KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Idioma
PT

CE

MÁQUINA A LASER S/C/RF 1500W
REF.: 9102

ELABORADO EM: 08/06/2026

Manual do utilizador e instruções
Informações gerais

Nome:	
Morada:	

Modelo:	

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

DECLARAÇÃO
DE CONFORMIDADE

CE

Nós:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto:
Número da peça: 9102
Descrição: MÁQUINA A LASER S/C/RF 1500W
Número de série:-

A que se refere esta declaração está em conformidade com a(s) seguinte(s) diretiva(s):

Diretiva do Conselho RoHS 2011-65- EU referida como Diretiva de Máquinas:

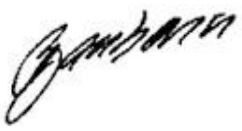
IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017

EMC 2014-30-EU

EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021

2023-1230-EU
EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Data de emissão: 08/06/2026



José Bárbara
CEO

Manual do Utilizador

I. Visão Geral do Equipamento

Este equipamento é uma máquina de soldadura laser portátil integrada de 1500 W com refrigeração a água, equipada com uma pistola de soldadura laser portátil 21T e um sistema industrial de refrigeração a água de temperatura constante, permitindo um funcionamento contínuo durante longos períodos.
Integra várias funções, incluindo soldadura, limpeza de cordões de soldadura, remoção de ferrugem e reparação de chapas finas, sendo adequada para a soldadura de diversos materiais metálicos, como aço inoxidável, aço carbono, chapa galvanizada e ligas de alumínio.
Graças à sua operação simples, cordões de soldadura esteticamente uniformes, reduzida deformação e ausência de necessidade de retificação posterior, é amplamente utilizada no processamento de chapa metálica, ferragens para portas e janelas, estantes metálicas, tubagens e aplicações de engenharia no exterior.

II. Parâmetros Técnicos

Potência nominal do laser: 1500W
Comprimento de onda do laser: 1070nm ± 10nm
Alimentação elétrica: 220V / 50Hz monofásica CA
Método de refrigeração: Refrigerador industrial de temperatura constante incorporado
Temperatura de funcionamento da água: 20°C – 25°C
Pistola de soldadura standard: Pistola de soldadura laser oscilante 21T
Comprimento da fibra ótica: 8 m (standard)
Raio mínimo de curvatura da fibra ótica: ≥ 400mm
Arames de soldadura compatíveis: 0,8mm, 1,0mm e 1,2mm
Espessura de soldadura: Aço inoxidável: 0,3 – 3mm, Aço carbono: 0,5 – 3mm, Liga de alumínio: 0,5 – 2mm
Pressão de trabalho: 0,3 – 0,5MPa
Tipo de gás: Azoto ou Árgon 99,99%
Peso total: 85kg
Temperatura ambiente de funcionamento: 10°C – 35°C

III. Descrição dos Parâmetros da Pistola de Soldadura 21T

Potência compatível: 0 – 3000W (universal)
Tipo de pistola: Pistola de soldadura portátil oscilante
Especificações da lente de proteção: Φ18 × 2mm
Amplitude de oscilação: Soldadura: 0 – 8mm, Limpeza e remoção de ferrugem: 0 – 90mm
Intervalo de ajuste da distância focal: ±10mm
Estrutura: Sistema de substituição rápida de lentes tipo gaveta, de fácil desmontagem
Vantagens: Leve, confortável para utilização prolongada sem fadiga e capaz de produzir cordões de soldadura uniformes e de elevada qualidade

IV. Lista de Configuração do Equipamento

1 máquina de soldadura laser com refrigeração a água de 1500 W
1 pistola de soldadura laser portátil 21T

Cabo de fibra ótica de 10m
1 conjunto de alimentador automático de arame
Redutor de pressão para árgon e tubagem de gás de alta pressão
Cabo de alimentação, lentes de proteção sobressalentes, bicos, anéis de vedação e kit de ferramentas

V. Procedimentos de Segurança

Os operadores devem utilizar óculos de proteção laser adequados e nunca olhar diretamente para o feixe laser nem para a sua luz refletida.
Utilizar vestuário de trabalho e luvas de proteção durante a operação; é proibida a exposição da pele à zona de soldadura.
O equipamento deve estar corretamente ligado à terra. É proibida a utilização com as mãos molhadas ou em ambientes exteriores sob chuva.
Os modelos refrigerados a água nunca devem funcionar sem água. É proibida a utilização de água da torneira; apenas deve ser utilizada água destilada ou desionizada.
Não bloquear as grelhas de ventilação do equipamento, pois tal poderá provocar alarmes de temperatura elevada ou danos no laser.
Não apontar o bico da pistola de soldadura para pessoas nem para materiais inflamáveis ou explosivos.
É proibido desmontar o equipamento ou modificar os circuitos óticos e elétricos sem autorização.

VI. Instalação do Equipamento

Colocar a unidade principal numa superfície plana, seca e bem ventilada, deixando pelo menos 25 cm livres em redor para ventilação.
Abrir o depósito de água e adicionar água destilada ou desionizada, assegurando que o nível fica entre as marcas mínima e máxima.
Ligar a uma alimentação independente de 220 V e verificar a correta ligação à terra.
Ligar o conector de fibra ótica QBH da pistola 21T e o cabo de controlo correspondente, apertando devidamente as ligações.
Ligar a linha de gás (azoto/árgon) e ajustar a pressão para 0,3 – 0,5MPa.
Instalar o arame de soldadura e verificar o seu correto posicionamento.
Verificação antes do arranque: Nível de água normal; Lentes limpas; Fibra ótica sem dobras acentuadas; Circuito de gás sem fugas.

VII. Procedimento de Arranque

Ligar a alimentação principal e permitir que o sistema de refrigeração funcione durante 3 a 5 minutos antes da utilização.
O sistema realiza um autodiagnóstico; se não forem detetados alarmes, será apresentada a interface principal.
Selecionar o modo adequado ao material: Soldadura, Limpeza, Remoção de ferrugem
Abrir a válvula do árgon.
Ligar o interruptor da pistola 21T; a luz vermelha de referência acender-se-á. Alinhar com a junta de soldadura e deslocar a pistola de forma uniforme.

VIII. Parâmetros de Processo Comuns (Configurações de Fábrica)

Aço inoxidável (0,5 – 2 mm): Potência: 60 % – 75 %, Largura de oscilação: 2 – 3 mm, Caudal de gás: 8 L/min
Aço carbono (1 – 3 mm): Potência: 70 % – 85 %, Largura de oscilação: 3 – 4 mm, Caudal de gás: 10 L/min

Liga de alumínio (0,8 – 1,8 mm): Potência: 80 % – 95 %, Largura de oscilação: 3 – 4 mm, Caudal de gás: 12 L/min
Remoção de ferrugem e limpeza: Potência: 50 % – 65 %, Largura de oscilação: 8 – 12 mm, Caudal de gás: 6 L/min

IX. Procedimento Normal de Desligamento

Parar a soldadura e libertar o gatilho da pistola.
Fechar a válvula principal da garrafa de árgon.
Permitir que o sistema de refrigeração continue a funcionar durante 5 a 10 minutos para arrefecimento.
Desligar a alimentação principal quando a temperatura da água regressar ao valor normal.
Limpar os salpicos do bico da pistola 21T, limpar as lentes e arrumar o equipamento.

X. Manutenção e Conservação

Manutenção Diária
Verificar o nível de água do depósito e reabastecer com água desionizada sempre que necessário.
Limpar os salpicos do bico da pistola 21T.
Verificar a lente de proteção quanto a sujidade, escurecimento ou danos e substituí-la imediatamente, se necessário.
Remover o pó acumulado nas grelhas de ventilação.

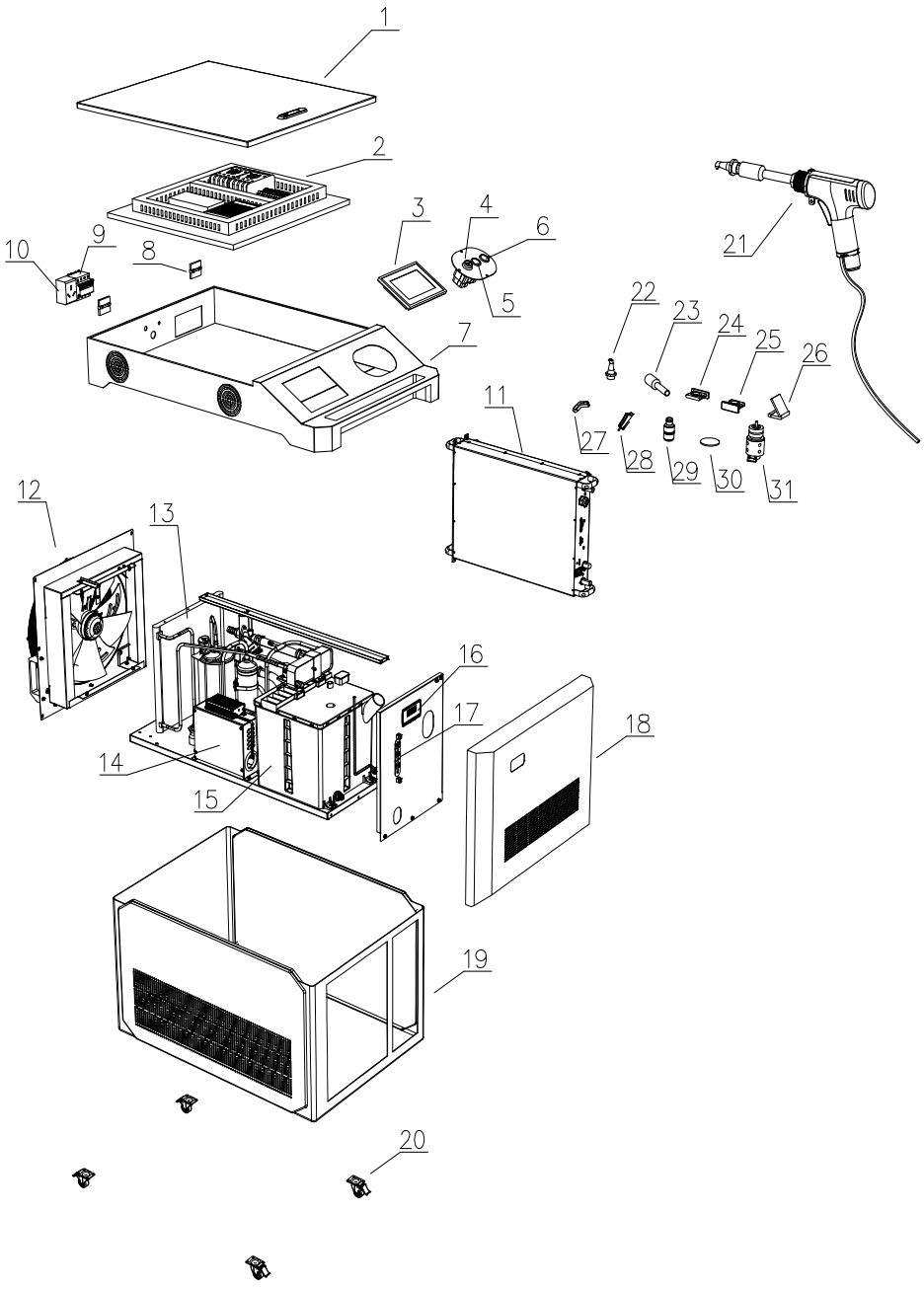
Manutenção Semanal
Drenar uma pequena quantidade de água do depósito para reduzir a formação de calcário.
Verificar a existência de fugas nas mangueiras e respetivas ligações.
Confirmar o funcionamento suave do mecanismo de alimentação do arame.

Manutenção Mensal
Desligar totalmente a máquina e efetuar uma limpeza interna do pó acumulado.
Substituir toda a água do sistema de refrigeração a cada três meses.
Verificar se a fibra ótica, cabos e conectores apresentam folgas ou sinais de envelhecimento.

XI. Diagnóstico de Avarias Comuns

Desligar: Verifique a fonte de alimentação, o disjuntor e o sensor de nível do depósito de água.
Emissão de luz vermelha sem laser: perfuração da lente, pressão de ar insuficiente, temperatura da água excessivamente elevada
Cordão de soldadura com porosidade ou escurecimento: causados por gases impuros, contaminação da lente ou contaminação por óleo na peça de trabalho.
Alarme de temperatura elevada: obstrução da malha de dissipação de calor, abastecimento de água insuficiente, temperatura ambiente elevada
Atraso na alimentação do arame: devido a fio de soldadura incompatível ou pressão inadequada na roda de alimentação.

Vista explodida



No.	Nome	Qtd
1	Tampa do equipamento	1
2	PCB (Placa de Circuito Impresso)	1
3	Ecrã de 7 polegadas	1
4	Botão de paragem de emergência	1
5	Botão de alimentação	1
6	Botão de alimentação	1
7	Corpo em chapa metálica	1
8	Dobradiça	2
9	Interruptor de proteção	1
10	Tomada	1
11	Gerador laser	1
12	Ventoinha do refrigerador	1
13	Condensador	1

14	Bomba de água	1
15	Depósito de água	1
16	Placa de controlo do refrigerador	1
17	Tubo indicador de nível	1
18	Porta frontal	1
19	Estrutura principal	1
20	Roda giratória silenciosa	4
21	Pistola de soldadura	1
22	Bico de latão	1
23	Tubo graduado	1
24	Suporte da lente de proteção	1
25	Suporte da lente de focagem	1
26	Suporte do espelho ótico	1
27	Suporte do alimentador de arame	1
28	Botão de alimentação	1
29	Conector QBH	1
30	Protetor da lente	1
31	Motor do galvanómetro	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Idioma
ES

CE

MÁQUINA LÁSER S/C/RE 1500W
REF.: 9102

FECHA DE ELABORACIÓN: 20/07/2026

Manual de funcionamiento e instrucciones Información general

Nombre:	
Dirección:	

Modelo:	

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nosotros:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Declaramos bajo nuesta exclusiva responsabilidad que el producto:
Número de pieza: 9102
Descripción: MÁQUINA LÁSER S/C/RE 1500W
N.º de serie:-

A la que se refiere esta declaración está en conformidad con la(s) siguiente(s) directiva(s):

Directiva RoHS 2011-65-EU del Consejo, denominada Directiva sobre máquinas:

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017
EMC 2014-30-EU
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021
2023-1230-EU
EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Fecha de emisión: 08/06/2026



José Bárbara
CEO

Manual de usuario

I. Descripción general del equipo

Este dispositivo es una máquina de soldadura láser portátil integrada de 1500 W refrigerada por agua, equipada con una pistola de soldadura láser portátil estándar de 21 T y dotada de un sistema industrial de refrigeración por agua a temperatura constante que permite un funcionamiento continuo prolongado. Integra múltiples funciones, entre las que se incluyen la soldadura, la limpieza de soldaduras, la eliminación de óxido y la reparación de chapas finas, lo que la hace adecuada para soldar diversos materiales metálicos, como acero inoxidable, acero al carbono, chapa galvanizada y aleaciones de aluminio. Gracias a su sencillo manejo, a las soldaduras de aspecto estético, a la mínima deformación y a que no requiere un rectificado posterior, se utiliza ampliamente en el procesamiento de chapa, herrajes para puertas y ventanas, estanterías, tuberías y aplicaciones de ingeniería al aire libre.

II. Parámetros técnicos

Potencia nominal del láser: 1500W
Longitud de onda del láser: 1070nm ± 10nm
Fuente de alimentación: CA monofásica de 220V / 50 Hz
Método de refrigeración: enfriador industrial de temperatura constante integrado
Temperatura del agua de trabajo: 20 °C–25 °C
Pistola de soldadura estándar: pistola de soldadura oscilante
láser 21T Longitud de la fibra: 8m estándar
Radio mínimo de curvatura de la fibra: ≥400 mm
Alambres de soldadura compatibles: 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2 mm
Espesor de soldadura: acero inoxidable: 0,3–3 mm; acero al carbono: 0,5–3 mm; aleación de aluminio: 0,5–2 mm Presión de trabajo: 0,3–0,5MPa
Tipo de gas: 99,99 % de nitrógeno/argón
Peso total: 85 kg
Temperatura del entorno de trabajo: 10°C – 35°C

III. Descripción de los parámetros de la pistola de soldadura 21T

Potencia adaptable: 0–3000 W, universal
Tipo de pistola: pistola de soldadura manual oscilante
Especificaciones de la lente protectora: Φ18 × 2 mm
Rango de oscilación: 0–8 mm (soldadura), 0–90 mm (limpieza y eliminación
de óxido) Rango de ajuste de la distancia focal: ±10 mm
Estructura: cambiador rápido de espejos tipo cajón, de fácil desmontaje
Ventajas: Ligera, cómoda de sujetar durante largos periodos sin fatiga, con superficies de soldadura uniformes y finas

IV. Lista de configuración del equipo

Una máquina de soldadura láser refrigerada por agua de
1500 W Una pistola de soldadura láser manual de 21 T
Cable de fibra óptica de 10 metros
Un juego de alimentador automático de alambre
Válvula reductora de presión de argón, tubería de gas a alta presión
Cable de alimentación, lente protectora de repuesto, boquilla, anillo
de sellado, juego de herramientas

V. Procedimientos de seguridad para el funcionamiento

Los operarios deben llevar gafas protectoras específicas para láser y tienen prohibido mirar directamente al rayo láser o a su luz reflejada.
Lleve ropa de trabajo y guantes protectores durante las operaciones; queda estrictamente prohibida la exposición de la piel. El equipo debe estar correctamente conectado a tierra; está prohibido manejarlo con las manos mojadas, así como realizar trabajos al aire libre en condiciones de lluvia.
Los modelos refrigerados por agua nunca deben funcionar sin agua; queda estrictamente prohibido utilizar agua del grifo. Para el llenado debe utilizarse agua destilada o desionizada.
No obstruya las rejillas de ventilación del equipo, ya que esto podría activar una advertencia de alta temperatura o dañar el láser.
No dirija la boquilla de la antorcha de soldadura hacia personas ni hacia materiales inflamables o explosivos.
Queda prohibido desmontar el dispositivo o modificar sus circuitos ópticos y eléctricos sin autorización.

VI. Pasos para la instalación del equipo

Coloque la unidad principal en un lugar plano, seco y bien ventilado, dejando un espacio libre de al menos 25 cm a su alrededor para facilitar la refrigeración.
Abra la tapa del depósito de agua y añada agua desionizada o destilada, asegurándose de que el nivel de agua se encuentre entre las marcas de mínimo y máximo.
Conéctelo a una toma de corriente independiente de 220 V y asegúrese de que el dispositivo esté correctamente conectado a tierra.
Conecte el conector de fibra óptica QBH de la pistola de soldadura 21T al cable de control aeronáutico y, a continuación, apriételo y fíjelo.
Conecte la línea de gas de nitrógeno/argón y ajuste la presión a 0,3–0,5 MPa. Instale el alambre de soldadura y asegúrese de que esté correctamente colocado.
Inspección previa al arranque: el nivel de agua debe ser normal; las lentes deben estar limpias; las fibras ópticas no deben presentar dobleces permanentes; y el circuito de gas no debe presentar fugas.

VII. Procedimiento de encendido

Encienda la fuente de alimentación principal y deje que la unidad refrigerada por agua inicie el preenfriamiento durante 3–5 minutos. El sistema realiza una autocomprobación; si no se detectan alarmas, accede a la interfaz principal.
Seleccione el modo adecuado en función del material del panel: Soldadura, Limpieza o Eliminación de óxido. Abra la válvula de argón.
Active el interruptor de la pistola de soldadura 21T; se encenderá la luz roja. Alinee el dispositivo con el cordón de soldadura y muévalo de forma constante para realizar la soldadura.

VIII. Parámetros comunes del proceso (valores predeterminados de fábrica)

Acero inoxidable, 0,5–2 mm: potencia de salida 60 %–75 %, amplitud de oscilación 2–3 mm, caudal de aire 8 L/min. Acero al carbono (1–3 mm): potencia de salida: 70 %–85 %; amplitud de oscilación: 3–4 mm; caudal de aire: 10 L/min Aleación de aluminio, 0,8–1,8 mm: potencia de salida 80 %–95 %, amplitud de oscilación 3–4 mm, caudal de aire 12 L/min Eliminación de óxido y limpieza: potencia 50 %–65 %, amplitud de oscilación 8–12 mm, caudal de aire 6 L/min

IX. Procedimiento estándar de apagado

Detenga la soldadura y suelte el interruptor de la pistola de soldadura. Cierre la válvula principal de la botella de argón.
Deje que la unidad refrigerada por agua siga funcionando durante otros 5–10 minutos para que se enfríe.
Apague la unidad principal cuando la temperatura del agua vuelva a la normalidad.
Limpia las salpicaduras del cañón de la pistola 21T, limpia las lentes y ordena el equipo de almacenamiento.

X. Mantenimiento y cuidado diarios

Mantenimiento diario
Compruebe el nivel de agua del depósito; rellénelo con agua desionizada sin demora si es insuficiente.
Limpia las salpicaduras de la boquilla de soldadura 21T; comprueba si la lente protectora presenta suciedad, ennegrecimiento o daños, y sustitúyela inmediatamente si está dañada.
Elimine el polvo de la rejilla de refrigeración de la unidad principal con aire comprimido.

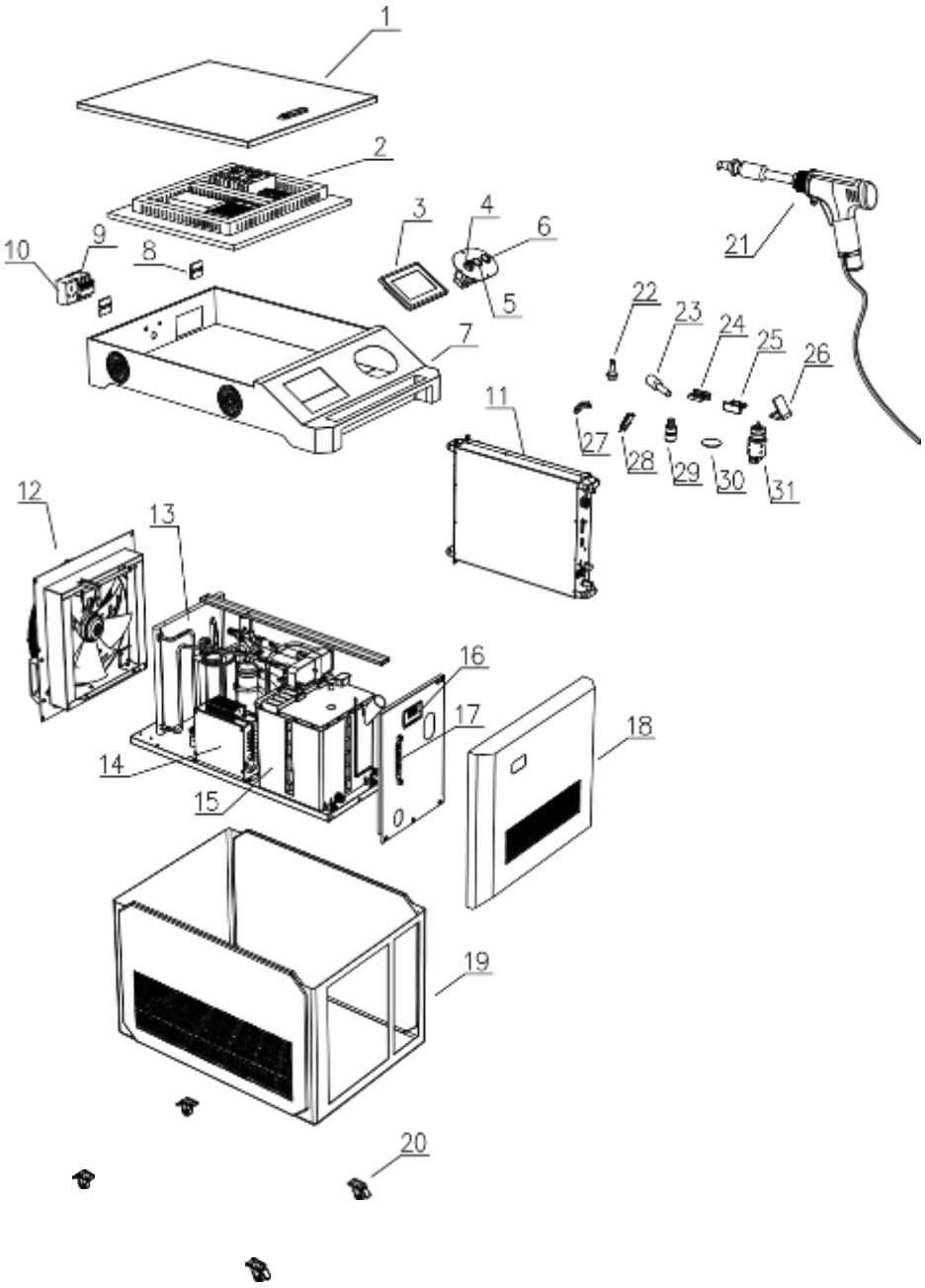
Mantenimiento semanal
Se acumula una pequeña cantidad de agua en el depósito de descarga para reducir la formación de incrustaciones. Compruebe si hay fugas de aire en el conducto y en las conexiones.
Compruebe si el mecanismo de alimentación funciona con suavidad.

Mantenimiento mensual
Se apaga toda la máquina para eliminar el polvo.
Sustituya todo el sistema de agua de refrigeración cada tres meses.
Compruebe si la fibra óptica, el cable y el conector están sueltos o deteriorados.

XI. Diagnóstico de averías comunes

Apagado: compruebe la fuente de alimentación, el disyuntor y el sensor de nivel del depósito de agua.
Emisión de luz roja sin láser: perforación de la lente, presión de aire insuficiente, temperatura del agua excesivamente alta
Poros en la soldadura y ennegrecimiento: causados por gases impuros, contaminación de la lente o contaminación por aceite en la pieza de trabajo.
Alarma de alta temperatura: obstrucción de la rejilla de disipación de calor, suministro de agua insuficiente, temperatura ambiente elevada
Retraso en la alimentación del alambre de soldadura: debido a un alambre de soldadura incompatible o a una presión inadecuada en la rueda de alimentación.

Vista explosionada



N.º	Nombre	Cantidad
1	Cubierta del equipo	1
2	PCB	1
3	Pantalla de 7 pulgadas	1
4	Botón de parada de emergencia	1
5	Botón de conmutación	1
6	Botón de conmutación	1
7	Carcasa de chapa metálica	1
8	Bisagra	2
9	Interruptor de aire	1
10	Toma de corriente	1
11	Generador láser	1
12	Ventilador del enfriador	1
13	Condensador	1

14	Bomba de agua	1
15	Depósito de agua	1
16	Cuadro de control del enfriador	1
17	Tubo indicador de nivel	1
18	Puerta delantera	1
19	Estructura principal	1
20	Rueda silenciosa	4
21	Pistola de soldadura	1
22	Boquilla de latón	1
23	Tubo graduado	1
24	Soporte protector para lentes	1
25	Soporte de la lente de enfoque	1
26	Soporte del espejo	1
27	Soporte de alimentación de alambre	1
28	Botón de conmutación	1
29	QBH	1
30	Protege la lente	1
31	Motor del galvanómetro	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Language
EN

CE

LASER MACHINE W/C/R 1500W
REF.: 9102

PREPARED THE: 08/06/2026

Operating manual and instructions
General information

Name:	
Address:	

Model:	

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

DECLARATION
OF CONFORMITY

CE

We:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Declare under our sole responsibility that the product:
Part Number: 9102
Description: LASER MACHINE W/C/R 1500W
Serial No:-

To which this declaration relates is in conformity with the following directive (s):

Council Directive: RoHS 2011-65-EU

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017

EMC 2014-30-EU

EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021

2023-1230-EU

EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Issue Date: 08/06/2026

José Bárbara
CEO

User Manual

I. Equipment Overview

This device is a 1500W water-cooled integrated handheld laser welding machine, equipped with a standard 21T handheld laser welding gun and featuring an industrial constant-temperature water cooling system that enables prolonged continuous operation. It integrates multiple functions including welding, weld cleaning, rust removal, and thin plate repair, making it suitable for welding various metal materials such as stainless steel, carbon steel, galvanized sheet, and aluminum alloy. With simple operation, aesthetically pleasing welds, minimal deformation, and no need for subsequent grinding, it is widely used in sheet metal processing, door and window hardware, shelving, piping, and outdoor engineering applications.

II. Technical Parameters

Rated laser power: 1500W
Laser wavelength: 1070nm ± 10nm
Power Supply: 220V / 50Hz single-phase AC
Cooling method: Built-in industrial constant-temperature chiller
Working water temperature: 20°C–25°C
Standard welding gun: 21T laser oscillating welding gun
Fiber length: Standard 8m
Minimum fiber bending radius: ≥400mm
Applicable welding wires: 0.8 mm, 1.0mm, 1.2mm
Welding thickness: Stainless steel – 0.3–3mm; Carbon steel – 0.5–3mm; Aluminum alloy – 0.5–2mm
Working pressure: 0.3–0.5 MPa
Gas Type: 99.99% Nitrogen/Argon
Total weight: 85kg
Work environment temperature: 10°C – 35°C

III. Parameter Description for the 21T Welding Gun

Adaptive Power: 0–3000W, Universal
Gun Type: Swinging handheld welding gun
Protective lens specifications: Φ18×2mm
Swing range: 0–8mm (welding), 0–90mm (cleaning and rust removal)
Focal length adjustment range: ±10mm
Structure: Drawer-type quick mirror changer with easy disassembly
Advantages: Lightweight, comfortable to hold for extended periods without fatigue, with uniform and fine weld surfaces

IV. Equipment Configuration List

One 1500W water-cooled laser welding machine unit
One 21T handheld laser welding gun
10-meter optical fiber cable
One set of automatic wire feeding machine
Argon pressure reducing valve, high-pressure gas pipeline
Power cord, spare protective lens, nozzle, sealing ring, tool kit

V. Safety Operation Procedures

Operators must wear specialized laser protective goggles and are prohibited from directly viewing the laser beam or its reflected light.
Wear work attire and protective gloves during operations; exposure of skin is strictly prohibited.
The equipment must be reliably grounded; operating with wet hands is prohibited, as is performing outdoor work in rainy conditions.
Water-cooled models must never be operated without water; tap water is strictly prohibited. Distilled water or deionized water must be used for filling.
Do not block the host's cooling vents, as this may trigger a high-temperature warning or damage the laser.
Do not direct the welding torch nozzle at human bodies or flammable and explosive materials.
It is prohibited to disassemble the device or modify its optical and electrical circuits without authorization.

VI. Equipment Installation Steps

Place the main unit in a flat, dry, and well-ventilated location, with at least 25 cm of cooling clearance around it.
Open the water tank opening and add deionized water or distilled water, ensuring the water level is between the high and low marks.
Connect to a separate 220V power supply and ensure the device is properly grounded.
Connect the 21T welding gun's QBH fiber optic connector to the aviation control cable, then tighten and secure it.
Connect the nitrogen/argon gas line and adjust the pressure to 0.3–0.5 MPa.
Install the welding wire and ensure it is properly positioned.
Pre-start inspection: Water level should be normal; lenses must be clean; optical fibers should have no dead bends; and the gas circuit should be leak-free.

VII. Power-On Procedure

Turn on the main power supply and allow the water-cooled unit to start pre-cooling for 3–5 minutes.
The system performs a self-check; if no alarms are detected, it enters the main interface.
Select the appropriate mode based on the panel material: Welding, Cleaning, or Rust Removal.
Open the argon valve.
Turn on the 21T welding gun switch; the red light will illuminate. Align the device with the weld seam and move it steadily to perform welding.

VIII. Common Process Parameters (factory defaults)

Stainless steel, 0.5–2 mm: Power output 60%–75%, swing width 2–3 mm, air flow rate 8 L/min
Carbon steel (1–3 mm): Power output: 70%–85%; swing width: 3–4 mm; air flow rate: 10 L/min
Aluminum alloy, 0.8–1.8 mm: Power output 80%–95%, swing width 3–4 mm, air flow rate 12 L/min
Rust removal and cleaning: Power 50%–65%, swing width 8–12 mm, air flow rate 6 L/min

IX. Standard Power Off Procedure

Stop welding and release the welding gun switch.
Close the main valve of the argon cylinder.
Let the water-cooled unit run for another 5–10 minutes to cool down.
Turn off the main unit's power when the water temperature returns to normal.
Clean the splashes from the 21T gun barrel, wipe the lenses, and organize storage equipment.

X. Daily Maintenance and Care

Daily maintenance

Check the water level in the tank; replenish with deionized water promptly if insufficient.
Clean the splashes from the 21T welding nozzle; inspect the protective lens for dirt, blackening, or damage, and replace it immediately if damaged.
Blow away dust from the main unit's cooling grille.

Weekly Maintenance

A small amount of water accumulates in the discharge tank to reduce scale formation.
Check for air leaks in the trachea and connections.
Check whether the feeding mechanism operates smoothly.

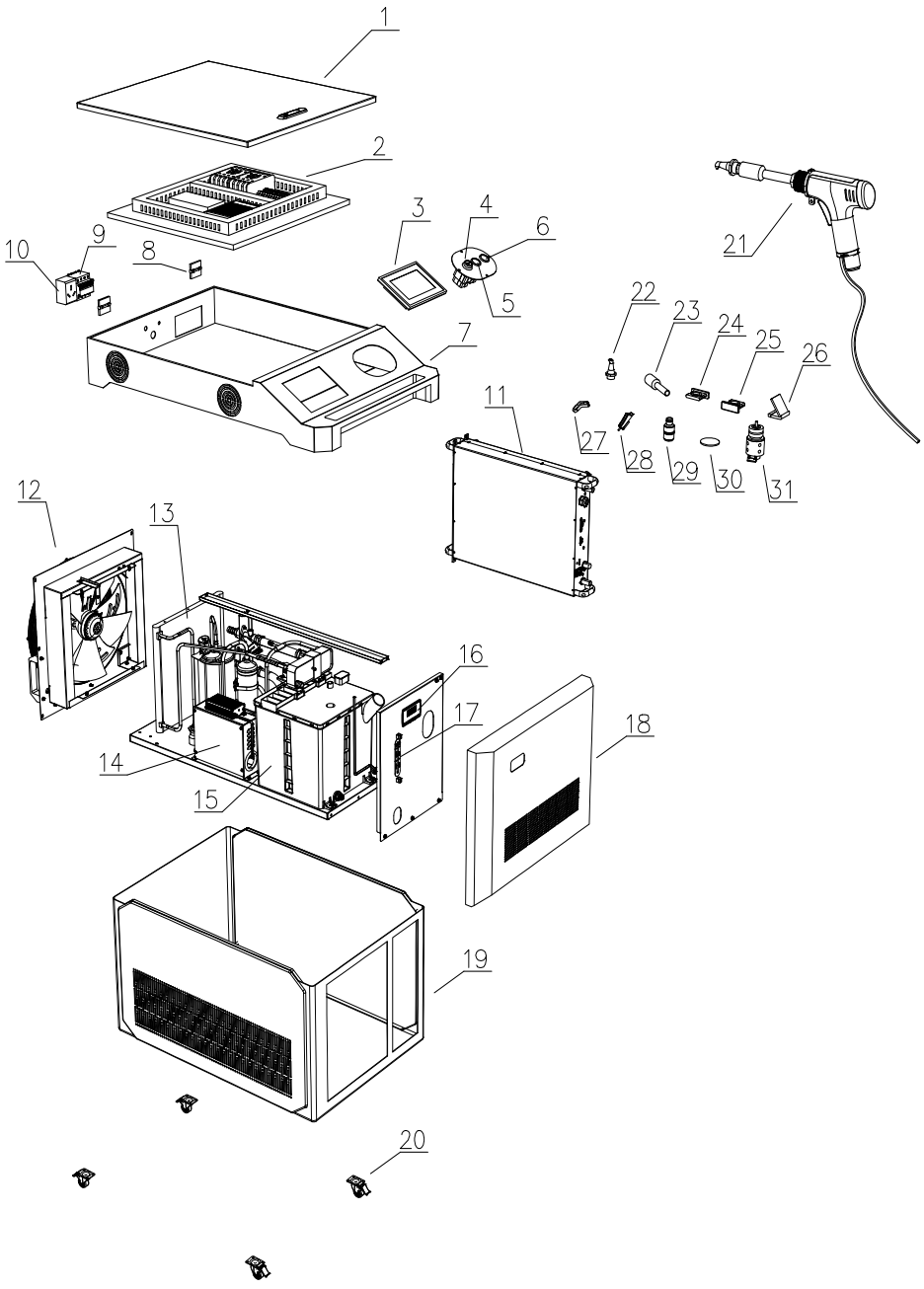
Monthly Maintenance

The entire machine is powered off for dust removal.
Replace the entire cooling water system every three months.
Check whether the optical fiber, cable, and connector are loose or aged.

XI. Common Fault Diagnosis

Power off: Check the power supply, circuit breaker, and water tank level sensor.
Red light emission without laser: lens perforation, insufficient air pressure, excessively high water temperature
Weld pores and blackening: caused by impure gases, lens contamination, or oil contamination on the workpiece.
High-temperature alarm: Heat dissipation mesh blockage, insufficient water supply, elevated ambient temperature
Weld wire feeding lag: Due to incompatible welding wire or improper pressure on the feeding wheel.

Exploded view



No.	Name	Qty
1	Equipment cover	1
2	PCB	1
3	7-inch display screen	1
4	Emergency stop button	1
5	Switch button	1
6	Switch button	1
7	Sheet metal body	1
8	Hinge	2
9	Air Switch	1
10	Socket	1
11	Laser Generator	1
12	Chiller fan	1
13	Condenser	1

14	Water pump	1
15	Water tank	1
16	Chiller control board	1
17	Level indicator tube	1
18	Front door	1
19	Main frame	1
20	Silent wheel	4
21	Welding gun	1
22	Brass nozzle	1
23	Graduated tube	1
24	Protective lens holder	1
25	Focusing lens holder	1
26	Mirror holder	1
27	Wire feeding bracket	1
28	Switch button	1
29	QBH	1
30	Protect the lens	1
31	Galvanometer motor	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Langue
FR

CE

MACHINE LASER S/D/ER 1500W
REF.: 9102

DATE DE PRÉPARATION : 20/07/2026

Manuel d'utilisation et instructions
Informations générales

Nom :	
Adresse :	

Modèle :	

DÉCLARATION
DE CONFORMITÉ

Nous:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :
Numéro de pièce : 9102
Description: MACHINE LASER S/D/ER 1500W
N° de série :
Auquel se rapporte cette déclaration est conforme à la (aux) directive(s) suivante(s) :

Directive du Conseil : RoHS 2011-65-EU

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017
EMC 2014-30-EU
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021
2023-1230-EU
EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Date d'émission: 08/06/2026



José Bárbara
CEO

Manuel d'utilisation

I. Présentation de l'équipement

Cet appareil est une soudeuse laser portative intégrée de 1 500 W à refroidissement par eau, équipée d'un pistolet de soudage laser portatif standard de 21 T et dotée d'un système industriel de refroidissement par eau à température constante qui permet un fonctionnement continu prolongé. Elle intègre de multiples fonctions, notamment le soudage, le nettoyage des soudures, l'élimination de la rouille et la réparation de tôles fines, ce qui la rend adaptée au soudage de divers matériaux métalliques tels que l'acier inoxydable, l'acier au carbone, la tôle galvanisée et les alliages d'aluminium. Grâce à son fonctionnement simple, à ses soudures esthétiques, à une déformation minimale et à l'absence de meulage ultérieur, elle est largement utilisée dans l'usinage de la tôle, les ferrures de portes et fenêtres, les rayonnages, la tuyauterie et les applications d'ingénierie en extérieur.

II. Caractéristiques techniques

Puissance laser nominale : 1 500W
Longueur d'onde du laser : 1 070nm ± 10nm
Alimentation électrique : 220V / 50 Hz, courant alternatif monophasé
Méthode de refroidissement : refroidisseur industriel à température
constante intégré Température de l'eau de refroidissement : 20°C – 25°C
Pistolet de soudage standard : pistolet de soudage oscillant
laser 21T Longueur de la fibre : 8m (standard)
Rayon de courbure minimal de la fibre : ≥ 400mm Fils
de soudage compatibles : 0,8mm, 1,0mm, 1,2mm
Épaisseur de soudage : acier inoxydable – 0,3 à 3mm ; acier au carbone – 0,5 à 3mm ; alliage d'aluminium – 0,5 à 2mm
Pression de service : 0,3 à 0,5MPa
Type de gaz : azote/argon à 99,99%
Poids total : 85kg
Température ambiante de travail : 10°C – 35°C

III. Description des paramètres du pistolet de soudage 21T

Puissance adaptative : 0–3 000 W, universelle
Type de pistolet : pistolet de soudage portatif à
oscillation Caractéristiques de la lentille de protection :
Φ18 × 2 mm
Plage d'oscillation : 0–8 mm (soudage), 0–90 mm (nettoyage et dérouillage)
Plage de réglage de la distance focale : ±10 mm
Structure : changeur de miroir rapide de type tiroir, facile à démonter
Avantages : Léger, confortable à tenir pendant de longues périodes sans fatigue, avec des surfaces de soudure uniformes et fines

IV. Liste des équipements fournis

Une machine de soudage laser refroidie à l'eau de 1 500 W
Un pistolet de soudage laser portatif de 21 T
Câble à fibre optique de 10 mètres
Un ensemble de dévidoir automatique de fil
Réducteur de pression d'argon, conduite de gaz haute pression
Cordon d'alimentation, lentille de protection de rechange, buse, bague
d'étanchéité, trousse à outils

V. Procédures de sécurité

Les opérateurs doivent porter des lunettes de protection laser spécialisées et il leur est interdit de regarder directement le faisceau laser ou sa lumière réfléchie.
Portez une tenue de travail et des gants de protection pendant les opérations ; toute exposition de la peau est strictement interdite. L'équipement doit être correctement mis à la terre ; il est interdit de l'utiliser avec les mains mouillées, ainsi que d'effectuer des travaux à l'extérieur par temps de pluie.
Les modèles à refroidissement par eau ne doivent jamais être utilisés sans eau ; l'utilisation d'eau du robinet est strictement interdite. Il faut utiliser de l'eau distillée ou déionisée pour le remplissage.
Ne bloquez pas les évents de refroidissement de l'appareil, car cela pourrait déclencher un avertissement de température élevée ou endommager le laser.
Ne dirigez pas la buse de la torche de soudage vers des personnes ou des matériaux inflammables et explosifs.
Il est interdit de démonter l'appareil ou d'en modifier les circuits optiques et électriques sans autorisation.

VI. Étapes d'installation de l'équipement

Placez l'unité principale dans un endroit plat, sec et bien ventilé, en laissant un espace libre d'au moins 25 cm tout autour pour permettre la dissipation de la chaleur.
Ouvrez le couvercle du réservoir d'eau et versez de l'eau déionisée ou distillée, en veillant à ce que le niveau d'eau se situe entre les repères « haut » et « bas ».
Branchez l'appareil à une alimentation électrique séparée de 220 V et assurez-vous qu'il est correctement mis à la terre.
Raccordez le connecteur à fibre optique QBH de la torche de soudage 21T au câble de commande aéronautique, puis serrez-le et fixez-le solidement.
Raccordez la conduite de gaz azote/argon et réglez la pression entre 0,3 et 0,5 MPa.
Installez le fil de soudage et assurez-vous qu'il est correctement positionné.
Inspection avant mise en service : le niveau d'eau doit être normal ; les lentilles doivent être propres ; les fibres optiques ne doivent présenter aucun pli mort ; et le circuit de gaz ne doit présenter aucune fuite.

VII. Procédure de mise sous tension

Mettez l'alimentation principale sous tension et laissez l'unité refroidie par eau effectuer un pré-refroidissement pendant 3 à 5 minutes. Le système effectue un autotest ; si aucune alarme n'est détectée, il accède à l'interface principale.
Sélectionnez le mode approprié en fonction du matériau du panneau : Soudage, Nettoyage ou Élimination de la rouille. Ouvrez la vanne d'argon.
Activez l'interrupteur du pistolet de soudage 21T ; le voyant rouge s'allume. Alignez l'appareil sur le cordon de soudure et déplacez-le de manière régulière pour effectuer le soudage.

VIII. Paramètres de procédé courants (réglages d'usine)

Acier inoxydable, 0,5 à 2 mm : puissance de sortie 60 % à 75 %, amplitude de balayage 2 à 3 mm, débit d'air 8 L/min Acier au carbone (1 à 3 mm) : puissance de sortie : 70 % à 85 % ; amplitude de balayage : 3 à 4 mm ; débit d'air : 10 L/min Alliage d'aluminium, 0,8 à 1,8 mm : puissance de sortie 80 % à 95 %, amplitude de balayage 3 à 4 mm, débit d'air 12 L/min Dérouillage et nettoyage : puissance 50 % à 65 %, amplitude de balayage 8 à 12 mm, débit d'air 6 L/min

IX. Procédure standard de mise hors tension

Arrêtez le soudage et relâchez la gâchette de la torche. Fermez la vanne principale de la bouteille d'argon.
Laissez l'unité refroidie à l'eau fonctionner encore 5 à 10 minutes pour qu'elle refroidisse.
Mettez l'unité principale hors tension lorsque la température de l'eau revient à la normale.
Nettoyez les projections sur le canon de la torche 21T, essuyez les lentilles et rangez le matériel de stockage.

X. Entretien et soins quotidiens

Entretien quotidien
Vérifiez le niveau d'eau dans le réservoir ; faites l'appoint d'eau déionisée sans tarder s'il est insuffisant.
Nettoyez les éclaboussures sur la buse de soudage 21T ; inspectez la lentille de protection pour détecter toute saleté, noircissement ou dommage, et remplacez-la immédiatement si elle est endommagée.
Soufflez la poussière de la grille de refroidissement de l'unité principale.

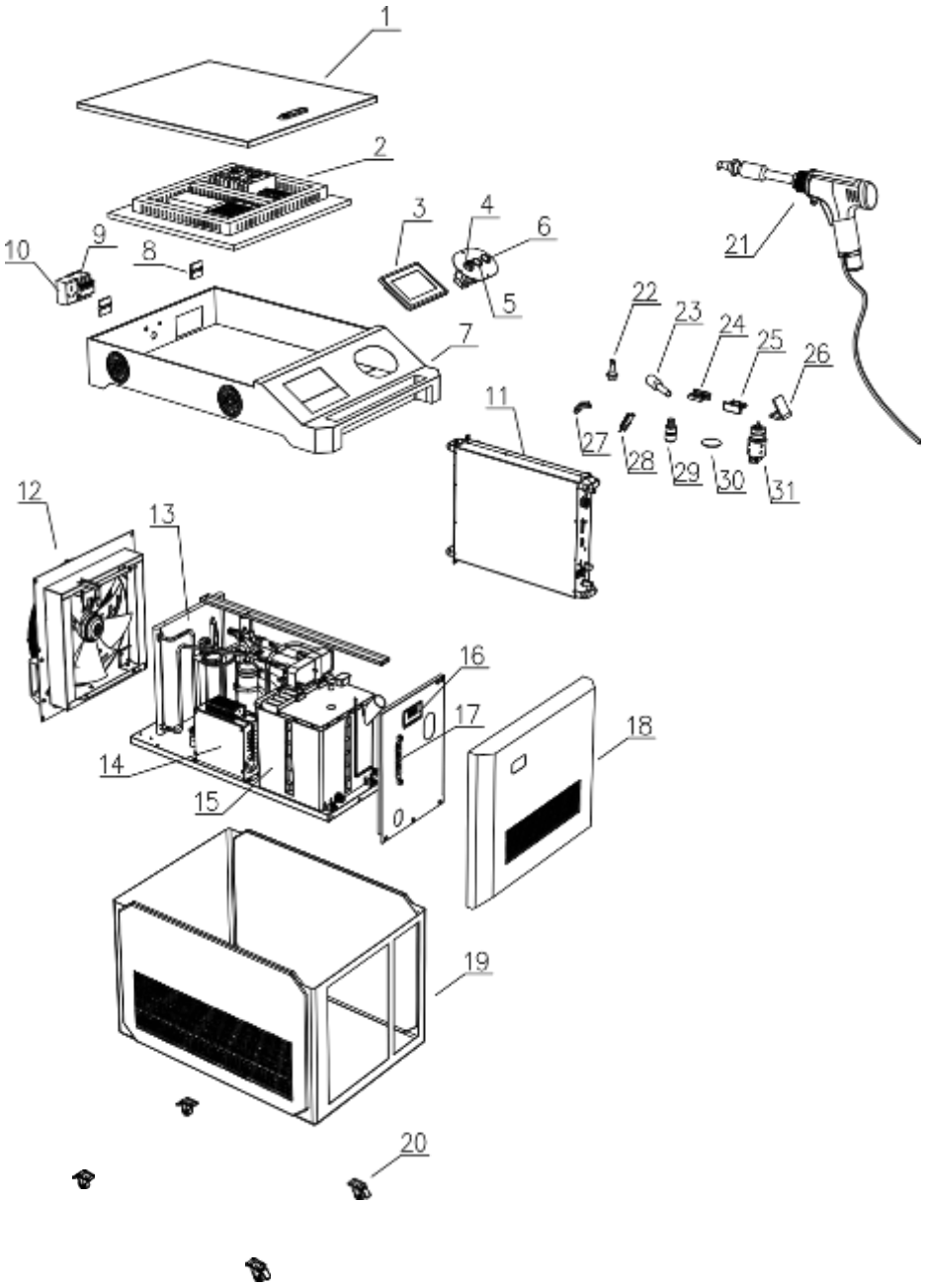
Entretien hebdomadaire
Une petite quantité d'eau s'accumule dans le réservoir de refoulement afin de réduire la formation de tartre. Vérifiez l'absence de fuites d'air dans la trachée et les raccords.
Vérifiez que le mécanisme d'alimentation fonctionne correctement.

Entretien mensuel
Mettez l'ensemble de la machine hors tension pour procéder au dépoussiérage.
Remplacez l'ensemble du système d'eau de refroidissement tous les trois mois.
Vérifiez si la fibre optique, le câble et le connecteur sont desserrés ou usés.

XI. Diagnostic des pannes courantes

Mise hors tension : vérifiez l'alimentation électrique, le disjoncteur et le capteur de niveau du réservoir d'eau.
Émission d'une lumière rouge sans laser : perforation de la lentille, pression d'air insuffisante, température de l'eau trop élevée
Pores de soudure et noircissement : causés par des gaz impurs, une contamination de la lentille ou une contamination par de l'huile sur la pièce à souder.
Alarme de température élevée : obstruction de la grille de dissipation thermique, alimentation en eau insuffisante, température ambiante élevée
Retard d'alimentation du fil de soudage : dû à un fil de soudage incompatible ou à une pression inadaptée sur la roue d'alimentation.

Vue éclatée



N°	Nom	Qté
1	Couvercle de l'équipement	1
2	Circuit imprimé	1
3	Écran de 7 pouces	1
4	Bouton d'arrêt d'urgence	1
5	Bouton de commutation	1
6	Bouton de commutation	1
7	Corps en tôle	1
8	Charnière	2
9	Interrupteur pneumatique	1
10	Prise	1
11	Générateur laser	1
12	Ventilateur du refroidisseur	1
13	Condenseur	1

14	Pompe à eau	1
15	Réservoir d'eau	1
16	Carte de commande du refroidisseur	1
17	Tube indicateur de niveau	1
18	Porte avant	1
19	Châssis principal	1
20	Roue silencieuse	4
21	Pistolet de soudage	1
22	Buse en laiton	1
23	Tube gradué	1
24	Support de lentille de protection	1
25	Support de lentille de mise au point	1
26	Support de miroir	1
27	Support d'alimentation en fil	1
28	Bouton de commande	1
29	QBH	1
30	Protéger l'objectif	1
31	Moteur du galvanomètre	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Lingua
IT

CE

MACCHINA LASER S/T/RR 1500W
REF.: 9102

PREPARATA IL: 20/07/2026

Manuale d'uso e istruzioni Informazioni generali

Nome:	
Indirizzo:	

Modello:	

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:
Numero di parte: 9102
Descrizione: MACCHINA LASER S/T/RR 1500W

Numero di serie:

A cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alla/e seguente/i direttiva/e:

Direttiva ROHS 2011-65-EU del Consiglio, denominata Direttiva Macchine

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017
EMC 2014-30-EU
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021
2023-1230-EU
EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010
Data di emissione: 08/06/2026



José Bárbara
CEO

Manuale d'uso

I. Panoramica dell'apparecchiatura

Questo dispositivo è una saldatrice laser portatile integrata da 1500 W raffreddata ad acqua, dotata di una pistola di saldatura laser portatile standard da 21T e caratterizzata da un sistema di raffreddamento ad acqua a temperatura costante di tipo industriale che consente un funzionamento continuo prolungato. Integra molteplici funzioni, tra cui saldatura, pulizia delle saldature, rimozione della ruggine e riparazione di lamiere sottili, rendendola adatta alla saldatura di vari materiali metallici quali acciaio inossidabile, acciaio al carbonio, lamiera zincata e lega di alluminio. Grazie al funzionamento semplice, alle saldature esteticamente gradevoli, alla deformazione minima e all'assenza di necessità di successiva levigatura, è ampiamente utilizzato nella lavorazione della lamiera, nella produzione di ferramenta per porte e finestre, nella realizzazione di scaffalature, nelle tubazioni e nelle applicazioni di ingegneria per esterni.

II. Parametri tecnici

Potenza nominale del laser: 1500W
Lunghezza d'onda del laser: 1070nm ± 10nm
Alimentazione: 220V / 50 Hz CA monofase
Metodo di raffreddamento: refrigeratore industriale a temperatura costante
integrato Temperatura dell'acqua di lavoro: 20 °C–25 °C
Pistola di saldatura standard: pistola di saldatura oscillante
laser 21T Lunghezza della fibra: 8 m standard
Raggio minimo di curvatura della fibra: ≥400mm
Fili di saldatura applicabili: 0,8mm, 1,0mm, 1,2mm
Spessore di saldatura: Acciaio inossidabile – 0,3–3mm; Acciaio al carbonio – 0,5–3mm; Lega di alluminio – 0,5–2mm
Pressione di esercizio: 0,3–0,5MPa
Tipo di gas: azoto/argon al 99,99%
Peso totale: 85kg
Temperatura dell'ambiente di lavoro: 10°C – 35°C

III. Descrizione dei parametri della pistola di saldatura 21T

Potenza adattiva: 0–3000 W, universale
Tipo di pistola: pistola di saldatura manuale oscillante
Specifiche della lente protettiva: Φ18×2 mm
Campo di oscillazione: 0–8 mm (saldatura), 0–90 mm (pulizia e rimozione
della ruggine) Campo di regolazione della lunghezza focale: ±10 mm
Struttura: sistema di sostituzione rapida dello specchio a cassetto, di facile smontaggio
Vantaggi: Leggera, comoda da impugnare per lunghi periodi senza affaticamento, con superfici di saldatura uniformi e di alta qualità

IV. Elenco della configurazione dell'attrezzatura

Una saldatrice laser raffreddata ad acqua da 1500 W Una
pistola di saldatura laser portatile da 21T
Cavo in fibra ottica da 10 metri
Un set di alimentatore automatico del filo
Valvola di riduzione della pressione dell'argon, tubazione del gas ad
alta pressione Cavo di alimentazione, lente di protezione di ricambio,
ugello, anello di tenuta, kit di attrezzi

V. Procedure operative di sicurezza

Gli operatori devono indossare occhiali protettivi specifici per il laser ed è vietato guardare direttamente il raggio laser o la sua luce riflessa.
Indossare indumenti da lavoro e guanti protettivi durante le operazioni; è severamente vietata l'esposizione della pelle. L'apparecchiatura deve essere correttamente collegata a terra; è vietato utilizzarla con le mani bagnate, così come è vietato lavorare all'aperto in caso di pioggia.
I modelli raffreddati ad acqua non devono mai essere utilizzati senza acqua; l'uso di acqua di rubinetto è severamente vietato. Per il riempimento è necessario utilizzare acqua distillata o deionizzata.
Non ostruire le prese d'aria di raffreddamento dell'unità principale, poiché ciò potrebbe attivare un allarme di temperatura elevata o danneggiare il laser.
Non dirigere l'ugello della torcia di saldatura verso il corpo umano o verso materiali infiammabili ed esplosivi.
È vietato smontare il dispositivo o modificarne i circuiti ottici ed elettrici senza autorizzazione.

VI. Procedura di installazione dell'apparecchiatura

Posizionare l'unità principale in un luogo piano, asciutto e ben ventilato, lasciando almeno 25 cm di spazio libero intorno ad essa per consentire il raffreddamento.
Aprire il coperchio del serbatoio dell'acqua e versare acqua deionizzata o distillata, assicurandosi che il livello dell'acqua si trovi tra i segni di livello massimo e minimo.
Collegare l'apparecchio a una presa di alimentazione separata da 220 V e assicurarsi che sia correttamente collegato a terra.
Collegare il connettore in fibra ottica QBH della pistola di saldatura 21T al cavo di controllo aeronautico, quindi serrarlo e fissarlo.
Collegare la linea del gas azoto/argon e regolare la pressione a 0,3–0,5 MPa. Installare il filo di saldatura e assicurarsi che sia posizionato correttamente.
Ispezione prima dell'avvio: il livello dell'acqua deve essere normale; le lenti devono essere pulite; le fibre ottiche non devono presentare pieghe permanenti; e il circuito del gas non deve presentare perdite.

VII. Procedura di accensione

Accendere l'alimentazione principale e lasciare che l'unità raffreddata ad acqua inizi il preraffreddamento per 3–5 minuti. Il sistema esegue un autocontrollo; se non vengono rilevati allarmi, accede all'interfaccia principale.
Selezionare la modalità appropriata in base al materiale del pannello: Saldatura, Pulizia o Rimozione della ruggine. Aprire la valvola dell'argon.
Accendere l'interruttore della pistola di saldatura 21T; la spia rossa si accenderà. Allineare il dispositivo con il cordone di saldatura e spostarlo con movimento costante per eseguire la saldatura.

VIII. Parametri di processo comuni (impostazioni predefinite di fabbrica)

Acciaio inossidabile, 0,5–2 mm: potenza in uscita 60%–75%, ampiezza di oscillazione 2–3 mm, portata d'aria 8 L/min Acciaio al carbonio (1–3 mm): potenza in uscita: 70%–85%; ampiezza di oscillazione: 3–4 mm; portata d'aria: 10 L/min Lega di alluminio, 0,8–1,8 mm: potenza in uscita 80%–95%, ampiezza di oscillazione 3–4 mm, portata d'aria 12 L/min Rimozione della ruggine e pulizia: potenza 50%–65%, ampiezza di oscillazione 8–12 mm, portata d'aria 6 L/min

IX. Procedura standard di spegnimento

Interrompere la saldatura e rilasciare l'interruttore della pistola di saldatura. Chiudere la valvola principale della bombola di argon.
Lasciare in funzione l'unità raffreddata ad acqua per altri 5–10 minuti per consentirne il raffreddamento.
Spegnere l'unità principale quando la temperatura dell'acqua torna alla normalità.
Pulire gli schizzi dalla canna della pistola 21T, pulire le lenti e riporre ordinatamente l'attrezzatura.

X. Manutenzione e cura quotidiane

Manutenzione quotidiana
Controllare il livello dell’acqua nel serbatoio; rabboccare tempestivamente con acqua deionizzata se insufficiente.
Pulire gli schizzi dall'ugello di saldatura 21T; ispezionare la lente protettiva per verificare la presenza di sporco, annerimento o danni e sostituirla immediatamente se danneggiata.
Rimuovere la polvere dalla griglia di raffreddamento dell’unità principale.

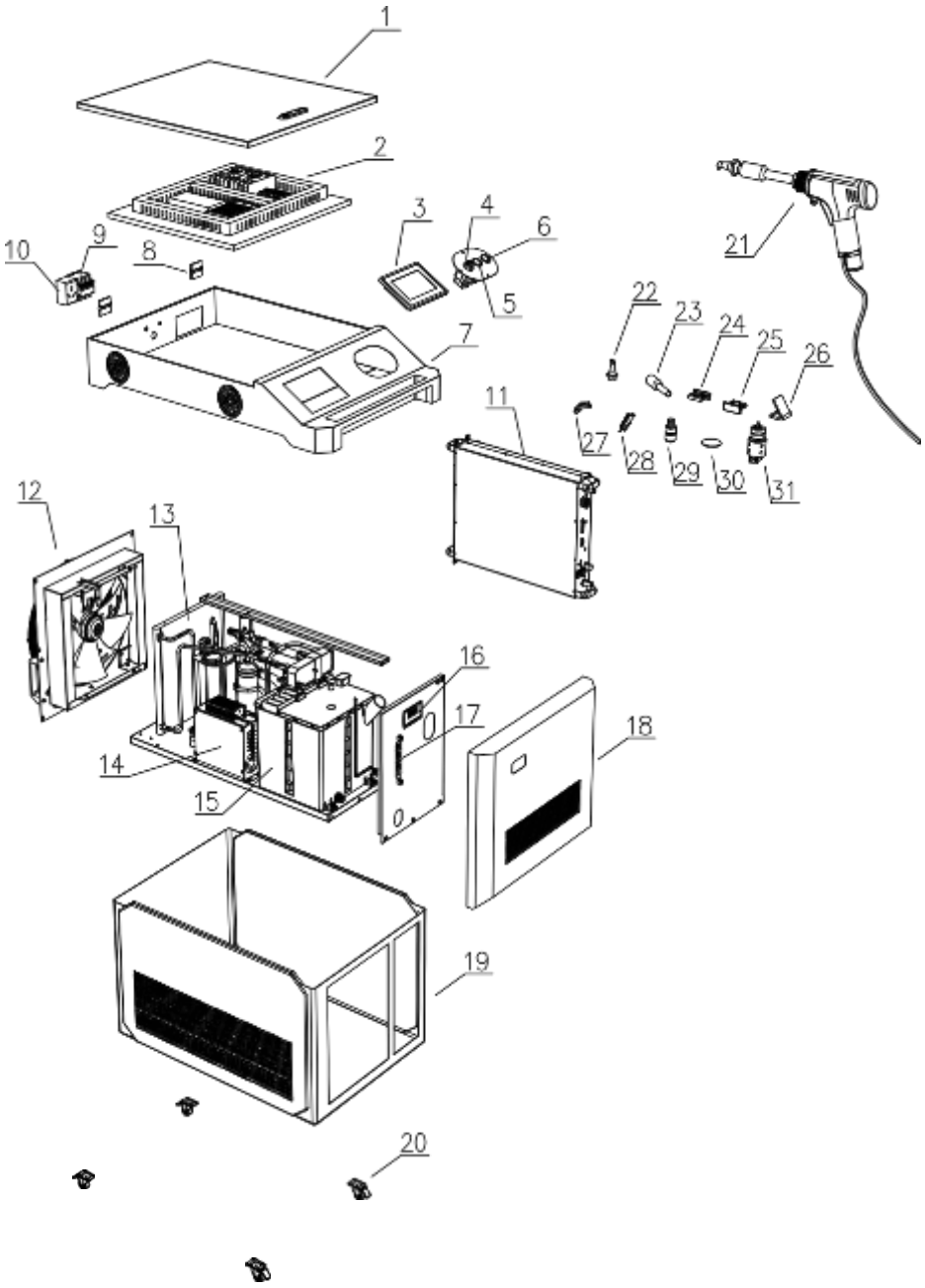
Manutenzione settimanale
Nel serbatoio di scarico si accumula una piccola quantità d’acqua per ridurre la formazione di incrostazioni. Verificare la presenza di perdite d’aria nella trachea e nei raccordi.
Verificare che il meccanismo di alimentazione funzioni senza intoppi.

Manutenzione mensile
Spegnere l'intera macchina per rimuovere la polvere.
Sostituire l'intero sistema di raffreddamento ad acqua ogni tre mesi.
Verificare se la fibra ottica, il cavo e il connettore sono allentati o usurati.

XI. Diagnosi dei guasti più comuni

Spegnimento: controllare l'alimentazione, l'interruttore automatico e il sensore di livello del serbatoio dell'acqua.
Emissione di luce rossa senza laser: perforazione della lente, pressione dell’aria insufficiente, temperatura dell’acqua eccessivamente alta
Porosità della saldatura e annerimento: causati da gas impuri, contaminazione della lente o presenza di olio sul pezzo.
Allarme di alta temperatura: ostruzione della rete di dissipazione del calore, alimentazione idrica insufficiente, temperatura ambiente elevata
Ritardo nell’alimentazione del filo di saldatura: dovuto a un filo di saldatura incompatibile o a una pressione errata sulla ruota di alimentazione.

Vista esplosa



N.	Nome	Qtà
1	Copertura dell'apparecchiatura	1
2	PCB	1
3	Schermo da 7 pollici	1
4	Pulsante di arresto di emergenza	1
5	Pulsante di commutazione	1
6	Pulsante di commutazione	1
7	Corpo in lamiera	1
8	Cerniera	2
9	Interruttore pneumatico	1
10	Presa	1
11	Generatore laser	1
12	Ventola del refrigeratore	1
13	Condensatore	1

14	Pompa dell'acqua	1
15	Serbatoio dell'acqua	1
16	Scheda di controllo del refrigeratore	1
17	Tubo indicatore di livello	1
18	Porta anteriore	1
19	Telaio principale	1
20	Ruota silenziosa	4
21	Pistola di saldatura	1
22	Ugello in ottone	1
23	Tubo graduato	1
24	Supporto protettivo per lenti	1
25	Supporto per lente di messa a fuoco	1
26	Supporto dello specchio	1
27	Staffa di alimentazione del filo	1
28	Pulsante di comando	1
29	QBH	1
30	Proteggi l'obiettivo	1
31	Motore del galvanometro	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Sprache
DE

CE

LASERMASCHINE S/S/R 1500W
REF.: 9102

ERSTELLT AM: 20.07.2026

Bedienungsanleitung und Anweisungen
Allgemeine Informationen

Name:	
Adresse:	

Modell:	

ERKLÄRUNG
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Wir erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt:

Teil Nummer: 9102
Beschreibung: LASERMASCHINE S/S/R 1500W
Seriennummer:-

Diese Erklärung steht im Einklang mit der/den folgenden Richtlinie(n):

Richtlinie RoHS 2011-65-EU des Rates, die als Maschinenrichtlinie bezeichnet wird:

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017
EMC 2014-30-EU
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021
2023-1230-EU
EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Datum der Ausgabe: 08/06/2026



José Bárbara
CEO

+351 253 200 250 info@kroftools.com Rua da Devesa nº8
4755-307 Barcelos (Martim)

Bedienungsanleitung

I. Geräteübersicht

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein wassergekühltes, integriertes 1500-W-Handlaserschweißgerät, das mit einem serienmäßigen 21T-Handlaserschweißbrenner ausgestattet ist und über ein industrielles Wasserkühlsystem mit konstanter Temperatur verfügt, das einen längeren Dauerbetrieb ermöglicht. Es vereint mehrere Funktionen wie Schweißen, Schweißnahtreinigung, Entrostung und Reparatur von Dünnblechen und eignet sich somit zum Schweißen verschiedener Metallwerkstoffe wie Edelstahl, Kohlenstoffstahl, verzinktes Blech und Aluminiumlegierungen. Dank einfacher Bedienung, ästhetisch ansprechender Schweißnähte, minimaler Verformung und des Wegfalls von Nachschleifarbeiten findet es breite Anwendung in der Blechbearbeitung, bei Tür- und Fensterbeschlägen, Regalsystemen, Rohrleitungen sowie im Außenbau.

II. Technische Parameter

Nennlaserleistung: 1500 W
Laserwellenlänge: 1070 nm ± 10 nm
Stromversorgung: 220 V / 50 Hz, einphasiger
Wechselstrom Kühlmethode: Eingebauter industrieller Konstanttemperatur-Kühler
Arbeitswassertemperatur: 20 °C–25 °C
Standard-Schweißpistole: 21T-Laser-Oszillationsschweißpistole
Faserlänge: Standard 8 m
Minimaler Biegeradius der Faser: ≥ 400 mm
Geeignete Schweißdrähte: 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2 mm
Schweißdicke: Edelstahl – 0,3–3 mm; Kohlenstoffstahl – 0,5–3 mm; Aluminiumlegierung – 0,5–2 mm
Arbeitsdruck: 0,3–0,5 MPa
Gasart: 99,99 % Stickstoff/Argon
Gesamtgewicht: 85 kg
Umgebungstemperatur: 10 °C – 35 °C

III. Parameterbeschreibung für die Schweißpistole 21T

Anpassbare Leistung: 0–3000 W, universell
Brennertyp: Schwenkbarer Handschweißbrenner
Spezifikationen der Schutzlinse: Φ18 × 2 mm
Schwenkbereich: 0–8 mm (Schweißen), 0–90 mm (Reinigung und Entrostung)
Einstellbereich der Brennweite: ±10 mm
Aufbau: Schnellwechselvorrichtung für Spiegel im Schubladenprinzip mit einfacher Demontage
Vorteile: Geringes Gewicht, liegt auch bei längerem Gebrauch ermüdungsfrei in der Hand, sorgt für gleichmäßige und feine Schweißoberflächen

IV. Liste der Ausstattungskomponenten

Ein wassergekühltes 1500-W-Laserschweißgerät Ein 21-T-
Handlaserschweißbrenner
10 Meter langes Glasfaserkabel
Ein Satz automatischer Drahtvorschubvorrichtung
Argon-Druckminderer, Hochdruck-Gasleitung Netzkabel, Ersatz-
Schutzlinse, Düse, Dichtungsring, Werkzeugsatz

V. Sicherheitsvorschriften

Das Bedienpersonal muss eine spezielle Laserschutzbrille tragen und darf den Laserstrahl oder dessen reflektiertes Licht nicht direkt betrachten.
Tragen Sie während des Betriebs Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe; das Freilegen der Haut ist strengstens verboten. Das Gerät muss zuverlässig geerdet sein; der Betrieb mit nassen Händen ist ebenso verboten wie Arbeiten im Freien bei Regen.
Wassergekühlte Modelle dürfen niemals ohne Wasser betrieben werden; die Verwendung von Leitungswasser ist strengstens untersagt. Zum Befüllen muss destilliertes oder entionisiertes Wasser verwendet werden.
Die Lüftungsöffnungen des Geräts dürfen nicht blockiert werden, da dies eine Hochtemperaturwarnung auslösen oder den Laser beschädigen kann.
Richten Sie die Düse des Schweißbrenners nicht auf Personen oder brennbare und explosive Materialien.
Es ist untersagt, das Gerät ohne Genehmigung zu zerlegen oder seine optischen und elektrischen Schaltkreise zu verändern.

VI. Schritte zur Installation des Geräts

Stellen Sie das Hauptgerät an einem ebenen, trockenen und gut belüfteten Ort auf, wobei rund um das Gerät ein Freiraum von mindestens 25 cm zur Kühlung vorhanden sein muss.
Öffnen Sie den Wassertank und füllen Sie entionisiertes oder destilliertes Wasser ein, wobei der Wasserstand zwischen der Ober- und Untermarkierung liegen muss.
Schließen Sie das Gerät an eine separate 220-V-Stromversorgung an und stellen Sie sicher, dass es ordnungsgemäß geerdet ist.
Verbinden Sie den QBH-Glasfaserstecker der 21T-Schweißpistole mit dem Steuerkabel für die Luftfahrt, ziehen Sie die Verbindung fest und sichern Sie sie.
Schließen Sie die Stickstoff-/Argon-Gasleitung an und stellen Sie den Druck auf 0,3–0,5 MPa ein. Legen Sie den Schweißdraht ein und stellen Sie sicher, dass er richtig positioniert ist.
Überprüfung vor dem Start: Der Wasserstand sollte normal sein; die Linsen müssen sauber sein; die Lichtleitfasern dürfen keine Knicke aufweisen; und der Gaskreislauf sollte dicht sein.

VII. Vorgehensweise beim Einschalten

Schalten Sie die Hauptstromversorgung ein und lassen Sie das wassergekühlte Gerät 3–5 Minuten lang vorkühlen. Das System führt einen Selbsttest durch; werden keine Alarme erkannt, wechselt es in die Hauptoberfläche.
Wählen Sie je nach Plattenmaterial den entsprechenden Modus aus: Schweißen, Reinigen oder Entrosten.
Öffnen Sie das Argonventil.
Schalten Sie den Schalter der 21T-Schweißpistole ein; die rote Kontrollleuchte leuchtet auf. Richten Sie das Gerät auf die Schweißnaht aus und führen Sie es gleichmäßig über die Naht, um den Schweißvorgang durchzuführen.

VIII. Gängige Prozessparameter (Werkseinstellungen)

Edelstahl, 0,5–2 mm: Ausgangsleistung 60 %–75 %, Schwingbreite 2–3 mm, Luftdurchsatz 8 l/min
Kohlenstoffstahl (1–3 mm): Ausgangsleistung: 70 %–85 %; Pendelbreite: 3–4 mm; Luftdurchsatz: 10 l/min
Aluminiumlegierung, 0,8–1,8 mm: Ausgangsleistung 80 %–95 %, Pendelbreite 3–4 mm, Luftdurchsatz 12 l/min
Entrosten und Reinigen: Leistung 50 %–65 %, Pendelbreite 8–12 mm, Luftdurchsatz 6 l/min

IX. Standardverfahren zum Ausschalten

Beenden Sie den Schweißvorgang und lassen Sie den Schalter der Schweißpistole los. Schließen Sie das Hauptventil der Argonflasche.
Lassen Sie das wassergekühlte Gerät noch 5–10 Minuten laufen, damit es abkühlt.
Schalten Sie das Hauptgerät aus, sobald die Wassertemperatur wieder normal ist.
Entfernen Sie Spritzer vom Lauf der 21T-Schweißpistole, wischen Sie die Linsen ab und ordnen Sie die Aufbewahrungsausrüstung.

X. Tägliche Wartung und Pflege

Tägliche Wartung
Überprüfen Sie den Wasserstand im Tank; füllen Sie bei unzureichendem Wasserstand umgehend entionisiertes Wasser nach.
Entfernen Sie Spritzer von der 21T-Schweißdüse; überprüfen Sie die Schutzlinse auf Verschmutzungen, Schwärzungen oder Beschädigungen und ersetzen Sie sie sofort, falls sie beschädigt ist.
Blasen Sie Staub vom Kühlgitter des Hauptgeräts weg.

Wöchentliche Wartung
Im Auslassbehälter sammelt sich eine geringe Menge Wasser an, um Kalkablagerungen zu reduzieren.
Überprüfen Sie die Luftleitung und die Anschlüsse auf Undichtigkeiten.
Prüfen Sie, ob der Zuführmechanismus reibungslos funktioniert.

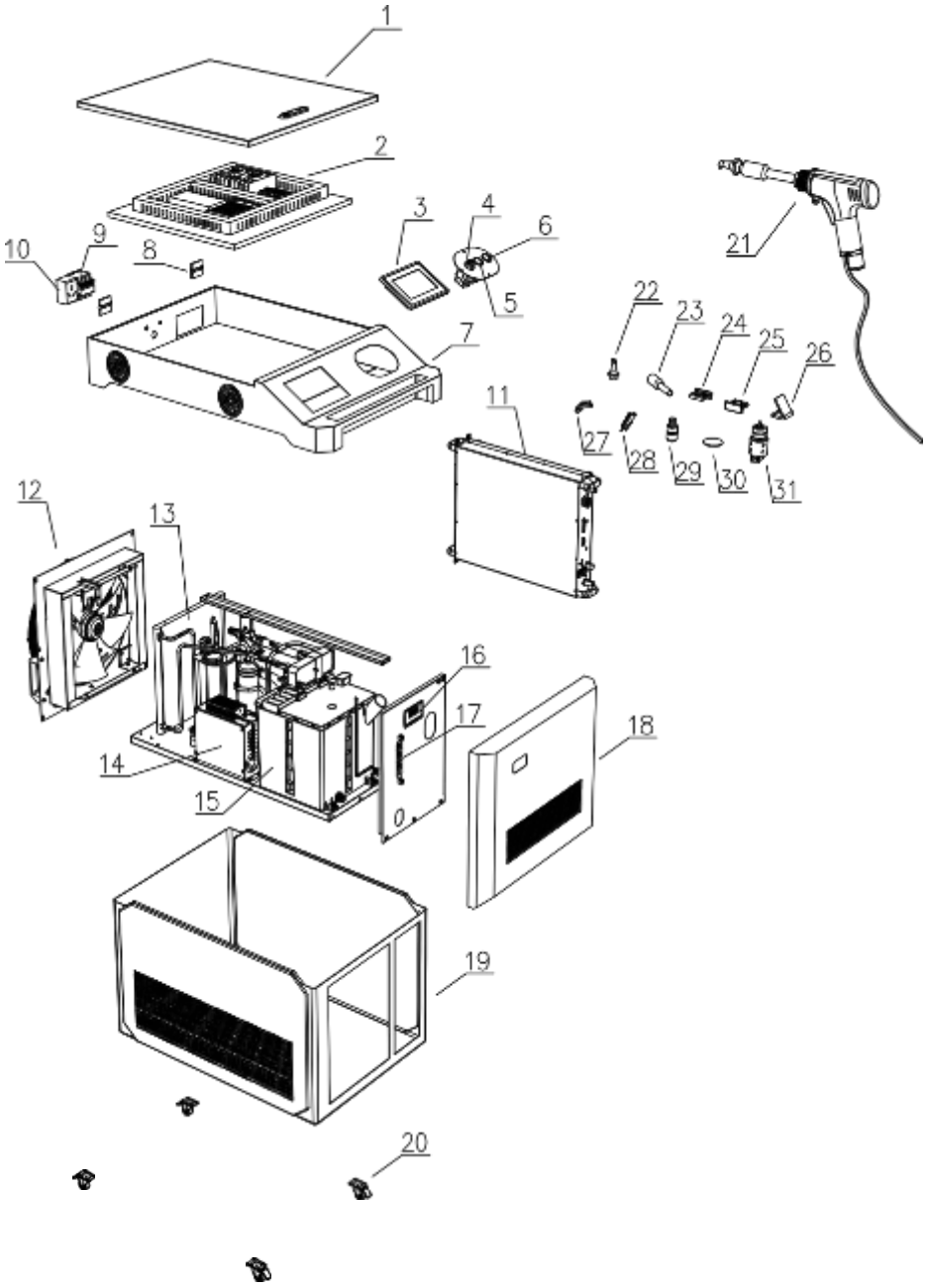
Monatliche Wartung
Zur Staubentfernung wird das gesamte Gerät ausgeschaltet.
Ersetzen Sie das gesamte Kühlwassersystem alle drei Monate.
Prüfen Sie, ob die Glasfaser, das Kabel und der Stecker locker oder verschlissen sind.

XI. Diagnose häufiger Störungen

Ausschalten: Überprüfen Sie die Stromversorgung, den Schutzschalter und den Füllstandssensor des Wassertanks.
Rote Lichtemission ohne Laserstrahl: Perforation der Linse, unzureichender Luftdruck, zu hohe Wassertemperatur
Schweißporen und Schwärzungen: verursacht durch verunreinigte Gase, verschmutzte Linsen oder Ölverschmutzungen am Werkstück.
Hochtemperaturalarm: Verstopfung des Kühlgitters, unzureichende Wasserversorgung, erhöhte Umgebungstemperatur
Verzögerung beim Schweißdrahtvorschub: Aufgrund eines ungeeigneten Schweißdrahts oder eines falschen Drucks auf das Vorschubrad.

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

Explosionszeichnung



Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Geräteabdeckung	1
2	Leiterplatte	1
3	7-Zoll-Display	1
4	Not-Aus-Taste	1
5	Schalter	1
6	Schaltknopf	1
7	Blechgehäuse	1
8	Scharnier	2
9	Luftschalter	1
10	Steckdose	1
11	Lasergenerator	1
12	Kühlgebläse	1
13	Kondensator	1

14	Wasserpumpe	1
15	Wassertank	1
16	Steuerplatine des Kühlaggregats	1
17	Füllstandsanzeigeröhrchen	1
18	Vordertür	1
19	Hauptrahmen	1
20	Leiselaufrad	4
21	Schweißbrenner	1
22	Messingdüse	1
23	Messrohr	1
24	Schutzlinsenhalter	1
25	Halterung für Fokussierlinse	1
26	Spiegelhalterung	1
27	Drahtzuführungshalterung	1
28	Schaltertaste	1
29	QBH	1
30	Schützen Sie das Objektiv	1
31	Galvanometermotor	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Kieli
FI

CE

LASERLAITE H/L/R 1500W
REF.: 9102

VALMISTETTU: 20.07.2026

Käyttöopas ja ohjeet Yleistä

Nimi:	
Osoite:	

Malli:	

VAATIMUSTENMUKAIS UUSVAKUUTUS

Me:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Ilmoitamme omalla vastuullamme, että tuote:
Osanumero: 9102
Kuvaus: LASERLAITE H/L/R 1500W
Sarjanumero:-

Jota tämä vakuutus koskee, on seuraavan direktiivin (seuraavien direktiivien) mukainen:

Konedirektiivi: RoHS 2011-65-EU

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017
EMC 2014-30-EU
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021
2023-1230-EU
EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Julkaisupäivä: 08/06/2026



José Bárbara
CEO

+351 253 200 250 info@kroftools.com Rua da Devesa nº8
4755-307 Barcelos (Martim)

Käyttöopas

I. Laitteen yleiskuvaus

Tämä laite on 1500 W:n vesijäähdytteinen integroitu kädessä pidettävä laserhitsauskone, joka on varustettu vakiomallisella 21T-kädessä pidettävällä laserhitsauspistoolilla ja jossa on teollisuuskäyttöön tarkoitettu vakiolämpötilainen vesijäähdytysjärjestelmä, joka mahdollistaa pitkäkestoisen jatkuvan käytön. Laitteessa on useita toimintoja, kuten hitsaus, hitsaussaumojen puhdistus, ruosteenpoisto ja ohutlevyjen korjaus, minkä ansiosta se soveltuu erilaisten metallimateriaalien, kuten ruostumattoman teräksen, hiiliteräksen, galvanoidun levyn ja alumiiniseoksen, hitsaamiseen. Helppokäyttöisyytensä, esteettisesti miellyttävien hitsaussaumojensa, vähäisen muodonmuutoksensa ja jälkihionnan tarpeettomuutensa ansiosta laitetta käytetään laajalti metallilevyjen käsittelyssä, ovi- ja ikkunatarvikkeissa, hyllyrakenteissa, putkistoissa sekä ulkokäyttöön tarkoitetuissa rakennussovelluksissa.

II. Tekniset parametrit

Laserin nimellisteho: 1500W
Laserin aallonpituus: 1070nm ± 10nm
Virtalähde: 220V / 50 Hz yksivaiheinen vaihtovirta
Jäähdytystapa: Sisäänrakennettu teollinen vakiolämpötilajäähdytin
Käyttöveden lämpötila: 20°C–25°C
Vakiomallinen hitsauspistooli: 21T-laser-värähtelevä
hitsauspistooli Kuitupituus: vakio 8m
Kuitujen pienin taivutussäde: ≥400mm
Soveltuvat hitsauslangat: 0,8mm, 1,0mm, 1,2mm
Hitsauspaksuus: Ruostumaton teräs – 0,3–3 mm; Hiiliteräs – 0,5–3 mm; Alumiiniseos – 0,5–2 mm
Käyttöpaine: 0,3–0,5 MPa
Kaasutyyppi: 99,99 % typpeä/argon
Kokonaispaino: 85Kg
Työympäristön lämpötila: 10°C – 35°C

III. 21T-hitsauspistoolin parametrien kuvaus

Säädettävä teho: 0–3000 W, yleiskäyttöinen
Pistoolityyppi: Kääntyvä käsihitsauspistooli
Suojalinssin tekniset tiedot: Φ18 × 2 mm
Kääntöalue: 0–8 mm (hitsaus), 0–90 mm (puhdistus ja
ruosteenpoisto) Polttovälin säätöalue: ±10 mm
Rakenne: Laatikkomallinen pikapeilinvaihtaja, helppo purkaa
Edut: Kevyt, mukava pitää kädessä pitkään väsymättä, tasaiset ja hienot hitsauspinnat

IV. Laitteiston kokoonpanoluettelo

Yksi 1500 W:n vesijäähdytteinen laserhitsauskone Yksi
21T-kädessä pidettävä laserhitsauspistooli
10 metrin optinen kuitukaapeli
Yksi automaattinen langansyöttölaite
Argonin paineenalennusventtiili, korkeapaineinen kaasuputki
Virtajohto, varasuojalinssi, suutin, tiivistysrengas, työkalusarja

V. Turvalliset käyttöohjeet

Käyttäjien on käytettävä erityisiä lasersuojalaseja, eikä heillä ole lupaa katsoa suoraan lasersädettä tai sen heijastunutta valoa.
Käytä työpukua ja suojakäsineitä käytön aikana; ihon altistuminen on ehdottomasti kielletty. Laite on maadoitettava luotettavasti; laitteen käyttö märillä käsillä on kielletty, samoin kuin ulkotöiden tekeminen sateisissa olosuhteissa.
Vesijäähdytteisiä malleja ei saa koskaan käyttää ilman vettä; vesijohtoveden käyttö on ehdottomasti kielletty. Täyttöön on käytettävä tislattua tai deionisoitua vettä.
Älä tuki laitteen jäähdytysaukkoja, sillä se voi laukaista korkean lämpötilan varoituksen tai vahingoittaa laseria.
Älä suuntaa hitsauspolttimen suutinta ihmiskehoihin tai syttyviin ja räjähtäviin materiaaleihin.
Laitteen purkaminen tai sen optisten ja sähköisten piirien muuttaminen ilman lupaa on kielletty.

VI. Laitteen asennusohjeet

Sijoita pääyksikkö tasaiselle, kuivalle ja hyvin tuuletetulle paikalle siten, että sen ympärillä on vähintään 25 cm:n jäähdytystilaa.
Avaa vesisäiliön kansi ja lisää deionisoitua tai tislattua vettä niin, että vedenpinta on korkean ja matalan merkin välissä.
Liitä laite erilliseen 220 V:n virtalähteeseen ja varmista, että laite on maadoitettu asianmukaisesti.
Liitä 21T-hitsauspistoolin QBH-kuituoptinen liitin ilmailun ohjauskaapeliin ja kiristä ja kiinnitä se.
Liitä typpi-/argonkaasuputki ja säädä paine arvoon 0,3–0,5 MPa. Asenna hitsauslanka ja varmista, että se on oikein paikallaan.
Käynnistystä edeltävä tarkastus: Vedenpinnan on oltava normaali; linssien on oltava puhtaat; optisissa kuiduissa ei saa olla pysyviä taivutuksia; ja kaasupiirin on oltava vuotamaton.

VII. Käynnistysmenettely

Kytke päävirtalähde päälle ja anna vesijäähdytteisen laitteen käynnistää esijäähdytys 3–5 minuutin ajaksi. Järjestelmä suorittaa itsetarkistuksen; jos hälytyksiä ei havaita, se siirtyy pääkäyttöliittymään.
Valitse paneelin materiaalin mukaan sopiva tila: hitsaus, puhdistus tai ruosteenpoisto. Avaa argonventtiili.
Kytke 21T-hitsauspistoolin kytkin päälle; punainen merkkivalo syttyy. Kohdista laite hitsaussaumaan ja liikuta sitä tasaisesti hitsausta suorittaaksesi.

VIII. Yleiset prosessiparametrit (tehdasasetukset)

Ruostumaton teräs, 0,5–2 mm: Teho 60 %–75 %, heilurileveys 2–3 mm, ilman virtausnopeus 8 l/min Hiiliteräs (1–3 mm): Teho: 70 %–85 %; heilurileveys: 3–4 mm; ilman virtausnopeus: 10 l/min Alumiiniseos, 0,8–1,8 mm: Teho 80 %–95 %, heilurileveys 3–4 mm, ilman virtausnopeus 12 l/min Ruosteenpoisto ja puhdistus: Teho 50 %–65 %, heilurileveys 8–12 mm, ilman virtausnopeus 6 l/min

IX. Vakiomuotoinen virrankatkaisumenettely

Lopeta hitsaus ja vapauta hitsauspistoolin kytkin.
Sulje argonpullon pääventtiili.
Anna vesijäähdytteisen laitteen käydä vielä 5–10 minuuttia jäähtymiseksi.
Kytke pääyksikön virta pois päältä, kun veden lämpötila on palautunut normaaliksi.
Puhdista roiskeet 21T-pistoolin piipusta, pyyhi linssit ja järjestä varusteet säilytyspaikoilleen.

X. Päivittäinen huolto ja hoito

Päivittäinen huolto
Tarkista säiliön vesitaso; lisää deionisoitua vettä viipymättä, jos sitä ei ole tarpeeksi.
Puhdista roiskeet 21T-hitsaussuuttimesta; tarkista, onko suojalinssissä likaa, mustumista tai vaurioita, ja vaihda se välittömästi, jos se on vaurioitunut.
Puhalla pöly pois pääyksikön jäähdytysritilästä.

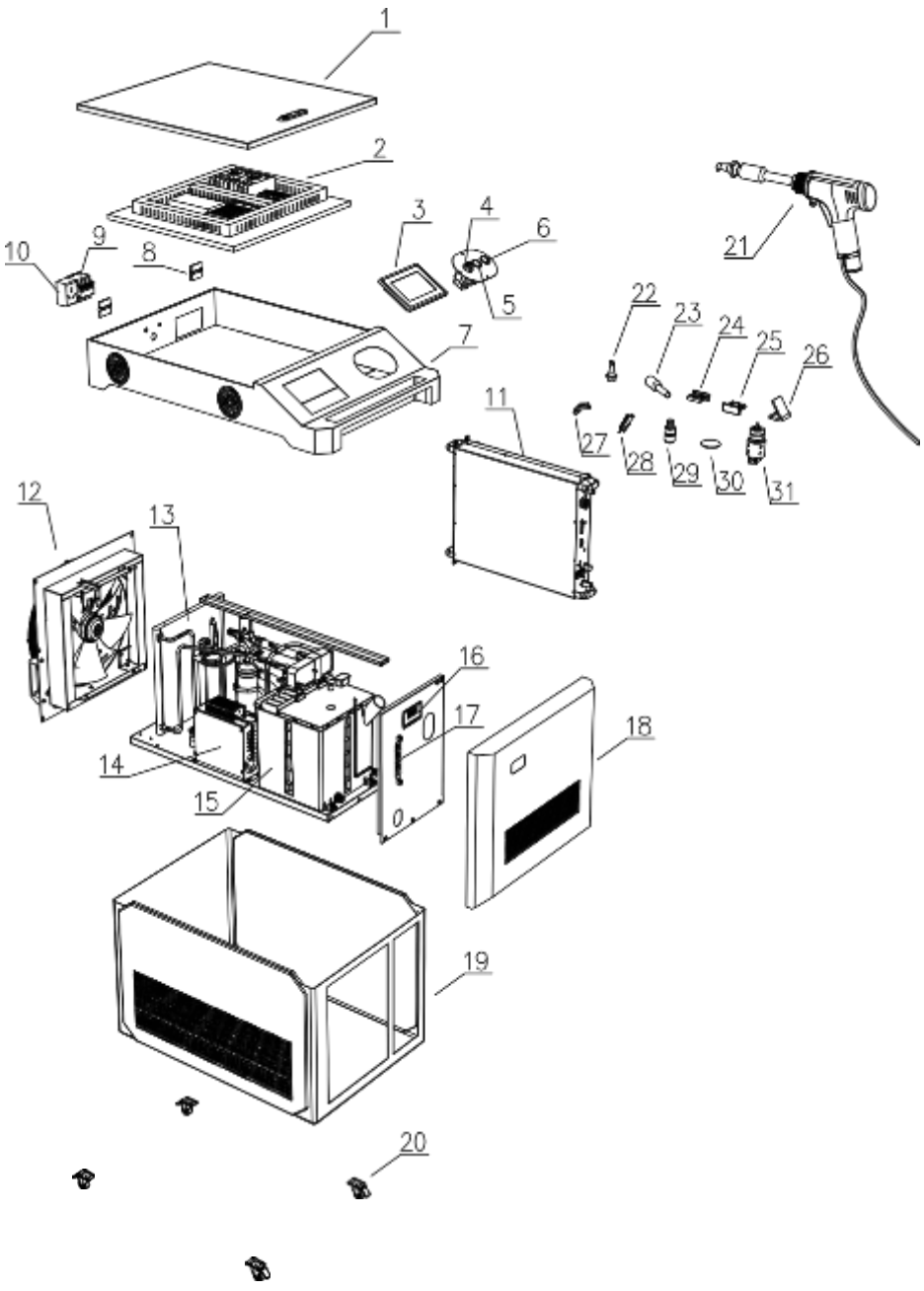
Viikoittainen huolto
Poistosäiliöön kertyy pieni määrä vettä kalkin muodostumisen estämiseksi. Tarkista, ettei ilmaputkessa tai liitoksissa ole ilmavuotoja.
Tarkista, toimiiko syöttömekanismi sujuvasti.

Kuukausittainen huolto
Koko laite kytketään pois päältä pölynpoistoa varten.
Vaihda koko jäähdytysvesijärjestelmä kolmen kuukauden välein.
Tarkista, ovatko optinen kuitu, kaapeli ja liitin löysällä tai kuluneet.

XI. Yleisten vikojen vianmääritys

Virta pois päältä: Tarkista virtalähde, katkaisija ja vesisäiliön täyttötason anturi.
Punainen valo palaa ilman laseria: linssin reikä, riittämätön ilmanpaine, liian korkea veden lämpötila
Hitsaushuokoset ja mustuminen: johtuu epäpuhtaista kaasuista, linssin likaantumisesta tai työkappaleen öljyistä.
Korkean lämpötilan hälytys: Lämmönpoistoverkon tukkeutuminen, riittämätön vedensyöttö, kohonnut ympäristön lämpötila
Hitsauslangan syötön viive: johtuu yhteensopimattomasta hitsauslangasta tai syöttöpyörän väärästä paineesta.

Räjäytyskuva



Nro	Nimi	Määrä
1	Laitteen suojus	1
2	PCB	1
3	7 tuuman näyttö	1
4	Hätäpysäytyspainike	1
5	Kytkinpainike	1
6	Kytkinpainike	1
7	Peltirunko	1
8	Sarana	2
9	Ilmakytkin	1
10	Pistorasia	1
11	Lasergeneraattori	1
12	Jäähdytinpuhallin	1
13	Lauhdutin	1

14	Vesipumppu	1
15	Vesisäiliö	1
16	Jäähdyttimen ohjauskortti	1
17	Tasonilmaisinputki	1
18	Etuluukku	1
19	Päärunko	1
20	Hiljainen pyörä	4
21	Hitsauspistooli	1
22	Messinkisuutin	1
23	Mitta-putki	1
24	Suojalinssin pidike	1
25	Tarkennuslinssin pidike	1
26	Peilin pidike	1
27	Langan syöttöteline	1
28	Kytkinpainike	1
29	QBH	1
30	Suojaa linssi	1
31	Galvanometrin moottori	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Γλώσσα
EL

CE

MHXANH LASER S/K/AS 1500W
REF.: 9102

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ: 20/07/2026

Εγχειρίδιο λειτουργίας και οδηγίες Γενικές πληροφορίες

Όνομα:	
Διεύθυνση:	

Μοντέλο:	

ΔΑ΄ΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΌΡΦΩΣΗΣ

Εμείς:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι το προϊόν:
Αριθμός εξαρτήματος: 9102
Περιγραφή: ΜΗΧΑΝΗ LASER S/K/AS 1500W
Αύξων αριθμός:-

Την οποία αφορά η παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με την (τις) ακόλουθη(ες) οδηγία(ες):

Οδηγία για τα μηχανήματα: RoHS 2011-65-EU

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017
EMC 2014-30-EU
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021
2023-1230-EU
EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Ημερομηνία έκδοσης: 08/06/2026

José Bárbara
CEO

+351 253 200 250 info@kroftools.com Rua da Devesa nº8
4755-307 Barcelos (Martim)

Εγχειρίδιο χρήστη

I. Επισκόπηση εξοπλισμού

Αυτή η συσκευή είναι μια ενσωματωμένη φορητή μηχανή συγκόλλησης με λέιζερ 1500W με ψύξη νερού, εξοπλισμένη με ένα τυπικό φορητό πιστόλι συγκόλλησης με λέιζερ 21T και διαθέτει ένα βιομηχανικό σύστημα ψύξης νερού σταθερής θερμοκρασίας που επιτρέπει παρατεταμένη συνεχή λειτουργία. Ενσωματώνει πολλαπλές λειτουργίες, όπως συγκόλληση, καθαρισμό συγκολλήσεων, αφαίρεση σκουριάς και επισκευή λεπτών λαμαρινών, καθιστώντας την κατάλληλη για τη συγκόλληση διαφόρων μεταλλικών υλικών, όπως ανοξείδωτο χάλυβα, ανθρακούχο χάλυβα, γαλβανισμένη λαμαρίνα και κράμα αλουμινίου. Χάρη στον απλό χειρισμό, τις αισθητικά ευχάριστες συγκολλήσεις, την ελάχιστη παραμόρφωση και την απουσία ανάγκης για μεταγενέστερη λείανση, χρησιμοποιείται ευρέως στην επεξεργασία λαμαρίνας, στα εξαρτήματα πορτών και παραθύρων, στα ράφια, στις σωληνώσεις και σε εφαρμογές εξωτερικής μηχανικής.

II. Τεχνικές παράμετροι

Ονομαστική ισχύς λέιζερ: 1500 W
Μήκος κύματος λέιζερ: 1070 nm ± 10 nm
Τροφοδοσία: 220 V / 50 Hz μονοφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα
Μέθοδος ψύξης: Ενσωματωμένος βιομηχανικός ψύκτης σταθερής
θερμοκρασίας Θερμοκρασία νερού λειτουργίας: 20°C–25°C
Τυπικό πιστόλι συγκόλλησης: Ταλαντευόμενο πιστόλι
συγκόλλησης λέιζερ 21T Μήκος ίνας: Τυπικό 8 m
Ελάχιστη ακτίνα κάμψης ίνας: ≥400 mm Κατάλληλα
σύρματα συγκόλλησης: 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2 mm
Πάχος συγκόλλησης: Ανοξείδωτος χάλυβας – 0,3–3 mm; Χάλυβας άνθρακα – 0,5–3 mm; Κράμα αλουμινίου – 0,5–2 mm Πίεση λειτουργίας: 0,3–0,5 MPa
Τύπος αερίου: 99,99% άζωτο/αργό
Συνολικό βάρος: 85 kg
Θερμοκρασία περιβάλλοντος εργασίας: 10 °C – 35 °C

III. Περιγραφή παραμέτρων για το πιστόλι συγκόλλησης 21T

Προσαρμοζόμενη ισχύς: 0–3000 W, γενικής χρήσης
Τύπος πιστολιού: Πιστόλι συγκόλλησης χειρός με
δυνατότητα περιστροφής Προδιαγραφές προστατευτικού
φακού: Φ18×2 mm
Εύρος ταλάντωσης: 0–8 mm (συγκόλληση), 0–90 mm (καθαρισμός και
αφαίρεση σκουριάς) Εύρος ρύθμισης εστιακής απόστασης: ±10 mm
Δομή: Σύστημα γρήγορης αλλαγής καθρέφτη τύπου συρταριού με εύκολη αποσυναρμολόγηση
Πλεονεκτήματα: Ελαφρύ, άνετο στη χρήση για παρατεταμένες περιόδους χωρίς κόπωση, με ομοιόμορφες και λεπτές επιφάνειες συγκόλλησης

IV. Κατάλογος διαμόρφωσης εξοπλισμού

Μία μονάδα μηχανής συγκόλλησης με λέιζερ 1500W ψύξης με
νερό Ένα χειροκίνητο πιστόλι συγκόλλησης με λέιζερ 21T
Καλώδιο οπτικής ίνας 10 μέτρων
Ένα σετ αυτόματης μηχανής τροφοδοσίας σύρματος
Βαλβίδα μείωσης πίεσης αργού, αγωγός αερίου υψηλής πίεσης Καλώδιο
τροφοδοσίας, εφεδρικός προστατευτικός φακός, ακροφύσιο, δακτύλιος
στεγανοποίησης, σετ εργαλείων

V. Διαδικασίες ασφαλούς λειτουργίας

Οι χειριστές πρέπει να φορούν ειδικά προστατευτικά γυαλιά λέιζερ και απαγορεύεται να κοιτάζουν απευθείας την ακτίνα λέιζερ ή το ανακλώμενο φως της.
Φοράτε ρούχα εργασίας και προστατευτικά γάντια κατά τη διάρκεια της λειτουργίας· απαγορεύεται αυστηρά η έκθεση του δέρματος. Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι αξιόπιστα γειωμένος· απαγορεύεται η χρήση με βρεγμένα χέρια, καθώς και η εκτέλεση εργασιών σε εξωτερικούς χώρους υπό βροχερές συνθήκες.
Τα μοντέλα με υδρόψυξη δεν πρέπει ποτέ να λειτουργούν χωρίς νερό· απαγορεύεται αυστηρά η χρήση νερού της βρύσης. Για την πλήρωση πρέπει να χρησιμοποιείται αποσταγμένο ή απιονισμένο νερό.
Μην φράζετε τις οπές εξαερισμού του κεντρικού μηχανήματος, καθώς αυτό μπορεί να ενεργοποιήσει προειδοποίηση υψηλής θερμοκρασίας ή να προκαλέσει βλάβη στο λέιζερ.
Μην κατευθύνετε το ακροφύσιο του πυρσού συγκόλλησης προς ανθρώπινα σώματα ή εύφλεκτα και εκρηκτικά υλικά.
Απαγορεύεται η αποσυναρμολόγηση της συσκευής ή η τροποποίηση των οπτικών και ηλεκτρικών κυκλωμάτων της χωρίς άδεια.

VI. Βήματα εγκατάστασης του εξοπλισμού

Τοποθετήστε τη κύρια μονάδα σε επίπεδη, στεγνή και καλά αεριζόμενη θέση, με ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 25 cm γύρω της για την ψύξη.
Ανοίξτε το καπάκι της δεξαμενής νερού και προσθέστε απιονισμένο ή αποσταγμένο νερό, φροντίζοντας η στάθμη του νερού να βρίσκεται μεταξύ των ενδείξεων «υψηλό» και «χαμηλό».
Συνδέστε τη συσκευή σε ξεχωριστή πρίζα 220 V και βεβαιωθείτε ότι έχει γειωθεί σωστά.
Συνδέστε τον οπτικό συνδετήρα QBH του πιστολιού συγκόλλησης 21T στο καλώδιο ελέγχου αεροπορίας και, στη συνέχεια, σφίξτε και ασφαλίστε τον.
Συνδέστε τη γραμμή αερίου αζώτου/αργού και ρυθμίστε την πίεση στα 0,3–0,5 MPa.
Τοποθετήστε το σύρμα συγκόλλησης και βεβαιωθείτε ότι είναι σωστά τοποθετημένο.
Έλεγχος πριν την εκκίνηση: Η στάθμη του νερού πρέπει να είναι φυσιολογική· οι φακοί πρέπει να είναι καθαροί· οι οπτικές ίνες δεν πρέπει να παρουσιάζουν νεκρές καμπές· και το κύκλωμα αερίου δεν πρέπει να παρουσιάζει διαρροές.

VII. Διαδικασία ενεργοποίησης

Ενεργοποιήστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και αφήστε τη μονάδα υδρόψυξης να ξεκινήσει την προψύξη για 3–5 λεπτά. Το σύστημα εκτελεί αυτοέλεγχο· εάν δεν ανιχνευθούν συναγερμοί, εισέρχεται στην κύρια διεπαφή.
Επιλέξτε την κατάλληλη λειτουργία ανάλογα με το υλικό του πάνελ: Συγκόλληση, Καθαρισμός ή Αφαίρεση σκουριάς. Ανοίξτε τη βαλβίδα αργού.
Ενεργοποιήστε το διακόπτη του πιστολιού συγκόλλησης 21T· η κόκκινη λυχνία θα ανάψει. Ευθυγραμμίστε τη συσκευή με τη ραφή συγκόλλησης και μετακινήστε την σταθερά για να πραγματοποιήσετε τη συγκόλληση.

VIII. Συνήθεις παράμετροι διεργασίας (εργοστασιακές προεπιλογές)

Ανοξείδωτος χάλυβας, 0,5–2 mm: Ισχύς εξόδου 60%–75%, πλάτος ταλάντωσης 2–3 mm, ρυθμός ροής αέρα 8 L/min Χάλυβας άνθρακα (1–3 mm): Ισχύς εξόδου: 70%–85%; πλάτος ταλάντωσης: 3–4 mm· ρυθμός ροής αέρα: 10 L/min Κράμα αλουμινίου, 0,8–1,8 mm: Ισχύς εξόδου 80%–95%, πλάτος ταλάντωσης 3–4 mm, ρυθμός ροής αέρα 12 L/min Απομάκρυνση σκουριάς και καθαρισμός: Ισχύς 50%–65%, πλάτος ταλάντωσης 8–12 mm, ρυθμός ροής αέρα 6 L/min

IX. Τυπική διαδικασία απενεργοποίησης

Διακόψτε τη συγκόλληση και αφήστε το διακόπτη του
πιστολιού συγκόλλησης. Κλείστε την κύρια βαλβίδα της
φιάλης αργού.
Αφήστε τη μονάδα υδρόψυξης να λειτουργήσει για άλλα 5–10 λεπτά ώστε να κρυώσει.
Απενεργοποιήστε τη μονάδα όταν η θερμοκρασία του νερού επανέλθει στο φυσιολογικό.
Καθαρίστε τους πιτσιλιές από το σωλήνα του πιστολιού 21T, σκουπίστε τους φακούς και τακτοποιήστε τον εξοπλισμό αποθήκευσης.

X. Καθημερινή συντήρηση και φροντίδα

Καθημερινή συντήρηση
Ελέγξτε τη στάθμη του νερού στη δεξαμενή· συμπληρώστε αμέσως με απιονισμένο νερό εάν είναι ανεπαρκής.
Καθαρίστε τα πιτσιλίσματα από το ακροφύσιο συγκόλλησης 21T· ελέγξτε τον προστατευτικό φακό για βρωμιά, μαύρισμα ή ζημιά και αντικαταστήστε τον αμέσως αν έχει υποστεί ζημιά.
Απομακρύνετε τη σκόνη από τη σχάρα ψύξης της κύριας μονάδας.

Εβδομαδιαία συντήρηση
Μια μικρή ποσότητα νερού συσσωρεύεται στη δεξαμενή εκκένωσης για να μειωθεί ο σχηματισμός αλάτων. Ελέγξτε για διαρροές αέρα στον αγωγό και στις συνδέσεις.
Ελέγξτε αν ο μηχανισμός τροφοδοσίας λειτουργεί ομαλά.

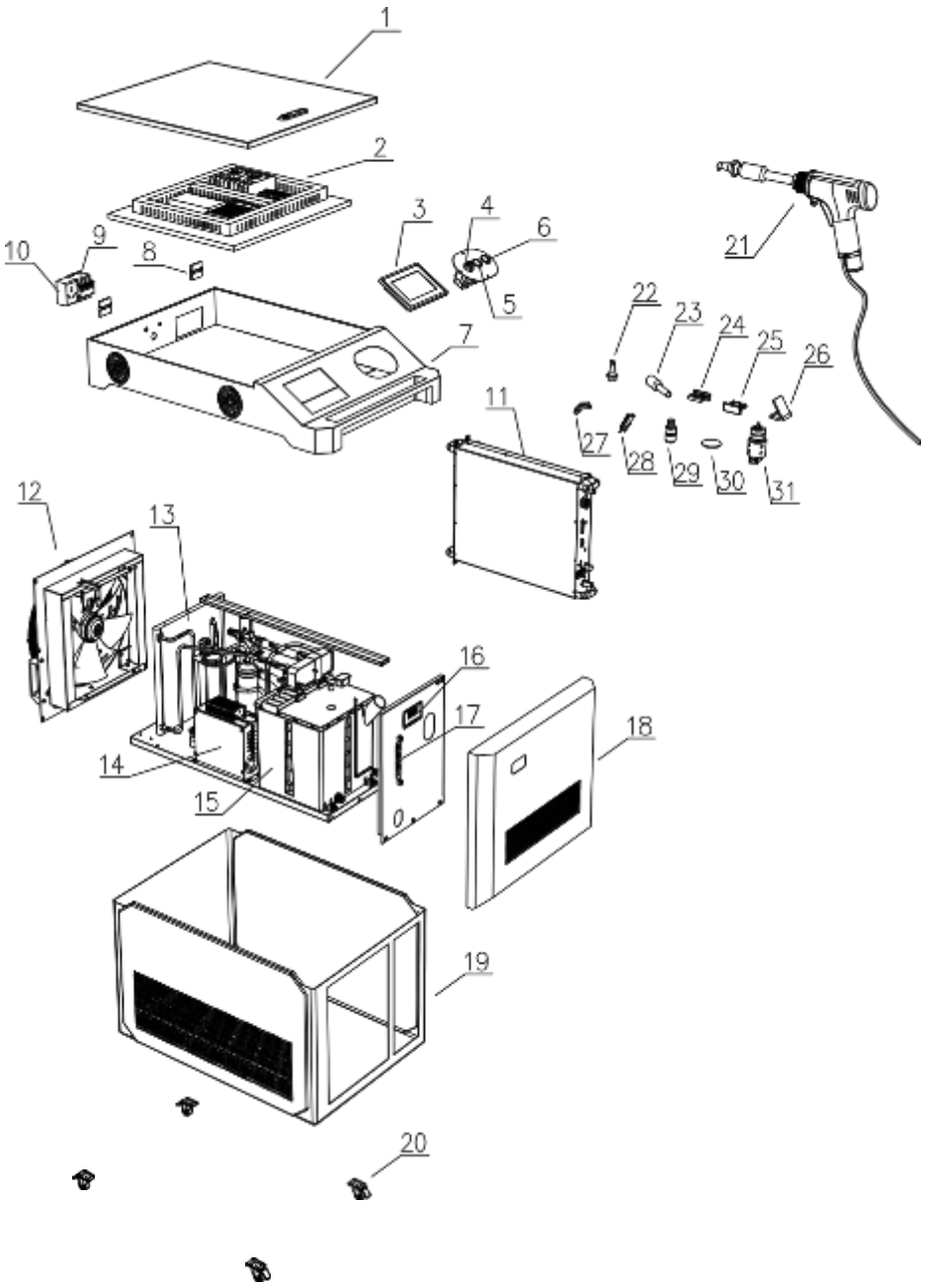
Μηνιαία συντήρηση
Απενεργοποιήστε ολόκληρο το μηχάνημα για την απομάκρυνση της σκόνης.
Αντικαταστήστε ολόκληρο το σύστημα νερού ψύξης κάθε τρεις μήνες.
Ελέγξτε αν η οπτική ίνα, το καλώδιο και ο σύνδεσμος είναι χαλαροί ή φθαρμένοι.

XI. Διάγνωση συνηθισμένων βλαβών

Απενεργοποίηση: Ελέγξτε την παροχή ρεύματος, τον διακόπτη κυκλώματος και τον αισθητήρα στάθμης της δεξαμενής νερού.
Εκπομπή κόκκινου φωτός χωρίς λέιζερ: διάτρηση φακού, ανεπαρκής πίεση αέρα, υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία νερού
Πόροι συγκόλλησης και μαύρισμα: προκαλούνται από ακάθαρτα αέρια, ρύπανση του φακού ή ρύπανση από λάδι στο τεμάχιο εργασίας.
Συναγερμός υψηλής θερμοκρασίας: απόφραξη πλέγματος απαγωγής θερμότητας, ανεπαρκής παροχή νερού, αυξημένη θερμοκρασία περιβάλλοντος
Καθυστέρηση τροφοδοσίας σύρματος συγκόλλησης: Οφείλεται σε ασυμβίβαστο σύρμα συγκόλλησης ή ακατάλληλη πίεση στον τροχό τροφοδοσίας.

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

Αναλυτική άποψη



Αρ.	Όνομα	Ποσότητα
1	Κάλυμμα εξοπλισμού	1
2	Πλακέτα κυκλώματος	1
3	Οθόνη 7 ιντσών	1
4	Κουμπί έκτακτης διακοπής	1
5	Κουμπί διακόπτη	1
6	Κουμπί διακόπτη	1
7	Σώμα από λαμαρίνα	1
8	Μεντεσές	2
9	Διακόπτης αέρα	1
10	Πρίζα	1
11	Γεννήτρια λέιζερ	1
12	Ανεμιστήρας ψύκτη	1
13	Συμπυκνωτής	1

14	Αντλία νερού	1
15	Δεξαμενή νερού	1
16	Πίνακας ελέγχου ψυκτικού συγκροτήματος	1
17	Σωλήνας ένδειξης στάθμης	1
18	Μπροστινή πόρτα	1
19	Κύριο πλαίσιο	1
20	Αθόρυβος τροχός	4
21	Πιστόλι συγκόλλησης	1
22	Ακροφύσιο από ορείχαλκο	1
23	Σωλήνας με διαβάθμιση	1
24	Θήκη προστασίας φακού	1
25	Βάση φακού εστίασης	1
26	Βάση καθρέφτη	1
27	Βραχίονας τροφοδοσίας σύρματος	1
28	Κουμπί διακόπτη	1
29	QBH	1
30	Προστατέψτε τον φακό	1
31	Κινητήρας γαλβανόμετρου	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Jezik
HR

CE

LASERSKI STROJ Z/R/UR 1500W
REF.: 9102

PRIPREMIO: 20/07/2026

Upute za uporabu i uputstva Opće informacije

Ime:	
Adresa:	

Model:	

IZJAVA O SUKLADNOSTI

Mi:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Izjavljujemo pod našom isključivom odgovornošću da proizvod:
Broj dijela: 9102
Opis: LASERSKI STROJ Z/R/UR 1500W
Serijski broj:-

Na što se ova izjava odnosi u skladu je sa sljedećim direktivama:

Direktiva o strojevima: RoHS 2011-65-EU

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017

EMC 2014-30-EU

EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021

2023-1230-EU

EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Datum izdavanja: 08/06/2026

José Bárbara
CEO

Korisnički priručnik

I. Pregled opreme

Ovaj uređaj je integrirana ručna laserska aparatura za zavarivanje s vodom hlađenom do 1500 W, opremljena standardnim ručnim laserskim pištoljem za zavarivanje od 21 T i industrijskim sustavom za hlađenje vode na konstantnoj temperaturi koji omogućuje produljeno neprekidno rada. Integrira više funkcija, uključujući zavarivanje, čišćenje zavara, uklanjanje hrđe i popravak tankih ploča, što ga čini pogodnim za zavarivanje različitih metalnih materijala kao što su nehrđajući čelik, ugljični čelik, pocinčani lim i aluminijska legura. Zbog jednostavnog rukovanja, estetski ugodnih zavara, minimalne deformacije i nepostojanja potrebe za naknadnim brušenjem, široko se koristi u obradi limova, opremi za vrata i prozore, policama, cijevovodima i vanjskim građevinskim primjenama.

II. Tehnički parametri

Nominimalna snaga lasera: 1500 W
Valna duljina lasera: 1070 nm ± 10 nm
Napajanje: 220V / 50Hz jednofazna izmjenična struja
Metoda hlađenja: Ugrađeni industrijski rashladni uređaj s konstantnom temperaturom Radna temperatura vode: 20 °C–25 °C
Standardni zavarivački pištolj: 21T laserski oscilirajući zavarivački pištolj Duljina vlakna: Standardno 8 m
Minimalni radijus savijanja vlakna: ≥400 mm
Primjenjivi zavarivački kablovi: 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2mm
Debljina zavara: Nehrđajući čelik – 0,3–3 mm; Ugljični čelik – 0,5–3 mm; Legura aluminija – 0,5–2 mm
Radni tlak: 0,3–0,5 MPa
Vrsta plina: 99,99% dušik/argon
Ukupna težina: 85 kg
Radna temperatura okoline: 10°C – 35°C

III. Opis parametara za 21T zavarivački pištolj

Prilagodljiva snaga: 0–3000 W, univerzalna
Tip pištolja: ručni zavarivački pištolj s klackanjem
Specifikacije zaštitnog stakla: Φ18×2 mm
Raspon zamaha: 0–8 mm (zavarivanje), 0–90 mm (čišćenje i uklanjanje hrđe) Raspon podešavanja žarišne duljine: ±10 mm
Struktura: brzi promjenjivač zrcala tipa ladice s jednostavnim rastavljanjem
Prednosti: Lagana, udobna za dulje držanje bez umora, s ujednačenim i finim zavarenim površinama

IV. Popis konfiguracije opreme

Jedna 1500 W laserska aparatura za zavarivanje s vodenskim hlađenjem Jedna ručna laserska pištolj za zavarivanje od 21 T

10-metarski kabel optičkog vlakna
Jedan set automatske stroje za dovod žice
Reduktor tlaka za argon, visokotlačna plinovodna cijev, napojni kabel, rezervna zaštitna leća, mlaznica, brtveni prsten, komplet alata

V. Sigurnosni postupci rada

Operateri moraju nositi specijalizirane laserske zaštitne naočale i zabranjeno im je izravno gledanje u laserski snop ili njegov odbijeni svjetlosni snop.
Tijekom rada nositi radnu odjeću i zaštitne rukavice; izlaganje kože strogo je zabranjeno. Oprema mora biti pouzdano uzemljena; zabranjeno je raditi mokrim rukama, kao i obavljati radove na otvorenom po kiši.
Modeli s vodnim hlađenjem nikada se ne smiju koristiti bez vode; uporaba vode iz slavine je strogo zabranjena. Za punjenje se mora koristiti destilirana ili deionizirana voda.
Ne blokirajte otvore za hlađenje uređaja, jer to može izazvati upozorenje o visokoj temperaturi ili oštetiti laser.
Ne usmjeravajte mlaznicu zavarivačkog gorionika prema ljudskim tijelima ili zapaljivim i eksplozivnim materijalima.
Zabranjeno je rastavljati uređaj ili mijenjati njegove optičke i električne sklopove bez odobrenja.

VI. Koraci za instalaciju opreme

Postavite glavnu jedinicu na ravnu, suhu i dobro prozračenu lokaciju, s najmanje 25 cm prostora za hlađenje oko nje.
Otvorite otvor spremnika za vodu i dodajte deioniziranu ili destiliranu vodu, pazeći da razina vode bude između oznaka za visoku i nisku razinu.
Priključite na zasebno napajanje od 220 V i osigurajte da je uređaj pravilno uzemljen.
Povežite QBH optički konektor zavarivačkog pištolja 21T s avionskim kontrolnim kabelom, zatim ga zategnite i učvrstite.
Priključite plinovod dušika/argona i podesite tlak na 0,3–0,5 MPa. Umetnite zavarivački kabel i provjerite je li pravilno postavljen.
Pregled prije pokretanja: razina vode mora biti normalna; leće moraju biti čiste; optička vlakna ne smiju imati mrtve savijanja; i plinski krug ne smije imati curenja.

VII. Postupak uključivanja

Uključite glavni napajanje i pustite da se jedinica s vodenim hlađenjem prethodno hladi 3–5 minuta.
Sustav provodi samoprovjeru; ako se ne detektiraju alarmi, ulazi u glavni sučelje.
Odaberite odgovarajući način rada ovisno o materijalu panela: zavarivanje, čišćenje ili uklanjanje hrđe.
Otvorite ventil za argon.
Uključite prekidač zavarivačkog pištolja 21T; upalit će se crveno svjetlo. Poravnajte uređaj s zavarivanim spojem i ravnomjerno ga pomičite za izvođenje zavara.

VIII. Uobičajeni parametri procesa (tvornička zadana postavka)

Nehrđajući čelik, 0,5–2 mm: Izlazna snaga 60%–75%, širina zamaha 2–3 mm, protok zraka 8 L/min
Ugljični čelik (1–3 mm): Izlazna snaga: 70%–85%; širina zamaha: 3–4 mm; protok zraka: 10 L/min
Legura aluminija, 0,8–1,8 mm: Izlazna snaga 80%–95%, širina zamaha 3–4 mm, protok zraka 12 L/min
Uklanjanje hrđe i čišćenje: Snaga 50%–65%, širina zamaha 8–12 mm, protok zraka 6 L/min

IX. Standardna procedura isključivanja

Zaustavite zavarivanje i otpustite prekidač zavarivačkog pištolja. Zatvorite glavni ventil boce s argonom.
Pustite jedinicu s vodenskim hlađenjem da radi još 5–10 minuta kako bi se ohladila.
Isključite napajanje glavne jedinice kada se temperatura vode vrati na normalu.
Očistite prskanja s cijevi aparata 21T, obrišite leće i pospremite opremu.

X. Dnevno održavanje i briga

Dnevno održavanje
Provjerite razinu vode u spremniku; po potrebi odmah nadopunite deioniziranom vodom.
Očistite prskanja s mlaznice za zavarivanje 21T; pregledajte zaštitnu leću na prljavštinu, potamnjivanje ili oštećenja i odmah je zamijenite ako je oštećena.
Oduhajte prašinu s rešetke za hlađenje glavne jedinice.

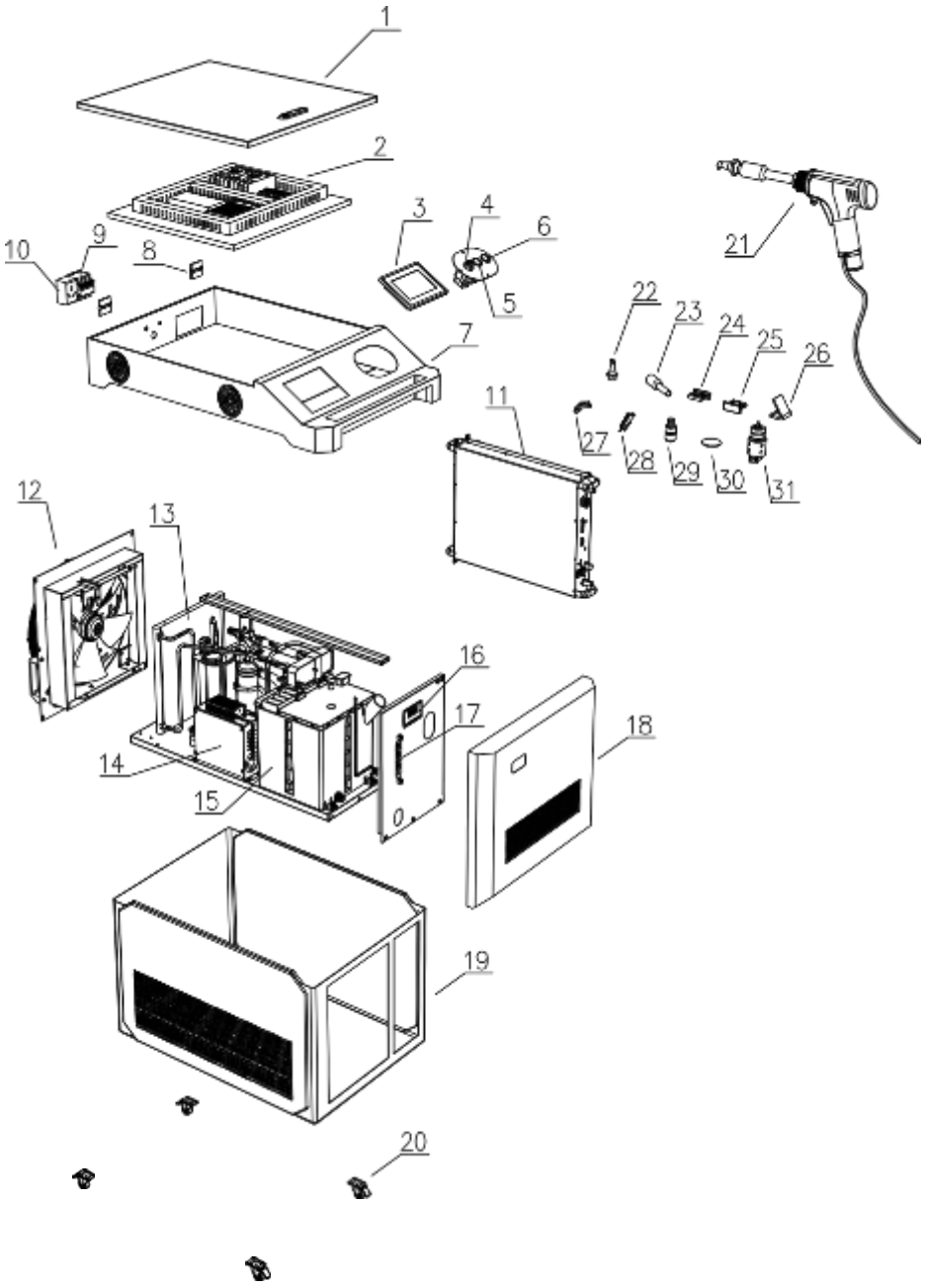
Tjedno održavanje
Mala količina vode nakuplja se u odvodnom spremniku radi smanjenja stvaranja kamenca.
Provjerite curenje zraka na usisnoj cijevi i priključcima.
Provjerite radi li mehanizam za dovod glatko.

Mjesečno održavanje
Cijeli se stroj isključuje radi uklanjanja prašine.
Zamijenite cijeli sustav rashladne vode svakih tri mjeseca.
Provjerite jesu li optičko vlakno, kabel i konektor labavi ili dotrajali.

XI. Dijagnostika uobičajenih kvarova

Isključite napajanje: provjerite napajanje, osigurač i senzor razine spremnika vode.
Crveno zračenje bez lasera: perforacija leće, nedovoljan tlak zraka, pretjerano visoka temperatura vode
Porovi zavara i crnjenje: uzrokovano nečistim plinovima, kontaminacijom leće ili kontaminacijom uljem na obradku.
Alarm visoke temperature: začepljenje rešetkastog bloka za raspršivanje topline, nedovoljan dotok vode, povišena temperatura okoline
Zastoj u dovodu zavarivačkog kabla: zbog nekompatibilnog zavarivačkog kabla ili nepravilnog tlaka na pogonskom kolutu.

Raspoređeni prikaz



Ne.	Naziv	Količina
1	Poklopac opreme	1
2	PCB	1
3	7-inčni zaslon	1
4	Tipka za hitno zaustavljanje	1
5	Prekidač	1
6	Prekidač	1
7	Karoserija od limenih ploča	1
8	Šarka	2
9	Zračni prekidač	1
10	Utikač	1
11	Laserski generator	1
12	Ventilator rashladnog uređaja	1
13	Kondenzator	1

14	Vodena pumpa	1
15	Raspršivač vode	1
16	Upravljačka ploča rashladnog agregata	1
17	Cijev indikatora razine	1
18	Prednja vrata	1
19	Glavni okvir	1
20	Tiha kotača	4
21	Svarjeva pištolj	1
22	Mesingana mlaznica	1
23	Kalibrirana cijev	1
24	Zaštitni držač leće	1
25	Držač za fokusiranje leće	1
26	Držač zrcala	1
27	Nosač za žicu	1
28	Prikazivač	1
29	QBH	1
30	Zaštitite objektiv	1
31	Galvanometarski motor	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Limba
RO

CE

MAȘINĂ LASER S/T/IR 1500W
REF.: 9102

PREGĂTIT LA: 20/07/2026

Manual de utilizare și instrucțiuni
Informații generale

Denumire:	
Adresă:	

Model:	

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Noi:

KROFTOOLS
Parque Industrial da Pousa
Rua da Devesa, n.º 8
4755-307 Martim,
Barcelos

Declarăm pe răspunderea noastră exclusivă că produsul:
Număr parte: 9102
Descriere: MAȘINĂ LASER S/T/IR 1500W
Nr. de serie: -

La care se referă prezenta declarație este în conformitate cu următoarea directivă (următoarele directive):

Directiva privind mașinile: RoHS 2011-65-EU

IEC 62321-3-1:2013
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017
|IEC 62321-5:2013
IEC 62321-6:2015
IEC 62321-7-1:2015
IEC 62321-7-2:2017
IEC 62321-8:2017

EMC 2014-30-EU

EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024
EN 61000-3-3:2013+A2:2021

2023-1230-EU

EN 60204-1: 2018;
EN ISO 12100: 2010

Data emiterii: 08/06/2026



José Bárbara
CEO

Manual de utilizare

I. Prezentare generală a echipamentului

Acest dispozitiv este un aparat de sudură cu laser portabil integrat, răcit cu apă, de 1500 W, echipat cu un pistol de sudură cu laser portabil standard de 21T și dotat cu un sistem industrial de răcire cu apă la temperatură constantă, care permite o funcționare continuă prelungită. Acesta integrează multiple funcții, inclusiv sudarea, curățarea sudurilor, îndepărtarea ruginii și repararea tablelor subțiri, fiind astfel potrivit pentru sudarea diverselor materiale metalice, precum oțelul inoxidabil, oțelul carbon, tabla zincată și aliajul de aluminiu. Datorită operării simple, a sudurilor cu aspect estetic plăcut, a deformării minime și a faptului că nu necesită șlefuire ulterioară, este utilizat pe scară largă în prelucrarea tablelor, feroneria pentru uși și ferestre, rafturi, conducte și aplicații de inginerie în aer liber.

II. Parametri tehnici

Puterea nominală a laserului: 1500 W
Lungimea de undă a laserului: 1070 nm ± 10 nm
Alimentare: curent alternativ monofazat de 220 V / 50 Hz
Metoda de răcire: răcitor industrial încorporat cu temperatură constantă
Temperatura apei de lucru: 20 °C–25 °C
Pistol de sudură standard: pistol de sudură oscilant cu laser
21T Lungimea fibrei: standard 8 m
Raza minimă de îndoire a fibrei: ≥400 mm
Fire de sudură aplicabile: 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2 mm
Grosime de sudare: Oțel inoxidabil – 0,3–3 mm; Oțel carbon – 0,5–3 mm; Aliaj de aluminiu – 0,5–2 mm
Presiune de lucru: 0,3–0,5 MPa
Tip de gaz: 99,99% azot/argon
Greutate totală: 85 kg
Temperatura mediului de lucru: 10 °C – 35 °C

III. Descrierea parametrilor pistolului de sudură 21T

Putere adaptabilă: 0–3000 W, universală
Tip pistol: Pistol de sudură portabil oscilant Specificații
lentilă de protecție: Φ18×2 mm
Interval de oscilație: 0–8 mm (sudare), 0–90 mm (curățare și îndepărtarea
ruginii) Interval de reglare a distanței focale: ±10 mm
Structură: Sistem de schimbare rapidă a oglinzii de tip sertar, ușor de demontat
Avantaje: Greutate redusă, confortabil de ținut în mână pentru perioade îndelungate fără oboseală, cu suprafețe de sudură uniforme și fine

IV. Lista de configurare a echipamentului

Un aparat de sudură cu laser răcit cu apă de 1500 W Un
pistol de sudură cu laser portabil de 21T
Cablu de fibră optică de 10 metri
Un set de mașini automate de alimentare cu sârmă
Supapă de reducere a presiunii de argon, conductă de gaz de înaltă
presiune Cablu de alimentare, lentilă de protecție de rezervă, duză,
inel de etanșare, trusă de scule

V. Proceduri de siguranță pentru operare

Operatorii trebuie să poarte ochelari de protecție specializați pentru laser și li se interzice privirea directă a fasciculului laser sau a luminii sale reflectate.

Purtați îmbrăcăminte de lucru și mănuși de protecție în timpul operațiunilor; expunerea pielii este strict interzisă. Echipamentul trebuie să fie împământat în mod fiabil; este interzisă utilizarea cu mâinile ude, precum și efectuarea lucrărilor în aer liber pe timp de ploaie.

Modelele răcite cu apă nu trebuie niciodată operate fără apă; apa de la robinet este strict interzisă. Pentru umplere trebuie utilizată apă distilată sau deionizată.

Nu blocați orificiile de răcire ale unității principale, deoarece acest lucru poate declanșa o avertizare de temperatură ridicată sau poate deteriora laserul.

Nu îndreptați duza torței de sudură către corpuri umane sau materiale inflamabile și explozive.

Este interzisă dezasamblarea dispozitivului sau modificarea circuitelor sale optice și electrice fără autorizație.

VI. Pași de instalare a echipamentului

Așezați unitatea principală într-un loc plat, uscat și bine ventilat, cu un spațiu liber de cel puțin 25 cm în jurul acesteia pentru răcire.

Deschideți capacul rezervorului de apă și adăugați apă deionizată sau apă distilată, asigurându-vă că nivelul apei se află între marcajele de nivel maxim și minim.

Conectați-l la o sursă de alimentare separată de 220 V și asigurați-vă că dispozitivul este împământat corespunzător.

Conectați conectorul cu fibră optică QBH al pistolului de sudură 21T la cablul de control aviatic, apoi strângeți-l și fixați-l.

Conectați conducta de azot/argon și reglați presiunea la 0,3–0,5 MPa. Instalați sârma de sudură și asigurați-vă că este poziționată corect.

Inspecție înainte de pornire: Nivelul apei trebuie să fie normal; lentilele trebuie să fie curate; fibrele optice nu trebuie să prezinte îndoituri permanente; iar circuitul de gaz nu trebuie să prezinte scurgeri.

VII. Procedura de pornire

Porniți sursa principală de alimentare și lăsați unitatea răcită cu apă să înceapă răcirea preliminară timp de 3–5 minute. Sistemul efectuează o autoverificare; dacă nu sunt detectate alarme, acesta intră în interfața principală.

Selectați modul corespunzător în funcție de materialul panoului: Sudare, Curățare sau Î ndepărtarea ruginii.

Deschideți supapa de argon.

Porniți comutatorul pistolului de sudură 21T; se va aprinde lumina roșie. Aliniați dispozitivul cu cusătura de sudură și deplasați-l în mod constant pentru a efectua sudarea.

VIII. Parametri comuni ai procesului (setări implicite din fabrică)

Oțel inoxidabil, 0,5–2 mm: Putere de ieșire 60%–75%, lățime de oscilație 2–3 mm, debit de aer 8 L/min Oțel carbon (1–3 mm): Putere de ieșire: 70%–85%; lățimea oscilației: 3–4 mm; debitul de aer: 10 L/min Aliaj de aluminiu, 0,8–1,8 mm: Putere de ieșire 80%–95%, lățimea oscilației 3–4 mm, debitul de aer 12 L/min Îndepă rtarea ruginii și curățarea: Putere 50%–65%, lățimea oscilației 8–12 mm, debitul de aer 6 L/min

IX. Procedura standard de oprire

Opriți sudarea și eliberați comutatorul pistolului de sudură. Închideți supapa principală a buteliei de argon.Lăsați unitatea răcită cu apă să funcționeze încă 5–10 minute pentru a se răci.

Opriți alimentarea cu energie a unității principale când temperatura apei revine la normal.

Curățați stropii de pe țeava pistolului 21T, ștergeți lentilele și puneți în ordine echipamentul de depozitare.

X. Întreținere și îngrijire zilnică

Întreținere zilnică

Verificați nivelul apei din rezervor; completați imediat cu apă deionizată dacă este insuficientă.
Curățați stropii de pe duza de sudură 21T; verificați dacă lentila de protecție prezintă murdărie, înnegrire sau deteriorări și înlocuiți-o imediat dacă este deteriorată.
Suflați praful de pe grila de răcire a unității principale.

Întreținere săptămânală

O cantitate mică de apă se acumulează în rezervorul de evacuare pentru a reduce formarea depunerilor de calcar. Verificați dacă există scurgeri de aer în conductă și la racorduri.
Verificați dacă mecanismul de alimentare funcționează fără probleme.

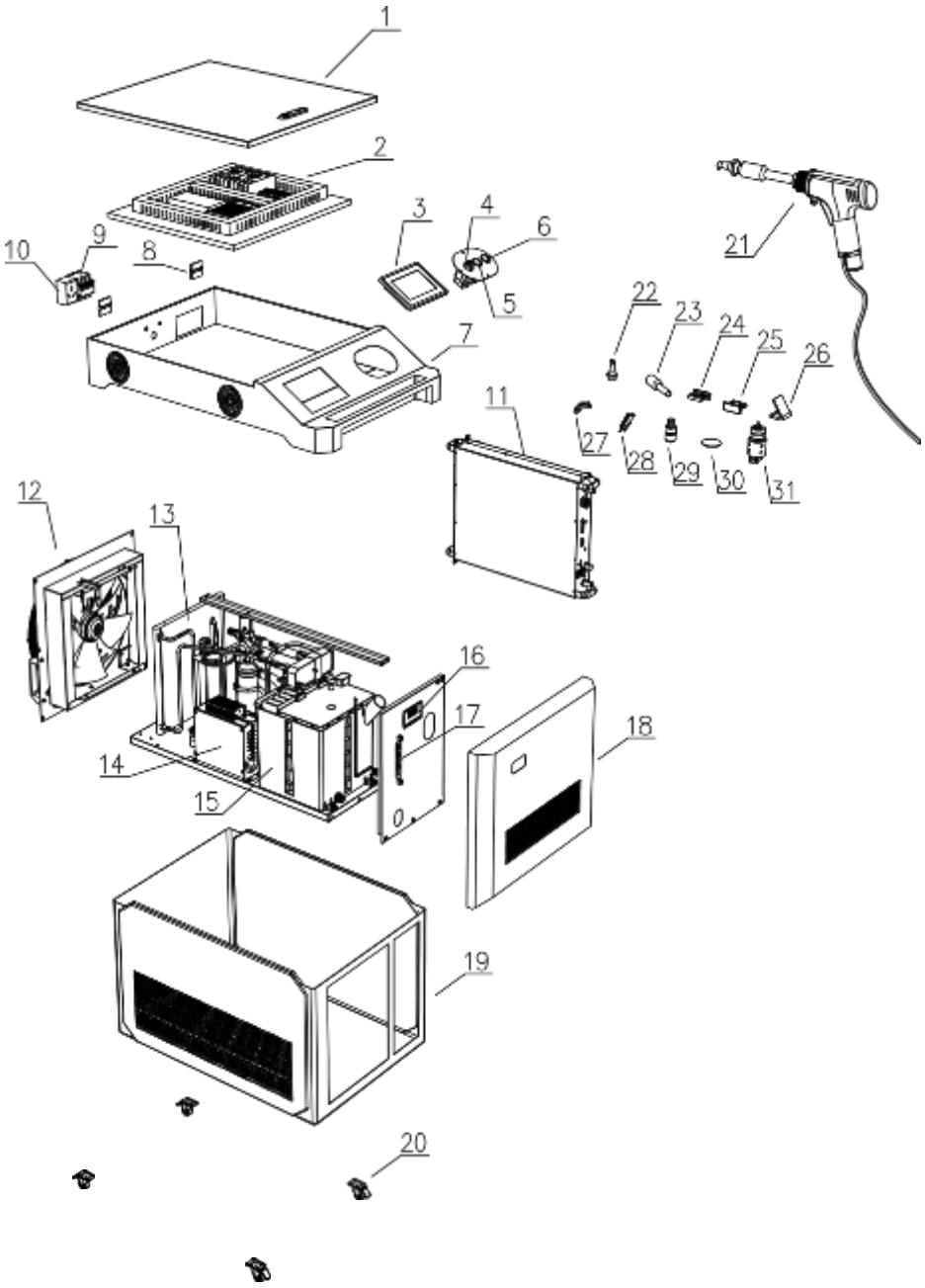
Întreținere lunară

Întregul aparat este oprit pentru îndepărtarea prafului.
Înlocuiți întregul sistem de apă de răcire la fiecare trei luni.
Verificați dacă fibra optică, cablul și conectorul sunt slăbite sau uzate.

XI. Diagnosticul defecțiunilor frecvente

Oprire: Verificați sursa de alimentare, întrerupătorul de circuit și senzorul de nivel al rezervorului de apă.
Emitere de lumină roșie fără laser: perforarea lentilei, presiune insuficientă a aerului, temperatură excesiv de ridicată a apei
Pori de sudură și înnegrire: cauzate de gaze impure, contaminarea lentilelor sau contaminarea cu ulei a piesei de prelucrat.
Alarmă de temperatură ridicată: blocarea grilei de disipare a căldurii, alimentarea insuficientă cu apă, temperatura ambiantă ridicată
Întârziere la alimentarea cu sârmă de sudură: din cauza sârmei de sudură incompatibile sau a presiunii necorespunzătoare asupra roții de alimentare.

Vedere explodată



Nr.	Denumire	Cant.
1	Capac pentru echipament	1
2	PCB	1
3	Ecran de 7 inci	1
4	Buton de oprire de urgență	1
5	Buton comutator	1
6	Buton comutator	1
7	Carcasă din tablă	1
8	Balamale	2
9	Comutator pneumatic	1
10	Priză	1
11	Generator laser	1
12	Ventilator răcitor	1
13	Condensator	1

14	Pompa de apă	1
15	Rezervor de apă	1
16	Panou de comandă al răcitorului	1
17	Tub indicator de nivel	1
18	Ușă frontală	1
19	Cadru principal	1
20	Roată silențioasă	4
21	Pistol de sudură	1
22	Duza din alamă	1
23	Tub gradat	1
24	Suport de protecție pentru lentile	1
25	Suport pentru lentila de focalizare	1
26	Suport pentru oglindă	1
27	Suport pentru alimentarea cu sârmă	1
28	Buton de comutare	1
29	QBH	1
30	Protejați obiectivul	1
31	Motorul galvanometrului	1