm)^2$) pour X>60%	16	25	35	50	70	70	90

2 - Connectez la pince du porte-électrode à l'équipement dans la position souhaitée en fonction de la polarité.
3 - Branchez le poste de soudage à une prise de courant mise à la terre. Assurez-vous que la tension se situe entre 400 Vca et 15 %. En dehors de cette plage de tension, le poste risque de mal fonctionner.

PARAMÈTRES

Ajustez l'ampérage de soudage (2) aux spécifications de l'électrode que vous allez utiliser et aux exigences techniques.

Paramètres supplémentaires.
Il est possible de régler le Hot-Start (courant de démarrage) et l'Arc-Force (courant de transfert).
Réglez le démarrage à chaud avec le sélecteur (3) et la force d'arc avec le sélecteur (4).

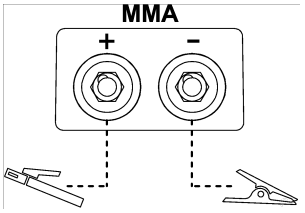
Mode VRD. Dans ce mode, la tension de sortie est réduite afin d'améliorer la sécurité de l'opérateur. Il est recommandé pour une utilisation dans les zones à haut risque ou en présence d'humidité.
L'activation de ce mode peut affecter l'amorçage de l'arc au début du soudage.

SÉLECTION DU COURANT DE SOUDAGE

La stabilité et la continuité de la soudure permettent de travailler avec des courants faibles et dans des conditions particulièrement difficiles. Le tableau suivant indique les courants minimum et maximum utilisables pour le soudage de l'acier au carbone.

DIAMÈTRE DE L'ÉLECTRODE	COURANT DE SOUDAGE	
mm	Minimum	Maximum
1,6	25A	50A
2	40A	70A
2,5	60A	110A
3,25	100A	140A
4	140A	180A

SCHÉMA DE SOUDAGE À ÉLECTRODES ENROBÉES



1 - Connectez le câble de terre à la prise négative de la machine à souder (-).
2 - Connectez le câble du porte-électrode à la prise positive (+).
3 - Insérez l'électrode dans le porte-électrode.
4 - Connectez la machine au réseau et allumez l'interrupteur principal.
5 - Placez le potentiomètre de réglage dans une position appropriée pour commencer le soudage.

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Il est recommandé de surveiller régulièrement l'équipement. Avant toute intervention de maintenance, débranchez l'équipement de l'alimentation électrique. Réduisez les intervalles de maintenance recommandés en cas de conditions d'utilisation difficiles.

INTERVALLE	ACTION
Hebdomadaire	Vérifiez l'état du câblage, des actionneurs et des accessoires externes.
	Remplacez les composants usés de la lampe torche et des câbles de connexion. Nettoyez les connexions électriques du circuit de soudage. Soufflez le tunnel de ventilation avec de l'air comprimé (sec) par les bouches d'aération arrière et avant (NE PAS retirer les panneaux latéraux pendant le soufflage).
Annuel	Procédez à une inspection complète conformément à la norme EN-60974 relative aux équipements de soudage. Contactez votre distributeur pour toute question.

PROBLÈMES ET ANOMALIES

Problème	Analyse	Solution
Le ventilateur ne fonctionne pas.	ventilateur cassé	Remplacez ou réparez le ventilateur.
	Câble déconnecté ou phase manquante	Vérifiez la connexion
Le voyant de surchauffe allumé	Cela indique que l'équipement est chaud.	Attendez qu'il refroidisse, laissez l'équipement branché.
	Capteur de température défectueux	Remplacez le capteur de température
	court-circuit du câblage du capteur	Réparer
Réglage de l'ampérage incorrect	Potentiomètre endommagé	Pour remplacer

Problème	Analyse	Solution
Aucune indication d'ampérage	câble de connexion du panneau avant cassé	Réparer
	Carte de contrôle défectueuse	Pour remplacer
Le porte-électrode ou la pince de masse devient très chaud.	La pince n'est pas adaptée au courant de soudage.	Remplacez-le par un modèle de plus forte intensité.
	La section transversale du câble est insuffisante	Utilisez un câble de section plus importante.
	La pince est défectueuse.	Pour remplacer
	La connexion du câble à la pince est défectueuse ou desserrée.	Réparer
L'équipe ne débutera pas.	L'interrupteur principal ne fonctionne pas.	Réparer
	Le raccordement au réseau électrique n'est pas correct.	Vérifiez la connexion des trois phases et la tension entre elles.
Il ne génère pas d'arc électrique.	La connexion entre la pince de masse ou la pince porte-électrode et le matériau à souder est défectueuse.	Réparer
	L'équipement tombe en panne.	Contactez le support technique
Autres anomalies		Contactez le support technique

ASSISTANCE TECHNIQUE UNIQUE

SERVICE CLIENT
E-mail: solter@solter.com

Tous les propriétaires d'équipements SOLTER, en cas de panne ou de question technique, n'hésitez pas à nous contacter et notre équipe de professionnels répondra immédiatement à vos demandes.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

SOLTER SOLDADURA, S.L.
NIF: B-17245127
Camí de la Creu, 25
17530 CAMPDEVÀNOL (GIRONA)

Je déclare sous ma responsabilité que le produit
Nom:

DIRT 400 CEL

L'entité à laquelle cette déclaration fait référence est conforme à la ou aux normes ou documents normatifs suivants.

EN 60974-1, EN 60974-10. Class A

Conformément aux dispositions de la ou des directives

2014/35/CE (LVD), 2014/30/CE (EMC), 2011/65/CE (ROHS), 2019/1784/CE (EcoD)

Campdevànol, en juin 2026

INFORMATIONS SUR LA GARANTIE.

Nous offrons une garantie limitée sur ce produit contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période de 12 mois à compter de la date d'achat par l'utilisateur final/consommateur.
Les conditions de garantie sont les suivantes :
La garantie ne sera valable que sur présentation de la facture d'achat mentionnant le numéro de série de l'équipement. La date d'achat doit également y figurer.
La garantie ne couvre pas les défauts causés par une mauvaise utilisation, une installation incorrecte, une modification ou une altération du produit.
Nous ne sommes pas responsables des dommages causés par une mauvaise utilisation ou une utilisation inappropriée de l'équipement.
La garantie se limite à la réparation des composants défectueux.
En cas de réparation ou de remplacement du produit, la période de garantie restera valable pour la durée restante.

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Marke entschieden haben. Wir hoffen, dass die von Ihnen soeben erworbenen Schweißgeräte Ihre Erwartungen voll und ganz erfüllen und Ihnen einen sicheren, zuverlässigen und effizienten Betrieb ermöglichen.

Diese Bedienungsanleitung enthält alle Informationen, die für die korrekte Installation, Verwendung, Wartung und Instandhaltung des Geräts erforderlich sind, sowie die Sicherheitshinweise, die während des Gebrauchs zu beachten sind. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, und vergewissern Sie sich, dass Sie ihren Inhalt verstanden haben.

Schweißgeräte dürfen ausschließlich von qualifiziertem oder entsprechend geschultem Personal bedient werden, das über Kenntnisse der mit diesem Verfahren verbundenen Risiken verfügt, insbesondere der Risiken im Zusammenhang mit Elektrizität, hohen Temperaturen, Spritzern, Dämpfen und Gasen sowie Lichtbogenstrahlung.

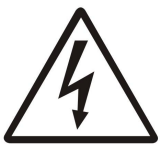
Sollten Sie Fragen zur Bedienung, Installation oder zu anderen in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen haben, wenden Sie sich bitte vor der Benutzung des Geräts an unseren technischen Kundendienst.

Jegliche Manipulation im Inneren der Maschine birgt die Gefahr eines Stromschlags. Öffnen oder manipulieren Sie das Gerät nicht. Reparaturen, interne Inspektionen oder technische Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die durch unsachgemäße, fahrlässige oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie durch unbefugte Handhabung, Modifikationen oder Reparaturen entstehen.

Diese Bedienungsanleitung muss stets zusammen mit dem Gerät aufbewahrt und allen für dessen Verwendung, Wartung oder Reparatur Verantwortlichen zugänglich sein. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass das Gerät gemäß den Anweisungen verwendet und in einem Zustand gehalten wird, der die Einhaltung der geltenden Sicherheitsanforderungen und -normen gewährleistet.

SICHERHEIT UND SCHUTZ



STROM

Die ordnungsgemäße Funktion der Maschine wird durch korrekte Installation gewährleistet. Prüfen Sie, ob die Maschinenspannung (V) mit der Netzspannung übereinstimmt. Die Erdung (T) muss IMMER angeschlossen sein.

Personen mit implantierten elektrischen Geräten (Herzschrittmachern) sollten solche Geräte nicht verwenden.

PERSÖNLICHE KLEIDUNG

Der gesamte Körper des Schweißers ist potenziell schädlichen Stoffen ausgesetzt und muss daher vollständig geschützt werden. Tragen Sie Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Ärmelschoner, Gamaschen und Lederschürzen.

Verbrennungsschutz

Berühren Sie nach dem Schweißen niemals mit bloßen Händen den Draht oder das Material. Achten Sie darauf, dass keine Schweißpartikel auf Ihre Haut gelangen. Richten Sie den Schweißbrenner niemals auf Ihren Körper.

AUGENSCHUTZ

Schweißer und ihre Helfer müssen Schutzbrillen mit Filtern tragen, die schädliche Strahlung abhalten. Spezielle Sichtblenden ermöglichen es ihnen, den Schweißbereich während des Vorgangs zu beobachten.

BRANDSCHUTZ

Beim Schweißen entstehen glühende Metallspritzer, die Brände verursachen können. Verwenden Sie die Maschine nicht in Umgebungen mit brennbaren Gasen. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien aus dem Arbeitsbereich. Schützen Sie Gasflaschen gemäß den jeweiligen Vorschriften.

Schutz vor Gaszylindern

Flaschen mit Schutzgasen werden unter hohem Druck gelagert. Bei Beschädigung besteht Explosionsgefahr. Gehen Sie daher stets vorsichtig mit Flaschen um und schweißen Sie in größtmöglichem Abstand zu ihnen.

Beim Schweißen oder Schneiden von Tanks mit brennbaren Stoffen besteht ein hohes Explosionsrisiko. Es wird empfohlen, einen Feuerlöscher griffbereit zu haben.

SCHUTZ VOR GASEN UND DÄMPFEN.

Die beim Schweißen entstehenden Gase und Dämpfe können gefährlich sein, daher werden verschiedene Vorsichtsmaßnahmen empfohlen.

Verwenden Sie die Geräte nur in ausreichend belüfteten Bereichen und setzen Sie sich nicht direkt den Gasen aus.

Bei unzureichender Belüftung ist ein geeignetes Atemfiltergerät zu verwenden.

ELEKTROMAGNETISCHE STÖRUNGEN

Elektromagnetische Störungen durch Schweißgeräte können den Betrieb empfindlicher Geräte (Computer, Roboter usw.) beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass alle Geräte im Schweißbereich gegen elektromagnetische Strahlung abgeschirmt sind. Um die Strahlung zu minimieren, verwenden Sie möglichst kurze Schweißkabel, die nach Möglichkeit parallel zueinander auf dem Boden verlegt werden. Halten Sie einen Abstand von mindestens 100 Metern zu störungsanfälligen Geräten ein. Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Erdung des Schweißgeräts. Sollten weiterhin Störungen auftreten, muss der Bediener zusätzliche Maßnahmen ergreifen, wie z. B. die Schweißmaschine an einem anderen Ort aufstellen, Filter verwenden und abgeschirmte Kabel einsetzen, um Störungen anderer Geräte auszuschließen.

RECYCELT

Gemäß der europäischen Verordnung 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen die Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer bei Ihrem örtlichen Recyclingzentrum abgegeben werden.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNGEN

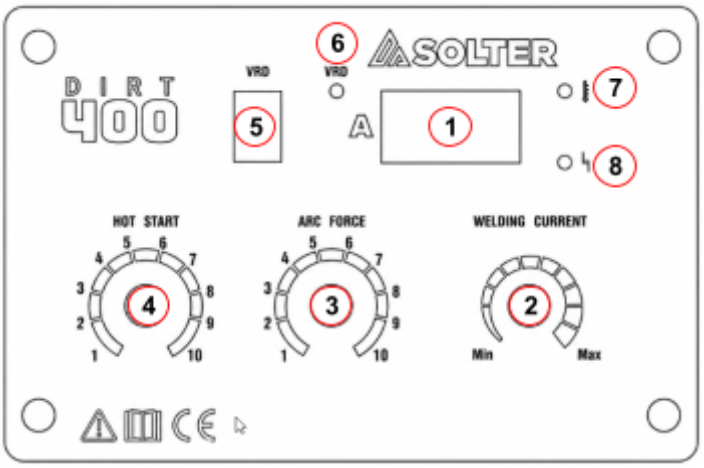
Das Gerät ist eine Konstantstromquelle, die für das Schweißen mit einem Lichtbogenverfahren entwickelt wurde. Aufgrund seiner Leerlaufspannung und Leistungscharakteristik eignet es sich besonders für das Schweißen von Zelluloseelektroden.

TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	DIRT 400 CEL
Versorgungsspannung (U1)	3–400 V ± 15 % 50/60 Hz
Maximaler Versorgungsstrom (I1)	29A
Maximale Stromversorgung (P1)	20 kW
Schweißstrom (I2)	15 → 400 A
Leistung bei 40ºC	60 % bei 400 A und 40 °C
Leerlaufspannung der Sekundärseite (Uo)	82 V ± 5 %
Standby-Stromverbrauch	30 W
Anlageneffizienz (η)	89%
Leistungsfaktor (cosθ)	≥0,9
Schutzart IP	IP21S
Thermischer Schutz von IGBT-Modulen	80ºC ± 3ºC
Geräteabmessungen	510 × 240 × 420 mm
Gerätegewicht	23 kg
Art der Isolierung	H
Art der Kühlung	Zwangsluftkühlung (Ventilator)
EMV-Emissionsklasse	A (Industrie)
Abmessungen der verpackten Ausrüstung	615 × 320 × 460 mm

Schema der Frontplatte

1 - Aktueller Indikator.
2 - Stromregler (A). Er dient zur Regelung des Schweißstroms.
3 - Lichtbogenkraftstromeinstellung
4 - Einstellung des Heißstartstroms
5 - VRD-Modus-Aktivierungswähler
6 - VRD-Anzeige aktiviert.
7 - Anzeige für thermischen Schutz oder Überstromschutz.
8 – Betriebsanzeige. Zeigt an, dass das Gerät in Betrieb ist.



Arbeitszyklus und Überhitzung

Die Einschaltdauer gibt den Prozentsatz der 10 Minuten an, in denen das Gerät mit der erforderlichen Leistung schweißen kann, ohne zu überhitzen. Bei Überhitzung wird die Schweißleistung automatisch abgeschaltet. Der Lüfter läuft weiter, bis die Innentemperatur wieder im sicheren Bereich liegt. Das Gerät schaltet sich nach Erreichen der zulässigen Temperatur automatisch zurück. Es wird jedoch empfohlen, vor der Wiederaufnahme des normalen Betriebs mindestens 5 Minuten zu warten. Um eine Überhitzung zu vermeiden, reduzieren Sie die eingestellte Schweißleistung und/oder die Länge der Schweißnähte.

AUFMERKSAMKEIT

Wird die Nennbetriebsdauer des Geräts überschritten und der Betrieb über einen längeren Zeitraum fortgesetzt (ohne dass das Gerät ordnungsgemäß abkühlt), kann dies zu einem schwerwiegenden Defekt führen, der nicht von der Gerätegarantie abgedeckt ist.

TRANSPORT UND INSTALLATION VON SCHWEISSAUSRÜSTUNG

Das Gerät muss in der auf der Verpackung angegebenen Position transportiert werden. Achten Sie darauf, dass das Gerät während des Transports keinen Stößen ausgesetzt ist. Stellen Sie das Gerät an einem trockenen, gut belüfteten Ort fern von Wasserquellen und der Schweißstation auf (um zu verhindern, dass Metallstaub in das Gerät gelangt). Das Gerät muss waagerecht mit einer maximalen Neigung von 10° aufgestellt werden. Die Maschine muss an einen Verteilerkasten angeschlossen werden, der einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) und einen Leitungsschutzschalter (LS-Schalter) enthält. Der FI-Schalter schützt Personen vor direktem und indirektem Kontakt mit elektrischen Teilen. Der LS-Schalter muss entsprechend dem Typenschild des Geräts ausgewählt werden. Zur Vermeidung von Fehlauslösungen wird ein LS-Schalter mit langsamer Auslösekennlinie (D-Kennlinie) empfohlen.

Netzwerkverbindung

Schließen Sie das Schweißgerät an eine geerdete Steckdose an. Verwenden Sie Verlängerungskabel, achten Sie darauf, dass diese für die Nennleistung des Geräts geeignet sind. Die Betriebsspannung muss 400 V ±15 % betragen. Außerhalb dieses Spannungsbereichs funktioniert das Gerät möglicherweise nicht. Eine Erdung ist zwingend erforderlich.

VERWENDUNG VON ELEKTROGENERATOREN.

Die DIRT-Modelle sind für den Betrieb mit einem Generator ausgelegt. Diese Generatoren müssen jedoch bestimmte Anforderungen erfüllen. Es wird empfohlen, Asynchrongeneratoren mit einer konstanten Ausgangsleistung von mindestens 10 kVA zu verwenden. Reicht die Leistung des Generators nicht aus oder

liegt die Ausgangsspannung außerhalb der Betriebsgrenzen des Geräts, kann dies zu Lichtbogenunterbrechungen und damit zu einer verminderten Schweißqualität führen; im schlimmsten Fall kann das Gerät beschädigt werden.

Schließen Sie immer das Erdungskabel an.
Schalten Sie den Computer aus, wenn die Aufgabe abgeschlossen ist.

INBETRIEBNAHME

1. Schließen Sie das Erdungskabel so nah wie möglich am Werkstück an und verbinden Sie das Werkstück gemäß der Polarität korrekt mit dem Schweißgerät. Die Kontaktfläche zum Werkstück sollte so groß wie möglich sein. Stellen Sie sicher, dass diese Fläche vollständig frei von Farbe und Rost ist.
Die folgende Tabelle zeigt die von Solter Soldadura empfohlenen Kabelquerschnitte basierend auf Stromstärke und Einschaltdauer für Längen unter 25 m. Diese Daten dienen nur als Referenz und sind möglicherweise nicht für alle Anwendungen geeignet. Bei Überhitzung des Kabels ist ein größerer Kabelquerschnitt zu verwenden.

	Schweißstromstärke (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Querschnitt (mm^2) für X<60%	16	25	25	35	50	50	70
Querschnitt (mm^2) für X>60%	16	25	35	50	70	70	90

2 - Schließen Sie die Elektrodenhalterklemme entsprechend der Polarität an der gewünschten Position an das Gerät an.
3 – Schließen Sie das Schweißgerät an eine geerdete Steckdose an. Stellen Sie sicher, dass die Spannung innerhalb von 400 V Wechselstrom ±15 % liegt. Außerhalb dieses Spannungsbereichs kann das Gerät Fehlfunktionen aufweisen.

EINSTELLUNGEN

Passen Sie die Schweißstromstärke (2) an die Spezifikationen der zu verwendenden Elektrode und die technischen Anforderungen an.

Zusätzliche Einstellungen.
Es ist möglich, den Heißstartstrom (Anlaufstrom) und die Lichtbogenkraft (Übertragungsstrom) einzustellen. Stellen Sie den Hot-Start mit dem Wahlschalter (3) und die Arc-Force mit dem Wahlschalter (4) ein.

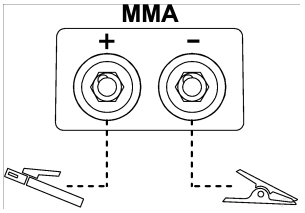
VRD-Modus. In diesem Modus wird die Ausgangsspannung reduziert, um die Sicherheit des Bedieners zu erhöhen. Er wird für den Einsatz in Risikobereichen oder bei hoher Luftfeuchtigkeit empfohlen.
Die Aktivierung dieses Modus kann die Lichtbogenzündung zu Beginn des Schweißvorgangs beeinflussen.

AUSWAHL DES SCHWEISSSTROMS

Die Stabilität und Kontinuität der Schweißnaht ermöglichen das Arbeiten mit niedrigen Strömen und unter besonders anspruchsvollen Bedingungen. Die folgende Tabelle gibt die minimalen und maximalen nutzbaren Ströme zum Schweißen von Kohlenstoffstahl an.

Elektrodendurchmesser	SCHWEISSSTROM	
mm	Minimum	Maximal
1,6	25A	50 A
2	40A	70A
2,5	60A	110 A
3,25	100 A	140 A
4	140 A	180A

BESCHICHTETES ELEKTRODENSCHWEISSVERFAHREN



1 - Schließen Sie das Erdungskabel an die negative Buchse (-) des Schweißgeräts an.
2 - Schließen Sie das Kabel des Elektrodenhalters an die positive (+) Buchse an.
3 - Setzen Sie die Elektrode in den Elektrodenhalter ein.
4 - Schließen Sie das Gerät an das Netzwerk an und schalten Sie den Hauptschalter ein.
5 - Stellen Sie das Regelpotentiometer in eine geeignete Position, um mit dem Schweißen zu beginnen.

WARTUNGSANLEITUNG

Eine regelmäßige Überwachung des Geräts wird empfohlen. Vor jeglichen Wartungsarbeiten muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Bei erschwerten Betriebsbedingungen sollten die empfohlenen Wartungsintervalle verkürzt werden.

INTERVALL	AKTION
Wöchentlich	Überprüfen Sie den Zustand der Verkabelung, der Aktuatoren und des externen Zubehörs.
	Ersetzen Sie verschlissene Bauteile in der Taschenlampe und den Anschlusskabeln. Reinigen Sie die elektrischen Anschlüsse des Schweißstromkreises. Blasen Sie den Lüftungstunnel mit Druckluft (trockener Luft) durch die hinteren und vorderen Lüftungsschlitze aus (die Seitenabdeckungen dürfen während des Ausblasens NICHT entfernt werden).
Jährlich	Führen Sie eine vollständige Prüfung gemäß der Norm EN-60974 für Schweißgeräte durch. Wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Händler.

PROBLEME UND ANOMALIEN

Problem	Analyse	Lösung
Der Ventilator funktioniert nicht.	kaputter Ventilator	Lüfter austauschen oder reparieren
	Kabel nicht angeschlossen oder Phase fehlt	Überprüfen Sie die Verbindung.
Die beleuchtete Übertemperaturanzeige	Es zeigt an, dass das Gerät heiß ist.	Warten Sie, bis es abgekühlt ist, lassen Sie das Gerät angeschlossen.
	Defekter Temperatursensor	Tauschen Sie den Temperatursensor aus.
	Kurzschluss in der Sensorverdrahtung	Fix
Falsche Stromstärkeeinstellung	Beschädigtes Potentiometer	Zum Ersetzen

Problem	Analyse	Lösung
Es gibt keine Angabe zur Amperezahl.	Anschlusskabel für die Frontplatte defekt	Fix
	Defekte Steuerplatine	Zum Ersetzen
Der Elektrodenhalter bzw. die Masseklemme wird sehr heiß.	Klemme nicht geeignet für den Schweißstrom	Ersetzen Sie es durch eines mit höherer Stromstärke.
	Der Kabelquerschnitt ist unzureichend	Verwenden Sie ein Kabel mit größerem Querschnitt.
	Die Klemme ist defekt.	Zum Ersetzen
	Die Kabelverbindung zur Klemme ist fehlerhaft oder locker.	Fix
Das Team wird nicht antreten.	Der Hauptschalter funktioniert nicht.	Fix
	Der Anschluss an das Stromnetz ist nicht korrekt.	Überprüfen Sie die Verbindung der drei Phasen und die Spannung zwischen ihnen.
Es erzeugt keinen Lichtbogen.	Die Verbindung zwischen der Masseklemme bzw. der Elektrodenhalterklemme und dem zu schweißenden Material ist fehlerhaft.	Fix
	Das Gerät versagt.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Andere Anomalien		Wenden Sie sich an den technischen Support.

EINZELNER TECHNISCHER SUPPORT

KUNDENDIENST
E-Mail:solter@solter.com

Alle Besitzer von SOLTER-Geräten sollten im Falle einer Störung oder technischer Fragen nicht zögern, uns zu kontaktieren. Unser professionelles Team wird sich umgehend um Ihre Anfragen kümmern.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

SOLTER SOLDADURA, S.L.
NIF: B-17245127
Camí de la Creu, 25
17530 CAMPDEVÀNOL (GIRONA)

Ich erkläre hiermit in eigener Verantwortung, dass das Produkt
Name:

DIRT 400 CEL

Die Einrichtung, auf die sich diese Erklärung bezieht, erfüllt die folgenden Normen bzw. normativen Dokumente.

EN 60974-1, EN 60974-10. Class A

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n)

2014/35/CE (LVD), 2014/30/CE (EMC), 2011/65/CE (ROHS), 2019/1784/CE (EcoD)

Campdevànol, im Juni 2026

GARANTIEINFORMATIONEN.

Wir gewähren für dieses Produkt eine eingeschränkte Garantie gegen Material- und Verarbeitungsfehler für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Kaufdatum durch den Endverbraucher.
Die Garantiebedingungen lauten wie folgt:
Die Garantie gilt nur bei Vorlage der Kaufrechnung, die mit der Seriennummer des Geräts verknüpft ist. Das Kaufdatum muss ebenfalls angegeben sein.
Die Garantie deckt keine Mängel ab, die durch Missbrauch, unsachgemäße Installation, Modifikation oder Manipulation des Produkts verursacht wurden.
Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch Missbrauch oder unsachgemäße Verwendung des Geräts entstehen.
Die Garantie beschränkt sich auf die Reparatur defekter Bauteile.
Im Falle einer Reparatur oder eines Austauschs des Produkts bleibt die Garantiezeit für den verbleibenden Zeitraum gültig.

INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto il nostro marchio. Ci auguriamo che l'attrezzatura per la saldatura che avete appena acquistato soddisfi appieno le vostre aspettative e vi garantisca un funzionamento sicuro, affidabile ed efficiente.

Questo manuale di istruzioni contiene le informazioni necessarie per la corretta installazione, l'uso, la manutenzione e la conservazione dell'apparecchiatura, nonché le avvertenze di sicurezza che devono essere osservate durante il suo utilizzo. Prima di avviare la macchina, leggere attentamente questo manuale e assicurarsi di averne compreso il contenuto.

Le attrezzature per la saldatura devono essere utilizzate esclusivamente da personale qualificato o adeguatamente formato, a conoscenza dei rischi associati a questo tipo di processo, in particolare quelli relativi all'elettricità, alle alte temperature, alle proiezioni, ai fumi e ai gas e alle radiazioni dell'arco elettrico.

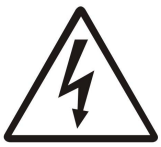
In caso di domande sul funzionamento, sull'installazione o su qualsiasi altra istruzione contenuta in questo manuale, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza tecnica prima di utilizzare l'apparecchiatura.

La manipolazione interna della macchina può comportare un grave rischio di scossa elettrica. Non aprire né manomettere l'apparecchiatura. Qualsiasi riparazione, ispezione interna o manutenzione tecnica deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato e qualificato.

Il produttore declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio, negligente o non conforme alle istruzioni, nonché da manipolazioni, modifiche o riparazioni non autorizzate.

Questo manuale deve essere sempre conservato insieme all'apparecchiatura ed essere a disposizione di tutte le persone responsabili del suo utilizzo, manutenzione o riparazione. È responsabilità dell'utente assicurarsi che l'apparecchiatura venga utilizzata secondo le istruzioni fornite e che sia mantenuta in condizioni idonee al rispetto dei requisiti e degli standard di sicurezza applicabili.

SICUREZZA E PROTEZIONE



ELETTRICITÀ

Il corretto funzionamento della macchina è garantito da una corretta installazione. Verificare che la tensione (V) della macchina corrisponda alla tensione di rete. Il collegamento di terra (T) deve essere SEMPRE collegato.

Le persone con dispositivi elettrici impiantati (PACEMAKER) non devono utilizzare dispositivi di questo tipo.

ABBIGLIAMENTO PERSONALE

L'intero corpo del saldatore è esposto ad agenti potenzialmente nocivi, quindi deve essere completamente protetto. Indossare scarpe antinfortunistiche, guanti, maniche, ghette e grembiuli di pelle.

PROTEZIONE DALLE USTIONI

Una volta saldato, non toccare mai a mani nude alcuna parte del filo o del materiale. Evita che eventuali particelle volanti entrino in contatto con la pelle. Non puntare la torcia su nessuna parte del corpo.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

I saldatori e i loro assistenti devono indossare occhiali di sicurezza dotati di filtri che bloccano le radiazioni nocive. Schermi speciali consentono loro di osservare l'area di saldatura durante il processo.

PROTEZIONE ANTINCENDIO

Il processo di saldatura produce schizzi di metallo incandescente che possono provocare incendi. Non utilizzare la macchina in ambienti con gas infiammabili. Pulire l'area di lavoro da tutti i materiali combustibili. Proteggere le bombole di gas secondo le specifiche esigenze.

PROTEZIONE CONTRO LE BOMBOLE DEL GAS

Le bombole contenenti gas protettivi sono immagazzinate ad alta pressione. Se danneggiate, possono esplodere. Maneggiare sempre le bombole con cura e saldare il più lontano possibile da esse.

Durante la saldatura o il taglio di serbatoi contenenti materiali infiammabili, sussiste un elevato rischio di esplosione. Si raccomanda di tenere a portata di mano un estintore.

PROTEZIONE CONTRO GAS E FUMI.

I gas e i fumi prodotti durante il processo di saldatura possono essere pericolosi, pertanto si raccomanda di adottare una serie di precauzioni.

Utilizzare l'attrezzatura in aree adeguatamente ventilate e non esporsi direttamente ai gas.

In caso di ventilazione insufficiente, utilizzare un dispositivo di filtraggio adeguato per la respirazione.

DISTURBI ELETTROMAGNETICI

Le interferenze elettromagnetiche generate dalle apparecchiature di saldatura possono interferire con il funzionamento di dispositivi sensibili (computer, robot, ecc.). Assicurarsi che tutte le apparecchiature presenti nell'area di saldatura siano resistenti alle radiazioni elettromagnetiche. Per ridurre al minimo le radiazioni, utilizzare cavi di saldatura il più corti possibile, possibilmente disposti parallelamente sul pavimento. Lavorare ad una distanza di almeno 100 metri dalle apparecchiature sensibili alle interferenze. Assicurarsi che l'apparecchiatura di saldatura sia correttamente messa a terra. Se i problemi di interferenza persistono, l'operatore deve adottare ulteriori misure, come lo spostamento della saldatrice, l'utilizzo di filtri e l'impiego di cavi schermati, per evitare interferenze con altre apparecchiature.

RICICLATO

In ottemperanza al Regolamento europeo 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, le apparecchiature, al termine del loro ciclo di vita utile, devono essere consegnate al centro di riciclaggio locale.

DESCRIZIONI GENERALI

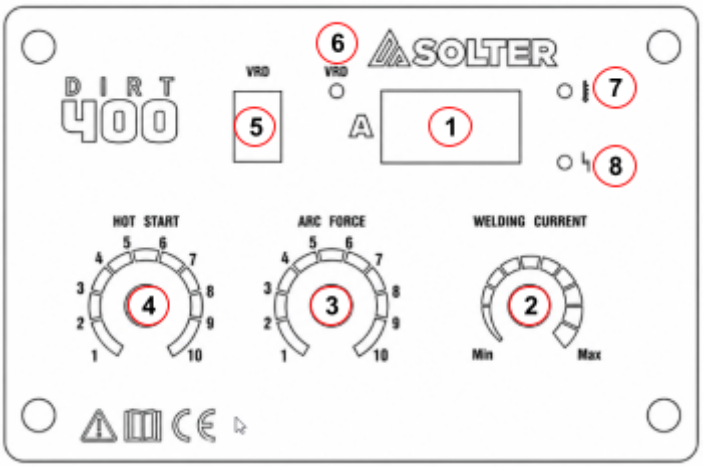
L'apparecchiatura è una sorgente di corrente costante, progettata per la saldatura mediante un sistema ad arco elettrico. Le sue caratteristiche di tensione a circuito aperto e potenza la rendono particolarmente adatta alla saldatura di elettrodi cellulosici.

SPECIFICHE TECNICHE

Descrizione	DIRT 400 CEL
Tensione di alimentazione (U1)	3～400V ± 15% 50/60Hz
Corrente di alimentazione massima (I1)	29A
Alimentazione massima (P1)	20 kW
Corrente di saldatura (I2)	15 → 400A
Prestazioni a 40ºC	60% a 400A y 40℃
Tensione a circuito aperto secondaria (Uo)	82V ± 5%
Consumo energetico in modalità standby	30W
Efficienza dell'apparecchiatura (η)	89%
Fattore di potenza (cosθ)	≥0,9
Grado di protezione IP	IP21S
Protezione termica dei moduli IGBT	80ºC ± 3ºC
Dimensioni dell'attrezzatura	510×240×420 mm
Peso di carico	23 kg
Tipo di isolamento	H
Tipo di raffreddamento	Raffreddamento ad aria forzata (ventilatore)
Classe di emissioni EMC	A (Industriale)
Dimensioni dell'apparecchiatura imballata	615×320×460 mm

SCHEMA DEL PANNELLO FRONTALE

1 - Indicatore di corrente.
2 - Regolatore di corrente (A). Viene utilizzato per regolare la corrente di saldatura.
3 - Regolazione della corrente della forza dell'arco
4 - Regolazione della corrente di avviamento a caldo
5 - Selettore di attivazione della modalità VRD
6 - Indicatore VRD attivato.
7 - Indicatore di protezione termica o da sovracorrente.
8 - Indicatore di alimentazione. Indica che l'apparecchiatura è in funzione.



CICLO DI LAVORO E SURRISCALDAMENTO

Il ciclo di lavoro rappresenta la percentuale di 10 minuti durante i quali l'unità può saldare alla potenza richiesta senza surriscaldarsi. In caso di surriscaldamento, la potenza di saldatura si interrompe. La ventola continuerà a funzionare finché la temperatura interna non raggiunge un livello di sicurezza. L'unità si ripristinerà automaticamente una volta raggiunta una temperatura sicura. Tuttavia, si consiglia di attendere almeno 5 minuti prima di riprendere il normale funzionamento. Per evitare il surriscaldamento, ridurre la potenza di saldatura impostata e/o la lunghezza dei cordoni di saldatura.

ATTENZIONE

Il superamento del ciclo di lavoro nominale dell'apparecchiatura e il suo funzionamento prolungato (senza consentirne il corretto raffreddamento) potrebbero causare un guasto grave non coperto dalla garanzia.

TRASPORTO E INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE PER LA SALDATURA

L'apparecchiatura deve essere trasportata nella posizione indicata sull'imballaggio. È necessario prestare attenzione affinché l'apparecchiatura non subisca urti durante il trasporto. L'apparecchiatura deve essere collocata in un luogo asciutto e ben ventilato, lontano da fonti d'acqua e dalla postazione di saldatura (per evitare che la polvere metallica penetri nell'apparecchiatura). L'apparecchiatura deve essere posizionata su un piano orizzontale con un'inclinazione massima di 10°. La macchina deve essere collegata a un quadro elettrico, che deve includere un interruttore differenziale (RCD) e un interruttore automatico. L'RCD protegge le persone dal contatto diretto o indiretto con le parti elettriche. L'interruttore automatico deve essere scelto in base alla targhetta dati dell'apparecchiatura. Si raccomanda un interruttore automatico con un rapporto corrente/tempo lento (curva D) per evitare falsi scatti.

CONNESSIONE DI RETE

Collegare la saldatrice a una presa con messa a terra. Se si utilizzano prolunghe, assicurarsi che la sezione del cavo sia adeguata alla potenza nominale della macchina. La tensione di esercizio deve essere di 400 V ±15%. Al di fuori di questo intervallo di tensione, la macchina potrebbe non funzionare. Il collegamento a terra è obbligatorio.

UTILIZZO DI GENERATORI ELETTRICI.

I modelli DIRT sono progettati per funzionare con un generatore elettrico. Tuttavia, questi generatori devono soddisfare determinati requisiti. Si raccomanda di utilizzare generatori con una potenza costante di almeno 10 kVA del tipo ad alternatore asincrono. Se il generatore non ha potenza sufficiente o la tensione di uscita è al di

fuori dei limiti operativi dell'apparecchiatura, può causare interruzioni dell'arco e di conseguenza una perdita di qualità della saldatura; nel peggiore dei casi, può causare danni all'apparecchiatura.

Collegare sempre il filo di terra.
Spegnere il computer al termine dell'operazione.

COMMISSIONE

1 - Collegare il cavo di terra il più vicino possibile al pezzo da lavorare e collegare il pezzo da lavorare alla saldatrice nella posizione corretta, rispettando la polarità. La superficie di contatto con il pezzo da lavorare deve essere la più ampia possibile. Assicurarsi che questa superficie sia completamente pulita da vernice o ruggine.
La tabella seguente mostra la sezione del cavo consigliata da Solter Soldadura in base all'amperaggio e al ciclo di lavoro per lunghezze inferiori a 25 m. Questi dati sono solo a titolo di riferimento e potrebbero non essere adatti a tutte le applicazioni. Se il cavo si surriscalda, utilizzare una sezione maggiore.

	Amperaggio di saldatura (A)						
	100	150	200	250	300	350	400
Sezione $(mm)^2$) per X<60%	16	25	25	35	50	50	70
Sezione $(mm)^2$) per X>60%	16	25	35	50	70	70	90

2 - Collegare il morsetto portaelettrodo all'apparecchiatura nella posizione desiderata, rispettando la polarità.
3 - Collegare l'attrezzatura di saldatura a una presa con messa a terra. Assicurarsi che la tensione sia compresa tra 400 V CA ±15%. Al di fuori di questo intervallo di tensione, l'attrezzatura potrebbe non funzionare correttamente.

IMPOSTAZIONI

Regolare l'amperaggio di saldatura (2) in base alle specifiche dell'elettrodo che si intende utilizzare e ai requisiti tecnici.

Impostazioni aggiuntive.
È possibile regolare l'Hot-Start (corrente di avviamento) e l'Arc-Force (corrente di trasferimento).
Regolare l'avvio a caldo con il selettore (3) e la forza dell'arco con il selettore (4).

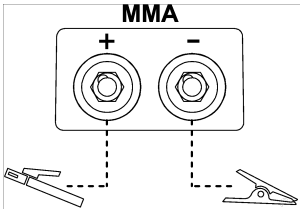
Modalità VRD. In questa modalità, la tensione di uscita viene ridotta a un valore inferiore per aumentare la sicurezza dell'operatore. È consigliata per l'uso in aree ad alto rischio o in presenza di umidità.
L'attivazione di questa modalità potrebbe influire sull'innesco dell'arco all'inizio della saldatura.

SELEZIONE DELLA CORRENTE DI SALDATURA

La stabilità e la continuità della saldatura consentono di lavorare con correnti basse e in condizioni particolarmente difficili. La tabella seguente indica le correnti minime e massime utilizzabili per la saldatura dell'acciaio al carbonio.

DIAMETRO DELL'ELETTRODO	CORRENTE DI SALDATURA	
mm	Minimo	Massimo
1,6	25A	50A
2	40A	70A
2,5	60A	110A
3,25	100A	140A
4	140A	180A

SCHEMA DI SALDATURA CON ELETTRODI RIVESTITI



1 - Collegare il cavo di terra alla presa negativa (-) della saldatrice.
2 - Collegare il cavo del portaelettrodo alla presa positiva (+).
3 - Inserire l'elettrodo nel portaelettrodo.
4 - Collegare la macchina alla rete e accendere l'interruttore principale.
5 - Posizionare il potenziometro di regolazione in una posizione idonea per iniziare la saldatura.

ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

Si raccomanda di effettuare controlli periodici sull'apparecchiatura. Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica. In condizioni operative gravose, ridurre gli intervalli di manutenzione raccomandati.

INTERVALLO	AZIONE
Settimanale	Verificare lo stato del cablaggio, degli attuatori e degli accessori esterni.
	Sostituire i componenti usurati della torcia e dei cavi di collegamento. Pulire i collegamenti elettrici del circuito di saldatura. Soffiare aria compressa (secca) nel condotto di ventilazione attraverso le prese d'aria posteriori e anteriori (NON rimuovere i coperchi laterali durante il soffiaggio).
Annuale	Eseguire un'ispezione completa come specificato nella norma EN-60974 per le apparecchiature di saldatura. In caso di domande, contattare il distributore.

PROBLEMI E ANOMALIE

Problema	Analisi	Soluzione
La ventola non funziona.	ventilatore rotto	Sostituire o riparare la ventola
	Cavo scollegato o fase mancante	Verifica la connessione
L'indicatore luminoso di sovratemperatura	Ciò indica che l'apparecchiatura è calda.	Attendi che si raffreddi, tieni l'apparecchiatura collegata
	Sensore di temperatura difettoso	Sostituire il sensore di temperatura
	cortocircuito nel cablaggio del sensore	Aggiustare
Operazione di regolazione dell'amperaggio errata	Potenziometro danneggiato	Per sostituire

Problema	Analisi	Soluzione
Non c'è alcuna indicazione degli ampere	Cavo di collegamento del pannello frontale rotto	Aggiustare
	Scheda di controllo difettosa	Per sostituire
Il portaelettrodo o il morsetto di massa si surriscalda molto	morsetto non adatto alla corrente di saldatura	Sostituiscilo con uno di amperaggio superiore
	La sezione del cavo è insufficiente	Utilizzare un cavo con una sezione trasversale maggiore.
	Il morsetto è difettoso.	Per sostituire
	Il collegamento del cavo al morsetto è difettoso o allentato.	Aggiustare
La squadra non partirà titolare.	L'interruttore principale non funziona.	Aggiustare
	Il collegamento alla rete elettrica non è corretto	Verificare il collegamento delle tre fasi e la tensione tra di esse.
Non genera un arco elettrico.	Il collegamento tra il morsetto di massa o il morsetto del portaelettrodo e il materiale da saldare è difettoso.	Aggiustare
	L'apparecchiatura si guasta	Contatta l'assistenza tecnica
Altre innovazioni		Contatta l'assistenza tecnica

SUPPORTO TECNICO INDIVIDUALE

ASSISTENZA CLIENTI
E-mail:solter@solter.com

Tutti i possessori di apparecchiature SOLTER, in caso di guasto o per qualsiasi domanda di natura tecnica, non esitate a contattarci: il nostro team di professionisti risponderà immediatamente alle vostre richieste.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

SOLTER SOLDADURA, S.L.
NIF: B-17245127
Camí de la Creu, 25
17530 CAMPDEVÀNOL (GIRONA)

Dichiaro sotto la mia responsabilità che il prodotto
Nome:

DIRT 400 CEL

L'entità a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme al/ai seguente/i standard o documento/i normativo/i.

EN 60974-1, EN 60974-10. Class A

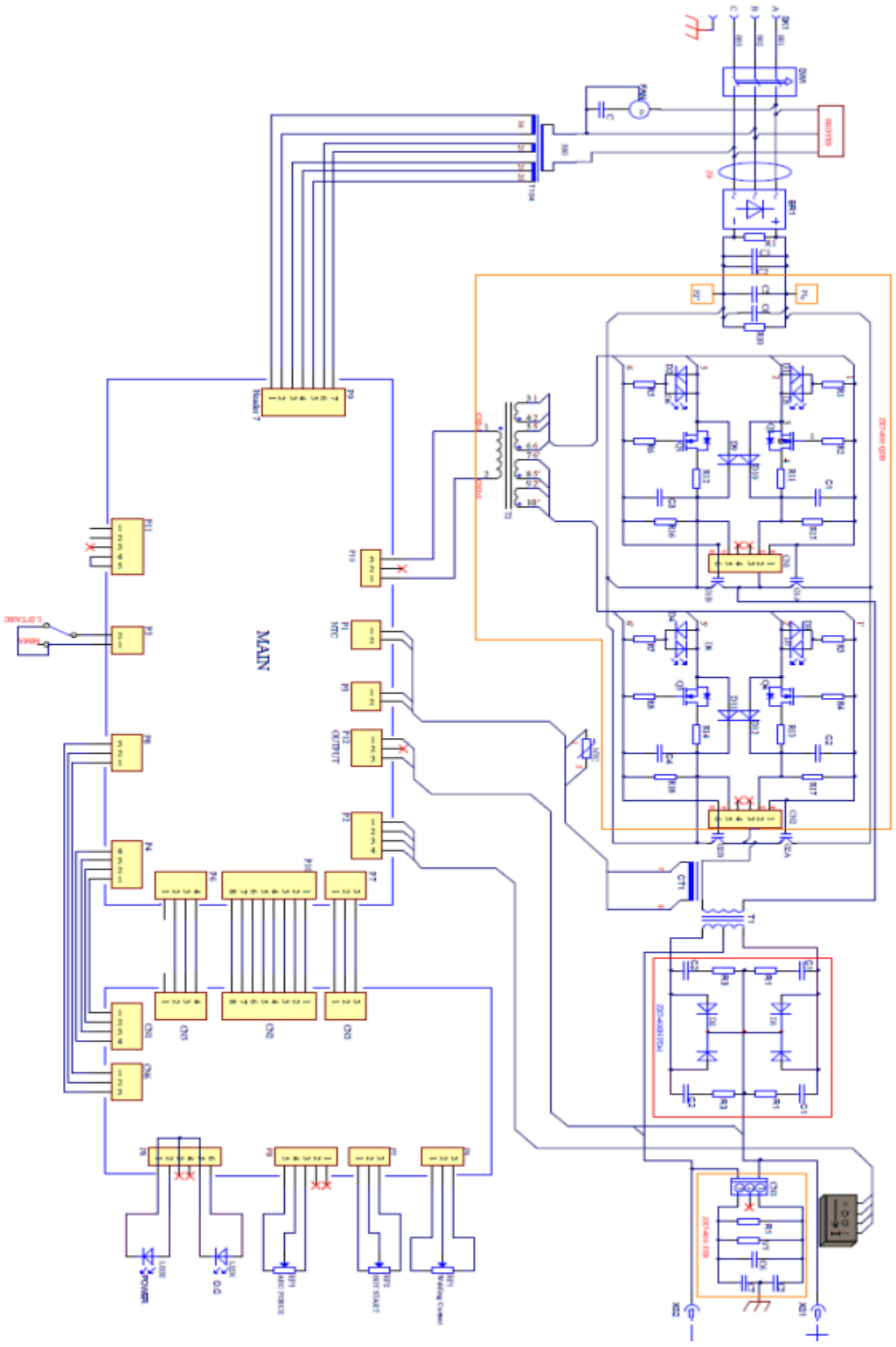
In conformità alle disposizioni della/e direttiva/e

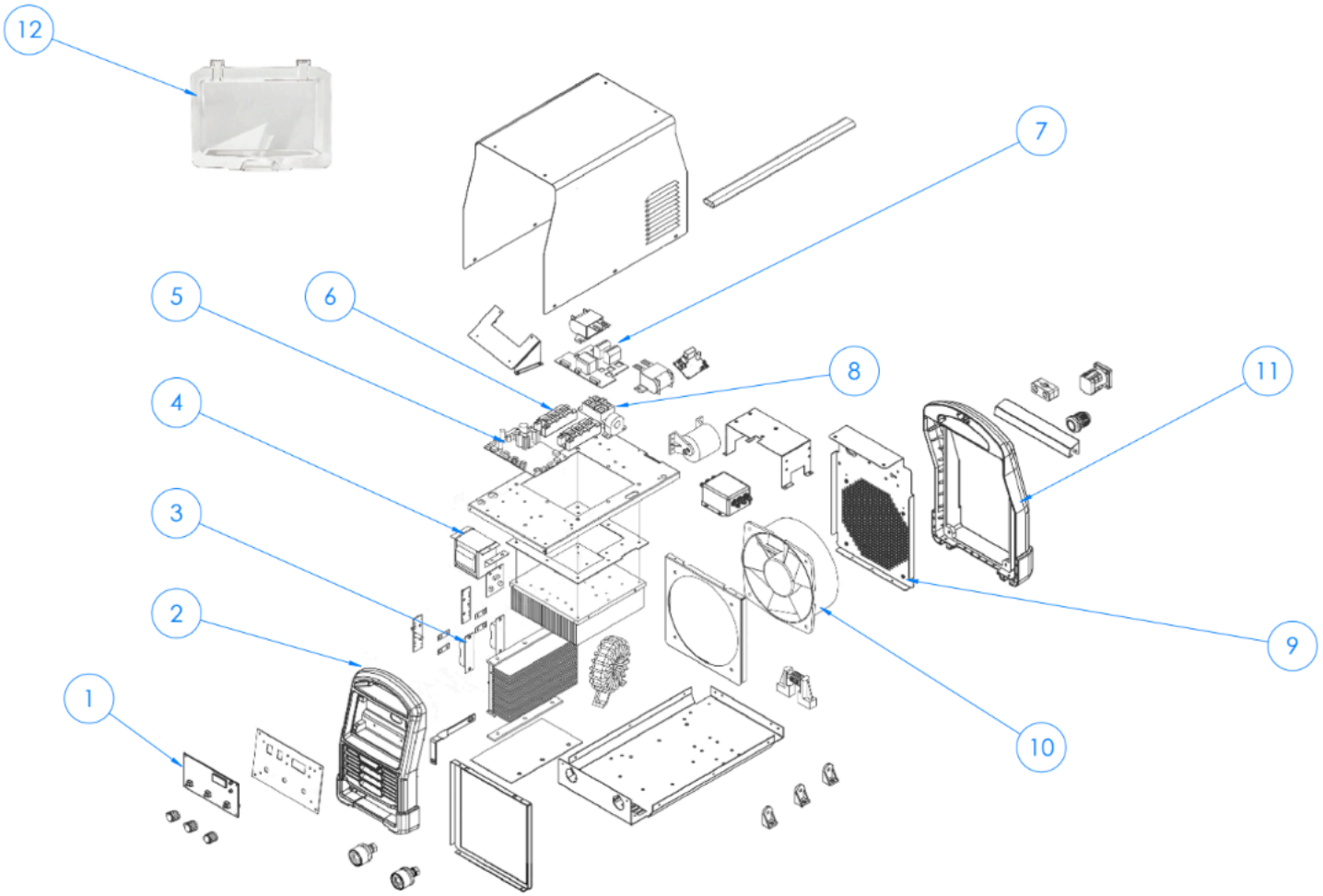
2014/35/CE (LVD), 2014/30/CE (EMC), 2011/65/CE (ROHS), 2019/1784/CE (EcoD)

Campdevànol, giugno 2026

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA.

Offriamo una garanzia limitata per questo prodotto contro eventuali difetti di materiale e di fabbricazione per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto da parte dell'utente finale/consumatore.
Le condizioni di garanzia sono le seguenti:
La garanzia sarà valida solo previa presentazione della fattura d'acquisto riportante il numero di serie dell'apparecchiatura. È necessario indicare anche la data di acquisto.
La garanzia non copre i difetti causati da uso improprio, installazione errata, modifiche o manomissioni del prodotto.
Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati da un uso improprio o scorretto dell'attrezzatura.
La garanzia è limitata alla riparazione dei componenti difettosi.
Nel caso in cui il prodotto venga riparato o sostituito, il periodo di garanzia rimarrà valido per il periodo rimanente.


MAIN
POWER
O.C



	Ref.	Descripción / Description / Description	Qty
1	30885	PCB FRONTAL / FRONT PCBA / PCB AVANT	1
2	30886	EMBELLECEDOR FRONTAL / FACE PLATE / PLAQUE FRONTALE	1
3	30887	MÓDULO DE DIODOS / DIODES MODULE / MODULE DE DIODES	1
4	30888	TRANSFORMADOR DE CONTROL / CONTROL TRANSFORMER / TRANSFORM CONTROLE	1
5	30889	PCB PRINCIPAL / MAIN PCBA / PCBA PRINCIPAL	1
6	30890	MÓDULO DE IGBTS / IGBTS MODULE / MODULE DE IGBTS	2
7	30891	PCB DE CONTROL / DRIVING PCBA / PCBA DE CONDUITE	1
8	30892	PUENTE RECTIFICADOR TRIFÁSICO / 3 PHASE RECTIFIER BRIDGE / PONT REDRESSEUR TRIPHASÉ	1
9	30893	EMBELLECEDOR TRASERO / REAR PLATE / PLAQUE ARRIÈRE	1
10	30894	VENTILADOR AXIAL / AXIAL FLOW FAN / VENTILATEUR À FLUX AXIAL	1
11	31678	EMBELLECEDOR POSTERIOR	1
12	31688	PROTECTOR TRANSPARENTE	1