KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Idioma
PT

CE

MÁQUINA A LASER PORTÁTIL S/C/RF 1500W
REF.: 9100

ELABORADO EM: 08/06/2026

Manual do utilizador e instruções
Informações gerais

Nome:	
Morada:	

Modelo:	

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: 9100
Descrição: MÁQUINA A LASER PORTÁTIL 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

I. Visão Geral do Produto

1.1 Introdução ao Equipamento

A MÁQUINA A LASER PORTÁTIL S/C/RF 1500W está equipada com um laser de fibra de terceira geração e um sistema integrado de arrefecimento a ar de alta potência, eliminando a necessidade dos tradicionais sistemas de refrigeração a água. Não requer fornecimento adicional de água, proteção anticongelante nem substituição de líquido refrigerante.
O seu design compacto e integrado permite o funcionamento através de uma alimentação monofásica 220V, sendo adequada para trabalhos no exterior, estaleiros de construção e oficinas.
Equipada de série com a potente pistola de soldadura manual 21T com uma pega ergonómica, garante uma utilização confortável mesmo durante longos períodos de trabalho, produzindo cordões de soldadura limpos e precisos, com deformação mínima e sem necessidade de operações de acabamento por retificação.

1.2 Principais Aplicações

Soldadura de portas e janelas em aço inoxidável, componentes de chapa metálica, armários metálicos e tubagens;
União, reparação e soldadura por pontos de aço carbono, chapas de ferro e chapas galvanizadas;
Soldadura de precisão de chapas finas e perfis em liga de alumínio;
Reparação de moldes, recuperação de componentes metálicos, limpeza de cordões de soldadura e remoção de ferrugem;
Soldadura de estruturas metálicas no exterior e operações móveis em estaleiros de construção.

1.3 Parâmetros Técnicos

Potência nominal do laser: 1500W
Comprimento de onda do laser: 1070nm ± 10nm
Alimentação elétrica: 220V / 50Hz Monofásico
Corrente máxima de entrada: 22A
Método de dissipação térmica: Arrefecimento forçado a ar
Pistola de soldadura standard: Pistola personalizada
Comprimento da fibra ótica: 8m (standard)
Espessura de soldadura: Aço carbono / inox: 0,5–4 mm; Alumínio: 0,5–2,5mm
Gás de proteção: Árgon de alta pureza (99,99%) / Azoto de alta pureza
Pressão de trabalho: 0,2–0,8MPa
Temperatura ambiente de funcionamento: 0°C ~ 40°C
Peso total do equipamento: 55kg

1.4 Equipment Structural Composition

1. Unidade Principal: Laser, Sistema de arrefecimento a ar; Sistema de controlo; Módulo de alimentação.
2. Pistola de Soldadura Manual: Pistola personalizada; Cabo de controlo; Fibra ótica; Tubo de gás de proteção.
3. Alimentador de Arame: Sistema automático de alimentação de arame.
4. Acessórios: Lentes de proteção; Bicos de soldadura;Tubo pneumático; Cabo de alimentação; Ferramentas especializadas.

II. Procedimentos de Segurança (Leitura Obrigatória)

2.1 Requisitos de Proteção Individual

Os operadores devem utilizar óculos de proteção específicos para laser.
Não olhar diretamente para o feixe laser.
Utilizar vestuário ignífugo e luvas de proteção.
Não realizar operações de soldadura com pele exposta.
Pessoas não autorizadas devem permanecer afastadas da área de trabalho.
A soldadura produz fumos e partículas; o local de trabalho deve estar adequadamente ventilado e recomenda-se a instalação de sistemas de extração.

2.2 Segurança Elétrica

O equipamento funciona com alimentação monofásica de 220 V.
Deve estar ligado a uma ligação à terra fiável, com resistência de terra ≤ 4 Ω.
Utilizar cabo elétrico de cobre de 4 mm² e disjuntor dedicado de 32 A.
Não partilhar a mesma tomada com outros equipamentos de elevada potência.
Não ligar ou operar o equipamento com as mãos molhadas.
Evitar a utilização no exterior durante condições de chuva.

2.3 Segurança Relativa ao Gás

Utilizar exclusivamente árgon ou azoto de elevada pureza.
É proibida a utilização de gases impuros para evitar escurecimento da soldadura, porosidade e danos nas lentes.
As garrafas de gás devem permanecer na posição vertical e devidamente fixadas.
Devem estar afastadas pelo menos 5 metros de fontes de ignição.
Verificar a inexistência de fugas antes de iniciar o trabalho.

2.4 Ações Proibidas

Nunca apontar a pistola para pessoas, olhos, roupa ou materiais inflamáveis/explosivos.
É proibida a desmontagem não autorizada do laser, placa de controlo ou componentes óticos.
Não obstruir as entradas e saídas de ar da máquina.
O bloqueio dos canais de ventilação pode provocar sobreaquecimento.
Não deve manter o equipamento em funcionamento prolongado sem carga, para evitar o envelhecimento prematuro das lentes.

III. Instalação do Equipamento

3.1 Ambiente de Instalação

Instalar numa superfície plana e estável.
Garantir boa ventilação.
Evitar ambientes com poeiras ou gases corrosivos.
Manter uma distância mínima de 20 cm nas laterais e traseira da máquina.
Nunca bloquear as saídas de ventilação.
Humidade recomendada: 40 %–60 %.
Evitar ambientes húmidos ou sujeitos a condensação.

3.2 Ligações Elétricas e de Gás

Ligar o cabo de alimentação a uma tomada dedicada de 220 V.
Confirmar a correta ligação à terra através dos condutores verde/amarelo.
Ligar o conector aeronáutico da pistola de soldadura e apertar a porca de fixação.
Ligar o tubo de árgon e fixá-lo com abraçadeira.

Ajustar o redutor de pressão: Pressão de trabalho: 0,4–0,6 MPa; Caudal: 10–15 L/min.

3.3 Verificações Antes do Arranque

Confirmar que os ventiladores funcionam sem obstruções.
Verificar que os canais de ventilação estão desobstruídos.
Confirmar que o bico de soldadura não apresenta deformações.
Verificar a limpeza da lente de proteção.
Confirmar que a fibra ótica não apresenta dobras excessivas.
O raio mínimo de curvatura deve ser ≥ 300 mm.
Verificar a ausência de fugas no circuito de gás.

IV. Procedimentos de Operação

4.1 Ligação do Equipamento

Ligar o interruptor principal.
O ecrã tátil acender-se-á e iniciará o autoteste.
Aguardar cerca de 20 segundos até à conclusão da verificação.
Abrir a válvula de árgon e confirmar a saída de gás.
Selecionar o modo de material: Aço inoxidável; Aço carbono; Alumínio; Limpeza.
Os parâmetros de fábrica encontram-se pré-configurados.
Premir o gatilho da pistola durante 1 segundo.
A luz vermelha de posicionamento será ativada.
Alinhar com a junta de soldadura e deslocar a pistola a velocidade constante.

4.2 Parâmetros de Referência de Fábrica

Material	Potência
Aço inoxidável 0,8–1,5 mm	400–700 W
Aço carbono 2–3 mm	750–1200 W
Liga de alumínio fina	800–1500 W

4.3 Desligar

Parar a soldadura e desligar a emissão laser.
Manter a ventilação ativa durante 3–5 minutos.
Fechar a válvula da garrafa de gás.
Libertar o gás residual da tubagem.
Desligar a alimentação principal.
Limpar os salpicos acumulados no bico de soldadura.

V. Manutenção Diária

5.1 Manutenção Diária

Utilizar ar comprimido para remover o pó dos filtros laterais e traseiros.
Verificar a inexistência de deformações no bico.
Verificar o estado da lente de proteção.
Substituir a lente caso apresente escurecimento ou manchas brancas.
Limpar o bico de soldadura.

5.2 Manutenção Semanal

Remover o filtro e limpar o pó acumulado.
Verificar o estado da bainha da fibra ótica.
Inspecionar todas as ligações pneumáticas.
Confirmar o aperto dos conectores aeronáuticos e terminais elétricos.

5.3 Manutenção Mensal

Abrir o painel lateral da máquina.
Limpar placas eletrónicas, ventiladores e componentes laser com ar comprimido.
Verificar a ligação à terra.
Inspecionar o desgaste das rodas de alimentação e tubos guia.
Calibrar o ponto central da luz vermelha

5.4 Manutenção da Pistola de Soldadura

Evitar quedas e impactos.
Não dobrar a fibra ótica excessivamente.
Apertar imediatamente qualquer anel cerâmico solto.
Limpar as lentes apenas com papel ótico sem poeiras e solução apropriada.
O raio mínimo de curvatura da fibra na extremidade da pistola deve ser superior a 300 mm.

5.5 Armazenamento e Transporte

5.5.1 Transporte

Desligar a alimentação elétrica.
Desligar o fornecimento de gás.
Fixar corretamente a pistola de soldadura.
A inclinação máxima permitida é de 15°.
Não inverter nem sujeitar o equipamento a cargas excessivas.
Transportar as bobinas de fibra ótica na posição horizontal.
Proteger contra chuva, poeiras e vibrações.

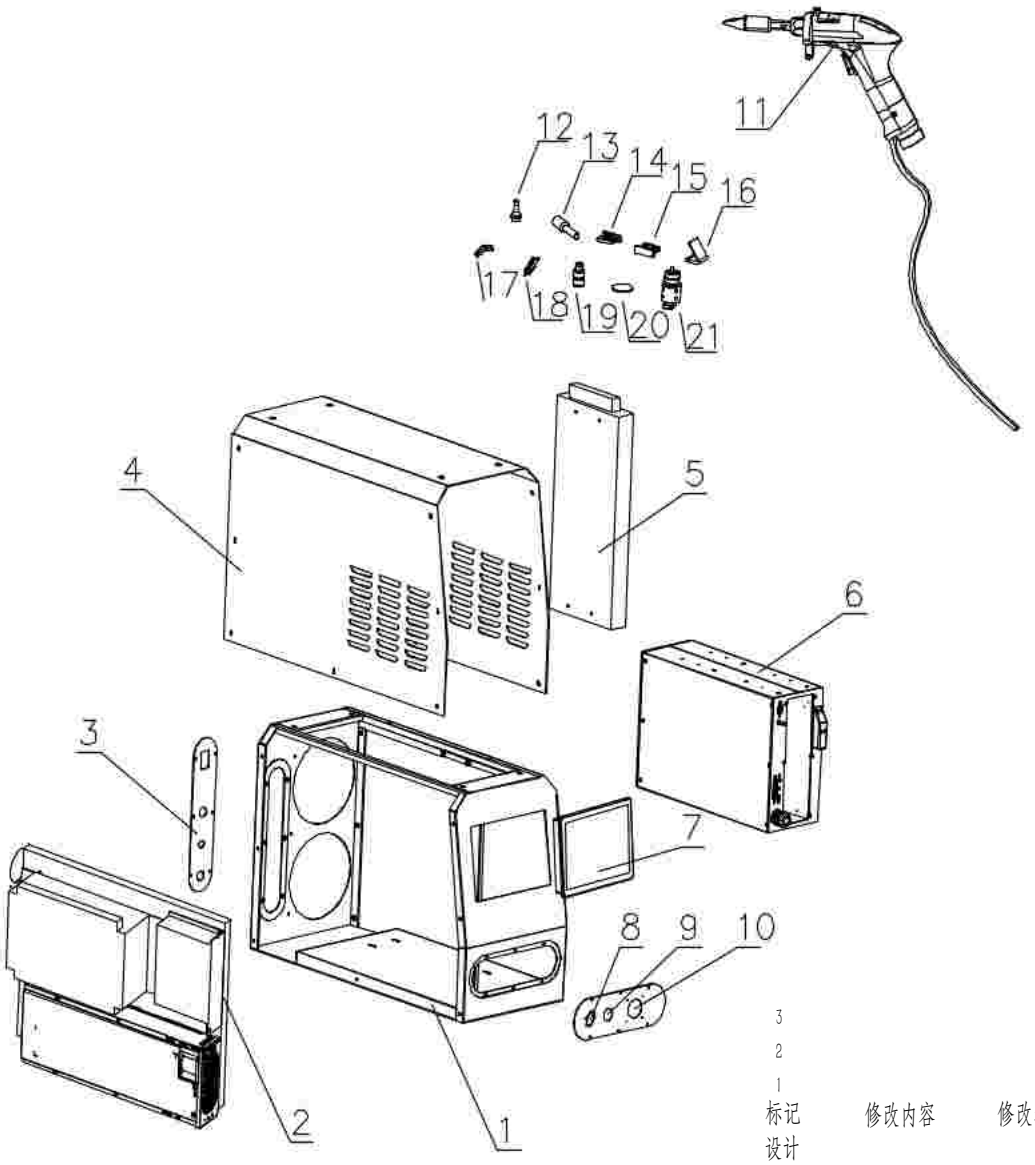
5.5.2 Armazenamento

Armazenar em local seco e ventilado.
Evitar ambientes com gases corrosivos.
Temperatura de armazenamento: -20 °C a 45 °C.
Humidade: 40 %–60 %.
Em períodos prolongados sem utilização, energizar o sistema durante 10 minutos por mês.
Armazenar o equipamento sobre base elevada pelo menos 10 cm acima do solo.

VI. Avarias Comuns e Resolução Simples de Problemas

Anomalia	Possível Causa	Solução
Equipamento desligado com ecrã preto	Falta de fase, má ligação à terra, disjuntor disparado	Verificar tensão de 220 V, substituir cablagem e rearmar o disjuntor
Luz vermelha ativa mas sem emissão laser	Pressão insuficiente, lente danificada ou parâmetros bloqueados	Verificar gás, substituir lentes e restaurar definições de fábrica
Cordão de soldadura escurecido ou com porosidade	Gás impuro, pressão insuficiente ou superfície contaminada	Utilizar árgon de alta pureza, aumentar caudal e limpar a peça com álcool
Excesso de projeções durante a soldadura	Parâmetros incorretos, foco desajustado ou material oxidado	Restaurar parâmetros, calibrar luz vermelha e limpar a superfície
Alarme de temperatura elevada	Filtro obstruído, ventilador avariado ou temperatura ambiente excessiva	Limpar filtros, deixar arrefecer e melhorar a ventilação

Vista explodida



No.	Nome	Qtd
1	Estrutura principal	1
2	Placa de montagem elétrica	1
3	Tampa traseira	1
4	Carcaça	1
5	Pega de transporte	1
6	Gerador laser	1
7	Ecrã de 7 polegadas	1
8	Botão de paragem de emergência	1
9	Botão de alimentação	19
10	Botão de alimentação	1
11	Pistola de soldadura	1
12	Bico de latão	1
13	Tubo graduado	113
14	Suporte da lente de proteção	1
15	Suporte da lente de focagem	1
16	Suporte do espelho óptico	116

17	Suporte do alimentador de arame	1
18	Botão de alimentação	1
19	Conector QBH	1
20	Protetor da lente	1
21	Motor do galvanómetro	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Idioma
ES

CE

MÁQUINA LÁSER PORTÁTIL S/C/RE 1500W
REF.: 9100

ELABORADO EN: 10/07/2026

Manual de instrucciones
Información general

Nombre:	
Dirección:	

Modelo:	

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

DECLARACIÓN
DE CONFORMIDAD

CE

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: 9100
Descripción: MÁQUINA LÁSER PORTÁTIL 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

1. Descripción general del producto

1.1 Presentación del equipo

La MÁQUINA LÁSER PORTÁTIL S/C/RE de 1500 W cuenta con un láser de fibra de tercera generación y un sistema integrado de refrigeración por aire de alta potencia, lo que elimina la necesidad de la refrigeración por agua tradicional: no requiere suministro adicional de agua, protección anticongelante ni sustitución del líquido refrigerante. Su diseño ligero y «todo en uno» funciona con la red eléctrica doméstica 220 V y es adecuado para aplicaciones sobre el terreno, obras de construcción y operaciones en taller. Equipada de serie con la pistola de soldadura manual 21T y un mango ergonómico, garantiza un manejo cómodo incluso durante sesiones prolongadas, produciendo soldaduras limpias y precisas con una distorsión mínima y que requieren poco o ningún posprocesamiento.

1.2 Usos principales

Soldadura de puertas y ventanas de acero inoxidable, componentes de chapa, cerramientos y tuberías
Empalme, reparación y soldadura por puntos de acero al carbono, placas de hierro y chapas galvanizadas
Soldadura de precisión de chapas finas de aleación de aluminio y perfiles de aluminio
Reparación de moldes, reparación mediante soldadura de componentes metálicos, limpieza de soldaduras y eliminación de óxido
Estructuras de acero al aire libre; operaciones de soldadura móviles en obras de construcción

1.3 Parámetros técnicos

Potencia nominal del láser: 1500 W
Longitud de onda del láser: 1070nm ±10nm
Fuente de alimentación: 220V, 50 Hz, monofásica
Corriente máxima de entrada: 22 A
Método de disipación de calor: refrigeración por aire forzado
Pistola de soldadura estándar: pistola de soldadura personalizada
Longitud de la fibra: longitud estándar: 8m
Espesor de soldadura: acero al carbono/acero inoxidable: 0,5–4mm; aluminio: 0,5–2,5mm
Gas de protección: argón de alta pureza (99,99 %) / nitrógeno de alta pureza
Presión de funcionamiento del gas: 0,2–0,8 MPa
Temperatura de funcionamiento: 0°C–40 °C
Peso total de la máquina: 55kg

1.4 Composición estructural del equipo

1. Chasis de la unidad principal: fuente láser, sistema de refrigeración por aire, sistema de control, módulo de potencia
2. Pistola de soldadura manual: pistola de soldadura personalizada, cable de control, fibra óptica y conducto de gas de protección
3. Alimentador de alambre: sistema automático de alimentación de alambre
4. Accesorios: lente protectora, boquilla, manguera de aire, cable de alimentación, herramientas especializadas

II. Procedimientos de seguridad para el funcionamiento (lectura obligatoria)

2.1 Requisitos de protección personal

Los operarios deben llevar gafas de seguridad para láser y no deben mirar directamente al rayo láser.
Lleva ropa de trabajo ignífuga y guantes protectores; no se debe soldar con la piel al descubierto.
Se prohíbe el acceso al área de trabajo a los niños y al personal no autorizado.
La soldadura genera polvo y humos; el taller debe estar debidamente ventilado, y se recomienda la instalación de extractores de aire.

2.2 Seguridad eléctrica

Este dispositivo funciona con una tensión monofásica de 220 V y debe conectarse a un sistema de puesta a tierra fiable, que garantice una resistencia de tierra ≤4 Ω.
Utiliza un cable de alimentación de cobre de 4 mm² con un disyuntor específico de 32 A; nunca compartas la toma de corriente con otros dispositivos de alta potencia.
No enciendas el dispositivo con las manos mojadas y evita utilizarlo al aire libre cuando llueva.

2.3 Seguridad con el gas

Se debe utilizar argón o nitrógeno de alta pureza; queda prohibido el uso de argón común para evitar el ennegrecimiento de la soldadura, la porosidad y daños en la lente.
La botella de gas debe instalarse en posición vertical y fijarse de forma segura, a una distancia mínima de 5 metros de cualquier fuente de ignición.
Asegúrese de que no haya fugas en la manguera de gas; revise todas las conexiones de las tuberías de gas antes de la puesta en marcha.

2.4 Acciones prohibidas

La pistola de soldadura no debe apuntar a personas, ojos, ropa ni materiales inflamables y explosivos.
Queda estrictamente prohibido desmontar la fuente láser, la placa de control o los componentes ópticos sin autorización.
No bloquee las entradas y salidas de aire del chasis; los conductos de aire obstruidos en los modelos refrigerados por aire pueden activar una alarma de alta temperatura.
Queda prohibido el funcionamiento continuo extremadamente prolongado en condiciones de carga nula para evitar el envejecimiento acelerado de la lente.

III. Pasos para la instalación del equipo

3.1 Entorno de almacenamiento

Coloque la máquina sobre una superficie nivelada y bien ventilada, libre de polvo y gases corrosivos.
Mantenga un espacio libre de ventilación de ≥20 cm a ambos lados y en la parte trasera del chasis; no bloquee nunca las salidas del ventilador.
Humedad de almacenamiento y funcionamiento: 40 %–60 %; queda estrictamente prohibida la exposición a entornos húmedos o con condensación.

3.2 Conexiones eléctricas y de gas

Conecta el cable de alimentación a una toma de corriente dedicada de 220 V; asegúrate de que el cable de tierra de color amarillo verdoso esté correctamente conectado.

Conecta el enchufe de aviación de la pistola de soldadura, alinéalo con la ranura y aprieta la tuerca de bloqueo.
Conecta la manguera de gas argón y fíjala con una abrazadera para evitar fugas.
Ajusta el regulador de presión: ajusta la presión del gas a 0,4–0,6 MPa y el caudal a 10–15 L/min.

3.3 Inspección previa al arranque

Asegúrese de que el ventilador no esté obstruido y de que las entradas y salidas de aire estén despejadas.
Asegúrese de que la boquilla de soldadura no presente deformaciones y de que la lente protectora esté limpia.
La fibra óptica no debe presentar curvas pronunciadas; el radio de curvatura mínimo debe ser ≥300 mm.
Asegúrese de que la tubería de gas no esté obstruida y no presente fugas.

IV. Procedimientos de funcionamiento y uso

4.1 Pasos para el encendido

Encienda el interruptor principal de alimentación; la pantalla táctil se encenderá y el sistema realizará una comprobación de autodiagnóstico.
Espere a que finalice el procedimiento de autodiagnóstico (aproximadamente 20 segundos) y, a continuación, acceda a la interfaz principal.
Abra la válvula de argón y compruebe el flujo de gas.
Selecciona el modo de material: acero inoxidable / acero al carbono / aluminio / modo de limpieza. Los parámetros vienen preconfigurados de fábrica y los nuevos operadores pueden utilizarlos directamente.
Mantén pulsado el gatillo de la pistola durante 1 segundo; se encenderá la luz guía roja. Alinéala con el cordón de soldadura y mueve la pistola a una velocidad constante para realizar la soldadura.

4.2 Parámetros de referencia comunes de fábrica

Material	Potencia
Acero inoxidable, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Acero al carbono, 2–3 mm	750–1200 W
Chapa fina de aleación de aluminio	800–1500 W

4.3 Procedimiento de apagado

Detenga la soldadura y apague la salida del láser.
Mantenga el ventilador del chasis en funcionamiento durante 3-5 minutos para disipar el calor.
Cierre la válvula de la botella de gas y purgue cualquier resto de gas de la tubería.
Desconecte la alimentación eléctrica principal y desconecte el interruptor general.
Limpie las salpicaduras de soldadura de la boquilla.

V. Mantenimiento diario (con especial atención a los modelos refrigerados por aire)

5.1 Mantenimiento diario (debe realizarse al finalizar la jornada laboral)

Utilice aire comprimido para eliminar completamente el polvo de ambos lados del chasis y del filtro de polvo trasero.
Compruebe que la boquilla no presente deformaciones ni depósitos de escoria.

Revisa la lente protectora; sustitúyela si parece ennegrecida o si presenta manchas blancas.
Limpia la boquilla para mantener un funcionamiento adecuado.

5.2 Mantenimiento semanal

Retira el filtro de polvo y utiliza aire comprimido para limpiar los depósitos de polvo internos, asegurándote de que el flujo de aire no se vea obstaculizado.
Revisa la funda de la fibra óptica para detectar signos de desgaste o arrugas.
Revisa las conexiones de las tuberías de gas para detectar fugas.
Aprieta el conector de aviación y los terminales del cable de alimentación.

5.3 Mantenimiento mensual

Abre el panel lateral y utiliza aire comprimido para eliminar el polvo de las placas de circuitos internas, los ventiladores y los componentes del láser.
Comprueba que la conexión a tierra esté bien fijada y funcione correctamente.
Inspecciona el estado de desgaste de la rueda de alimentación y del tubo guía.
Calibra el punto central de la luz guía roja.

5.4 Mantenimiento especial de las pistolas de soldadura

No deje caer ni someta a golpes el cuerpo de la pistola, y evite doblar excesivamente la fibra óptica.
Si el anillo cerámico se afloja, apriételo inmediatamente para evitar fugas de gas y daños en las lentes.
Limpie las lentes con papel óptico libre de polvo y una solución de limpieza óptica homologada.
El radio de curvatura de la fibra óptica en la parte trasera de la pistola no debe ser inferior a 300 mm.

5.5 Requisitos de almacenamiento y transporte

5.5.1 Precauciones durante el transporte

Durante el transporte, desconecte la alimentación eléctrica, corte el suministro de gas y fije correctamente la pistola de soldadura.
El ángulo máximo de inclinación no debe superar los 15°; queda prohibido invertir el equipo o someterlo a una presión excesiva.
Guarde el cable de fibra óptica enrollado en plano y evite los pliegues bruscos.
Proteja el equipo de la lluvia, el polvo y las vibraciones excesivas durante el transporte.

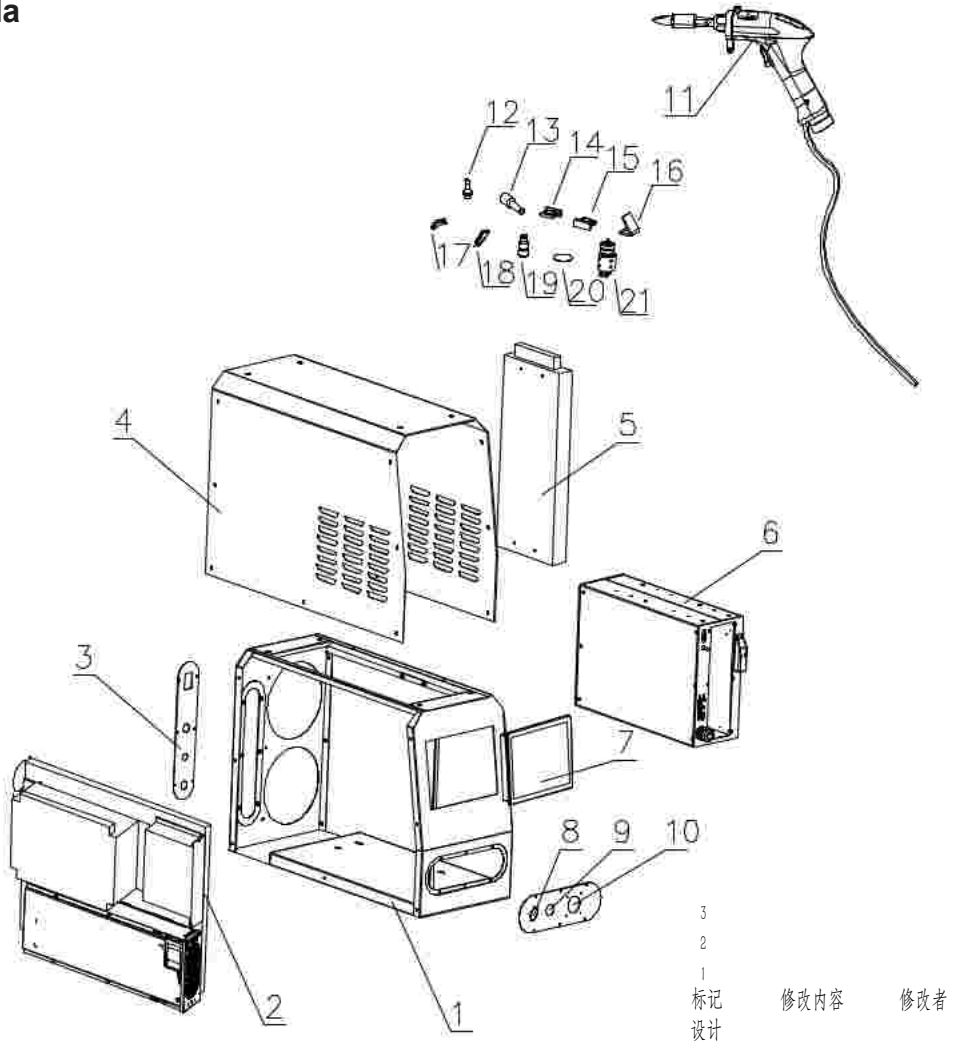
5.5.2 Entorno de almacenamiento

Almacene el equipo en el interior, en un entorno seco y bien ventilado, libre de polvo y gases corrosivos.
Temperatura de almacenamiento: de -20 °C a 45 °C; humedad: del 40 % al 60 %.
Durante el almacenamiento a largo plazo, encienda la máquina durante 10 minutos una vez al mes.
Almacene el equipo al menos a 10 cm del suelo utilizando un soporte resistente a la humedad.

VI. Fallos habituales y solución sencilla de problemas

Fallo	Causa	Solución
El equipo está apagado y la pantalla permanece en negro.	Pérdida de fase en la alimentación eléctrica, conexión a tierra deficiente, disparo del interruptor automático.	Compruebe la alimentación de 220V, sustituya el cable de cobre de gran sección y restablezca el interruptor automático.
Se emite una luz roja, pero no se produce ningún haz láser.	Presión de aire insuficiente, lente de protección dañada, parámetros bloqueados.	Compruebe el nivel de gas argón, sustituya las lentes y restablezca los ajustes de fábrica.
El cordón de soldadura presenta ennegrecimiento y porosidad.	Gas impuro, baja presión del gas y contaminación por aceite en la pieza de trabajo.	Utilice gas argón de alta pureza, aumente el caudal del gas y limpie la pieza de trabajo con alcohol.
Se produce una cantidad excesiva de salpicaduras de soldadura.	Parámetros incorrectos, desviación de la distancia focal, chapas oxidadas.	Restablezca los ajustes de fábrica, calibre la luz roja y pula las chapas.
Alarma de alta temperatura de la máquina.	Filtro obstruido, el ventilador no gira, temperatura ambiente excesivamente alta.	Limpie el filtro de polvo, apague la máquina para que se enfríe y mejore la ventilación.

Vista desmontada



No.	Nombre	Ctd
1	Bastidor principal	1
2	Placa de montaje eléctrico	1
3	Cubierta trasera	1
4	Carcasa	1
5	Asa de transporte	1
6	Generador láser	1
7	Pantalla de 7"	1
8	Botón de parada de emergencia	18
9	Interruptor	1
10	Interruptor	1
11	Pistola de soldadura	1
12	Boquilla de latón	1
13	Tubo graduado	1
14	Soporte de la lente de protección	1
15	Soporte de la lente de enfoque	1
16	Soporte del espejo	1
17	Soporte del alimentador de hilo	1
18	Interruptor	118
19	QBH	1
20	Lente de protección	1
21	Motor del galvanómetro	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Language
EN

CE

PORTABLE LASER MACHINE W/C/R 1500W
REF.: 9100

PREPARED THE: 08/06/2026

Operating manual and instructions
General information

Name:	
Address:	

Model:	

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

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: 9100
Description: PORTABLE 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

1. Product Overview

1.1 Equipment Introduction

The PORTABLE LASER MACHINE W/C/R 1500W features a third-generation fiber laser and an integrated high-power air-cooling system, eliminating the need for traditional water cooling—no additional water supply, antifreeze protection, or coolant replacement required. Its lightweight, all-in-one design operates on 220V household power and is suitable for field applications, construction sites, and workshop operations. Equipped as standard with the 21T handheld welding gun and an ergonomic grip, it ensures comfortable operation even during extended sessions, producing clean, precise welds with minimal distortion and little or no post-processing required.

1.2 Main Uses

Welding of stainless steel doors and windows, sheet metal components, enclosures, and pipes
Splicing, repairing, and spot welding of carbon steel, iron plates, and galvanized sheets
Precision welding of aluminum alloy thin sheets and aluminum profiles
Mold repair, welding repair of metal components, weld cleaning, and rust removal
Outdoor steel structures; mobile welding operations at construction sites

1.3 Technical Parameters

Laser Rated Power: 1500W
Laser Wavelength: 1070nm ±10nm
Power Supply: 220V 50Hz Single-Phase
Maximum Input Current: 22A
Heat Dissipation Method: Forced Air Cooling
Standard Welding Gun: Custom Gun
Fiber Length: Standard Length: 8m
Welding Thickness: Carbon Steel/Stainless Steel: 0.5–4 mm; Aluminum: 0.5–2.5 mm
Shielding Gas: High-Purity Argon (99.99%) / High-Purity Nitrogen
Operating Gas Pressure: 0.2–0.8 MPa
Operating Temperature: 0°C–40°C
Total Machine Weight: 55 kg

1.4 Equipment Structural Composition

1. Main Unit Chassis: laser source, air-cooled cooling system, control system, power module
2. Handheld Welding Gun: custom welding gun, control cable, optical fiber, and shielding gas line
3. Wire Feeder: Automatic wire feeding system
4. Accessories: protective lens, nozzle, air hose, power cord, specialized tools

II. Safety Operation Procedures (Must-Read)

2.1 Personnel Protection Requirements

Operators must wear laser safety goggles and must not look directly at the laser beam.
Wear flame-retardant work clothing and protective gloves; welding must not be performed on exposed skin.
Unauthorized personnel are prohibited from entering the work area.
Welding generates dust and fumes; the workshop must be properly ventilated, and the installation of exhaust fans is recommended.

2.2 Electrical Safety

This device operates on 220V single-phase power and must be connected to a reliable grounding system, ensuring a ground resistance of ≤4 Ω.
Use a 4 mm² copper power cable with a dedicated 32 A circuit breaker; never share the outlet with other high-power devices.
Do not switch on the device with wet hands and avoid outdoor operation during rainy conditions.

2.3 Gas Safety

High-purity argon or nitrogen must be used; ordinary argon is prohibited to prevent weld blackening, porosity, and lens damage.
The gas cylinder should be installed vertically and securely fastened, at least 5 metres away from any ignition source.
Ensure there are no leaks in the gas hose; inspect all gas line connections before startup.

2.4 Prohibited Actions

The welding gun must not be pointed at people, eyes, clothing, or flammable and explosive materials.
It is strictly prohibited to disassemble the laser source, control board, or optical components without authorization.
Do not block the air inlets and outlets of the chassis; blocked air ducts on air-cooled models may trigger a high-temperature alarm.
Extremely prolonged continuous operation under no-load conditions is prohibited to prevent accelerated lens ageing.

III. Equipment Installation Steps

3.1 Storage Environment

Place the machine on a level surface with good ventilation, free from dust and corrosive gases.
Maintain a ventilation clearance of ≥20 cm on both sides and at the rear of the chassis; never block the fan outlets.
Storage and operating humidity: 40%–60%; exposure to humid or condensing environments is strictly prohibited.

3.2 Electrical and Gas Connections

Connect the power cord to a dedicated 220V socket; ensure the yellow-green grounding wire is correctly connected.
Connect the welding gun aviation plug, align it with the slot, and tighten the locking nut.
Connect the argon gas hose and secure it with a clamp to prevent leakage.
Adjust the pressure regulator: set the gas pressure to 0.4–0.6 MPa and the flow rate to 10–15 L/min.

3.3 Pre-Start Inspection

Ensure the fan is unobstructed and the air inlets and outlets are clear.
Ensure the welding nozzle is free from deformation and the protective lens is clean.
The optical fiber must not have sharp bends; the minimum bending radius must be ≥300 mm.
Ensure the gas line is unobstructed and leak-free.

IV. Operation and Usage Procedures

4.1 Power-On Steps

Turn on the main power switch; the touchscreen will power on and the system will perform a self-diagnostic check.
Wait for the self-check procedure to finish (approximately 20 seconds), then enter the main interface.
Open the argon valve and confirm gas flow.
Select the material mode: Stainless Steel / Carbon Steel / Aluminum / Cleaning Mode.
The parameters are factory preset and can be used directly by new operators.
Press and hold the gun trigger for 1 second; the red guide light will illuminate. Align it with the weld seam and move the gun at a constant speed to perform welding.

4.2 Common Factory Reference Parameters

Material	Power
Stainless Steel, 0.8–1.5 mm	400–700 W
Carbon Steel, 2–3 mm	750–1200 W
Aluminum Alloy Thin Sheet	800–1500 W

4.3 Power-Off Procedure

Stop welding and switch off the laser output.
Keep the chassis fan running for 3–5 minutes to dissipate heat.
Close the gas cylinder valve and release any residual gas from the pipeline.
Turn off the main power supply and disconnect the main switch.
Clean welding spatter from the nozzle.

V. Daily Maintenance (with Special Emphasis on Air-Cooled Models)

5.1 Daily Maintenance (must be performed after work)

Use compressed air to thoroughly remove dust from both sides of the chassis and from the rear dust filter.
Check that the nozzle is free from deformation or slag deposits.
Inspect the protective lens; replace it if it appears blackened or develops white spots.
Clean the nozzle to maintain proper operating condition.

5.2 Weekly Maintenance

Remove the dust filter and use compressed air to clean internal dust deposits, ensuring unrestricted airflow.
Inspect the optical fiber sheath for wear or creasing.
Inspect gas line connections for leaks.
Tighten the aviation plug and power cable terminals.

5.3 Monthly Maintenance

Open the side panel and use compressed air to remove dust from internal circuit boards, fans, and laser components.
Verify that the grounding connection is secure and functioning properly.
Inspect the wear condition of the feed wheel and guide tube.
Calibrate the red guide light centre point.

5.4 Special Maintenance for Welding Guns

Do not drop or impact the gun body, and avoid excessive bending of the optical fiber.
If the ceramic ring becomes loose, tighten it immediately to prevent gas leakage and lens damage.
Clean the lenses using dust-free optical paper and approved optical cleaning solution.
The bending radius of the optical fiber at the rear of the gun must not be less than 300 mm.

5.5 Storage and Transportation Requirements

5.5.1 Transportation Precautions

During transportation, switch off the power supply, disconnect the gas supply, and secure the welding gun properly.
The maximum tilt angle must not exceed 15°; inversion and excessive pressure are prohibited.
Store the optical fiber cable in a flat coil and avoid sharp bends.
Protect the equipment from rain, dust, and excessive vibration during transport.

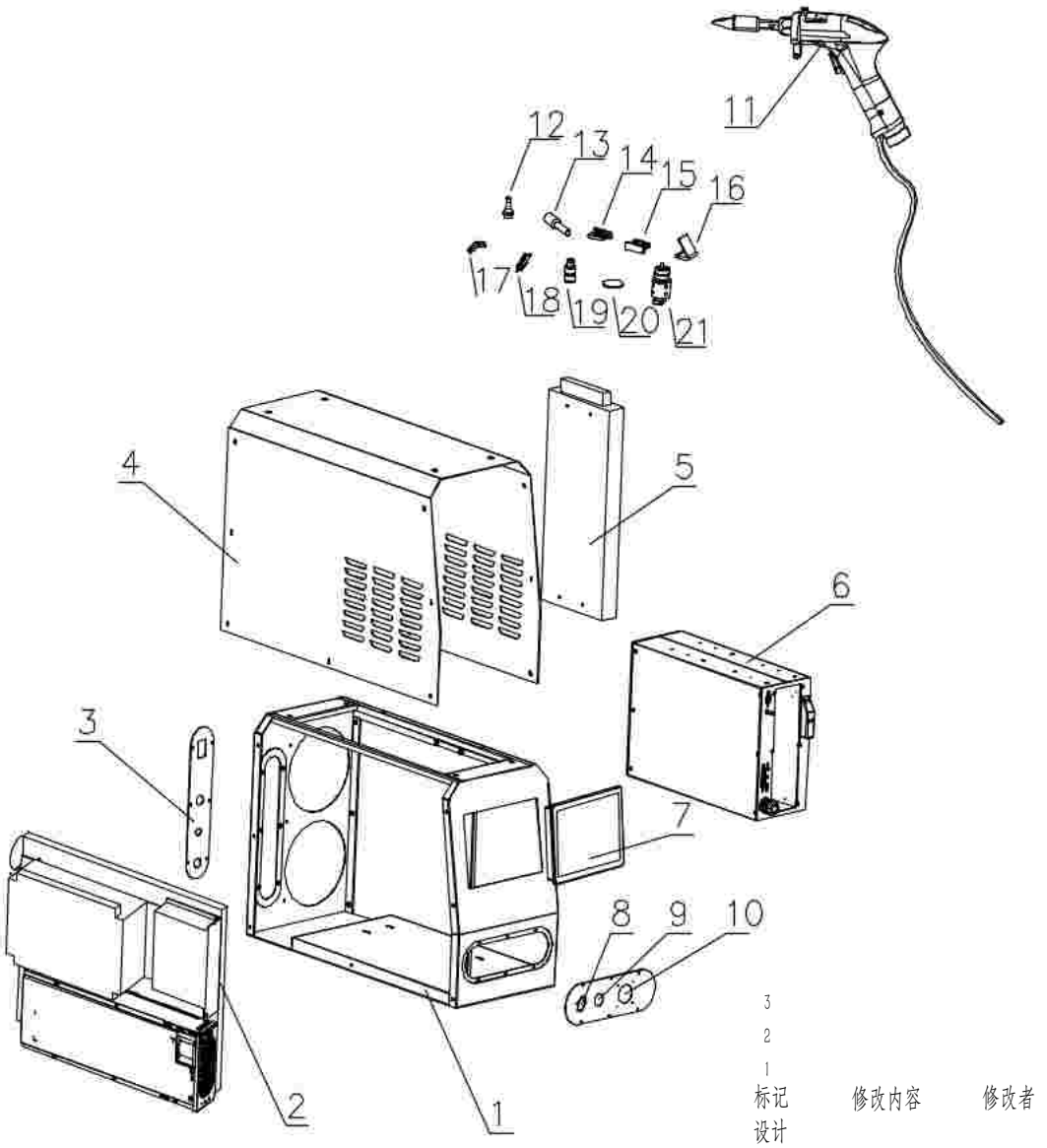
5.5.2 Storage Environment

Store the equipment indoors in a dry, well-ventilated environment free from dust and corrosive gases.
Storage temperature: -20°C to 45°C; humidity: 40%–60%.
During long-term storage, power on the machine for 10 minutes once a month.
Store the equipment at least 10 cm above the ground using a moisture-proof support.

VI. Common Faults and Simple Troubleshooting

Fault phenomenon	Cause	Resolvent
The device is off with a black screen.	Power supply phase loss, poor ground connection, circuit breaker tripping	Check the 220V voltage, replace the thick copper wire, and reset the circuit breaker.
Red light is emitted, but no laser beam is produced.	Insufficient air pressure, protective lens breakdown, parameter lock	Check the argon gas level, replace the lenses, and restore to factory settings.
The weld seam appears blackened with porosity.	Impure gas, low gas pressure, and uncleaned oil contamination on the workpiece	Use high-purity argon gas, increase the flow rate, and clean the workpiece with alcohol.
There is a significant amount of welding spatter.	Misaligned parameters, focal length deviation, rusted plates	Recover the factory settings, calibrate the red light, and polish the panels.
Machine High Temperature Alarm	Filter blockage, fan failure to rotate, excessively high ambient temperature	Clean the dust filter, turn off the machine for cooling, and improve ventilation.

Exploded view



No.	Name	Qty
1	Main frame	1
2	Electrical mounting plate	1
3	Back cover	13
4	Housing	1
5	Pull rod	1
6	Laser Generator	1
7	7-inch display screen	1
8	Emergency stop button	1
9	Switch button	1
10	Switch button	1
11	Welding gum	1
12	Brass nozzle	1
13	Graduated tube	113
14	Protective lens holder	1
15	Focusing lens holder	1
16	Mirror holder	1

17	Wire feeding bracket	1
18	Switch button	1
19	QBH	1
20	Lens protecter	1
21	Galvanometer motor	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Langue
FR

CE

MACHINE LASER PORTABLE S/D/ER 1500W
REF.: 9100

ÉLABORÉ LE: 10/07/2026

Manuel d’utilisation et instructions
Informations générale

Nom:	
Adresse:	

Modèle:	

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

CE

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 : 9100
Description: MACHINE LASER PORTABLE 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

1. Présentation du produit

1.1 Présentation de l'équipement

La MACHINE LASER PORTABLE W/C/R 1500W est équipée d'un laser à fibre de troisième génération et d'un système de refroidissement par air haute puissance intégré, ce qui élimine le recours au refroidissement par eau traditionnel : aucune alimentation en eau supplémentaire, aucune protection antigel ni aucun remplacement du liquide de refroidissement ne sont nécessaires. Sa conception légère et tout-en-un fonctionne sur le réseau électrique domestique de 220V et convient aux applications sur le terrain, aux chantiers de construction et aux opérations en atelier. Équipée de série de la torche de soudage portative 21T et d'une poignée ergonomique, elle garantit une utilisation confortable même lors de sessions prolongées, produisant des soudures nettes et précises avec une déformation minimale et nécessitant peu ou pas de retouches.

1.2 Principales utilisations

Soudage de portes et fenêtres en acier inoxydable, de composants en tôle, de boîtiers et de tuyaux
Raccordement, réparation et soudage par points de l'acier au carbone, des plaques de fer et des tôles galvanisées
Soudage de précision de tôles minces en alliage d'aluminium et de profilés en aluminium
Réparation de moules, réparation par soudage de composants métalliques, nettoyage de soudures et élimination de la rouille
Structures métalliques en extérieur ; opérations de soudage mobiles sur les chantiers de construction

1.3 Paramètres techniques

1.3 Paramètres techniques

Puissance nominale du laser: 1500W
Longueur d'onde du laser: 1070nm±10nm
Alimentation électrique: 220V 50Hz monophasée
Courant d'entrée maximal: 22A
Méthode de refroidissement: Refroidissement par air forcé
Pistolet de soudage standard: Pistolet de soudage personnalisé
Longueur de la fibre: 8m
Épaisseur de soudage:
• Acier au carbone/Acier inoxydable: 0,5-4mm
• Aluminium: 0,5-2,5mm
Gaz de protection: Argon haute pureté (99,99%) / Azote haute pureté
Pression de service du gaz: 0,2-0,8MPa
Température de fonctionnement: 0-40°C
Poids de la machine: 55kg

1.4 Composition structurelle de l'équipement

1. Châssis de l'unité principale : source laser, système de refroidissement à air, système de commande, module d'alimentation
2. Pistolet de soudage portatif : pistolet de soudage sur mesure, câble de commande, fibre optique et conduite de gaz de protection
3. Dévidoir : système d'alimentation automatique en fil
4. Accessoires : lentille de protection, buse, tuyau d'air, cordon d'alimentation, outils spécialisés

II. Procédures de sécurité (à lire impérativement)

2.1 Exigences en matière de protection du personnel

Les opérateurs doivent porter des lunettes de protection contre les rayons laser et ne doivent pas regarder directement le faisceau laser.
Portez des vêtements de travail ignifugés et des gants de protection ; le soudage ne doit pas être effectué sur la peau nue.
L'accès à la zone de travail est interdit aux enfants et au personnel non autorisé.
Le soudage génère de la poussière et des fumées ; l'atelier doit être correctement ventilé, et il est recommandé d'installer des ventilateurs d'extraction.

2.2 Sécurité électrique

Cet appareil fonctionne sur une alimentation monophasée de 220 V et doit être raccordé à un système de mise à la terre fiable, garantissant une résistance de mise à la terre ≤ 4 Ω.
Utilisez un câble d'alimentation en cuivre de 4 mm² avec un disjoncteur dédié de 32 A ; ne partagez jamais la prise avec d'autres appareils de forte puissance.
Ne mettez pas l'appareil sous tension avec les mains mouillées et évitez de l'utiliser à l'extérieur par temps de pluie.

2.3 Sécurité relative au gaz

Il est impératif d'utiliser de l'argon ou de l'azote de haute pureté ; l'argon ordinaire est interdit afin d'éviter le noircissement de la soudure, la porosité et l'endommagement de la lentille.
La bouteille de gaz doit être installée à la verticale et solidement fixée, à au moins 5 mètres de toute source d'inflammation.
Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites dans le tuyau de gaz ; inspectez tous les raccords de la conduite de gaz avant la mise en service.

2.4 Actions interdites

La torche de soudage ne doit en aucun cas être dirigée vers des personnes, les yeux, des vêtements ou des matériaux inflammables et explosifs.
Il est strictement interdit de démonter la source laser, la carte de commande ou les composants optiques sans autorisation.
Ne bloquez pas les entrées et sorties d'air du châssis ; des conduits d'air obstrués sur les modèles à refroidissement par air peuvent déclencher une alarme de température élevée.
Un fonctionnement continu extrêmement prolongé à vide est interdit afin d'éviter un vieillissement accéléré de la lentille.

III. Étapes d'installation de l'équipement

3.1 Environnement de stockage

Placez la machine sur une surface plane, bien ventilée, exempte de poussière et de gaz corrosifs.
Maintenez un espace de ventilation d'au moins 20 cm de chaque côté et à l'arrière du châssis ; ne bloquez jamais les sorties des ventilateurs.
Humidité de stockage et de fonctionnement : 40 % à 60 % ; l'exposition à des environnements humides ou propices à la condensation est strictement interdite.

3.2 Raccordements électriques et de gaz

Branchez le cordon d'alimentation sur une prise dédiée de 220 V ; assurez-vous que le fil de mise à la terre jaune-vert est correctement raccordé.
Branchez la fiche « aviation » de la torche de soudage, alignez-la avec la fente, puis serrez l'écrou de blocage.
Raccordez le tuyau d'argon et fixez-le à l'aide d'un collier de serrage pour éviter toute fuite.
Réglez le régulateur de pression : réglez la pression du gaz entre 0,4 et 0,6 MPa et le débit entre 10 et 15 L/min**.**

3.3 Inspection avant mise en service

Assurez-vous que le ventilateur n'est pas obstrué et que les entrées et sorties d'air sont dégagées.
Vérifiez que la buse de soudage ne présente aucune déformation et que la lentille de protection est propre.
La fibre optique ne doit pas présenter de courbures brusques ; le rayon de courbure minimal doit être ≥ 300 mm.
Vérifiez que la conduite de gaz n'est pas obstruée et qu'elle ne présente aucune fuite.

IV. Procédures de fonctionnement et d'utilisation

4.1 Étapes de mise sous tension

Actionnez l'interrupteur d'alimentation principal ; l'écran tactile s'allume et le système effectue un autodiagnostic.
Attendez la fin de la procédure d'autodiagnostic (environ 20 secondes), puis accédez à l'interface principale.
Ouvrez la vanne d'argon et vérifiez le débit de gaz.
Sélectionnez le mode de matériau : Acier inoxydable / Acier au carbone / Aluminium / Mode de nettoyage.
Les paramètres sont préréglés en usine et peuvent être utilisés directement par les nouveaux opérateurs.
Appuyez sur la gâchette du pistolet et maintenez-la enfoncée pendant 1 seconde ; le voyant de guidage rouge s'allumera. Alignez-le sur le cordon de soudure et déplacez le pistolet à vitesse constante pour effectuer le soudage.

4.2 Paramètres de référence courants en usine

Matériau	Puissance
Acier inoxydable, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Acier au carbone, 2–3 mm	750–1200 W
Tôle fine en alliage d'aluminium	800–1500 W

4.3 Procédure d'arrêt

Arrêtez le soudage et désactivez la sortie laser.
Laissez le ventilateur du châssis fonctionner pendant 3 à 5 minutes afin de dissiper la chaleur.
Fermez la vanne de la bouteille de gaz et purgez tout gaz résiduel de la conduite.
Coupez l'alimentation électrique principale et débranchez l'interrupteur général.
Nettoyez les projections de soudure sur la buse.

V. Entretien quotidien (avec une attention particulière pour les modèles à refroidissement par air)

5.1 Entretien quotidien (à effectuer après le travail)

Utilisez de l'air comprimé pour éliminer soigneusement la poussière des deux côtés du châssis et du filtre à poussière arrière.
Vérifiez que la buse ne présente ni déformation ni dépôts de scories.
Inspectez la lentille de protection ; remplacez-la si elle semble noircie ou présente des taches blanches.
Nettoyez la buse pour garantir son bon fonctionnement.

5.2 Entretien hebdomadaire

Retirez le filtre à poussière et utilisez de l'air comprimé pour nettoyer les dépôts de poussière à l'intérieur, en veillant à ce que le flux d'air ne soit pas entravé.
Inspectez la gaine de la fibre optique pour détecter toute trace d'usure ou de pliure.
Vérifiez l'étanchéité des raccords de la conduite de gaz.
Resserrez le connecteur aviation et les bornes du câble d'alimentation.

5.3 Entretien mensuel

Ouvrez le panneau latéral et utilisez de l'air comprimé pour éliminer la poussière des cartes électroniques internes, des ventilateurs et des composants laser.
Vérifiez que la connexion à la terre est bien fixée et fonctionne correctement.
Inspectez l'état d'usure de la roue d'alimentation et du tube de guidage.
Calibrez le point central du voyant de guidage rouge.

5.4 Entretien spécifique des pistolets de soudage

Ne laissez pas tomber le corps du pistolet et évitez tout choc sur celui-ci ; évitez également de plier excessivement la fibre optique.
Si la bague en céramique se desserre, resserrez-la immédiatement afin d'éviter toute fuite de gaz et tout endommagement des lentilles.
Nettoyez les lentilles à l'aide de papier optique non pelucheux et d'une solution de nettoyage optique homologuée.
Le rayon de courbure de la fibre optique à l'arrière du pistolet ne doit pas être inférieur à 300 mm.

5.5 Exigences relatives au stockage et au transport

5.5.1 Précautions de transport

Pendant le transport, coupez l'alimentation électrique, débranchez l'alimentation en gaz et fixez correctement la torche de soudage.
L'angle d'inclinaison maximal ne doit pas dépasser 15° ; l'inversion et les pressions excessives sont interdites.
Enroulez le câble à fibre optique en une bobine plate et évitez les courbures prononcées.
Protégez l'équipement de la pluie, de la poussière et des vibrations excessives pendant le transport.

5.5.2 Conditions de stockage

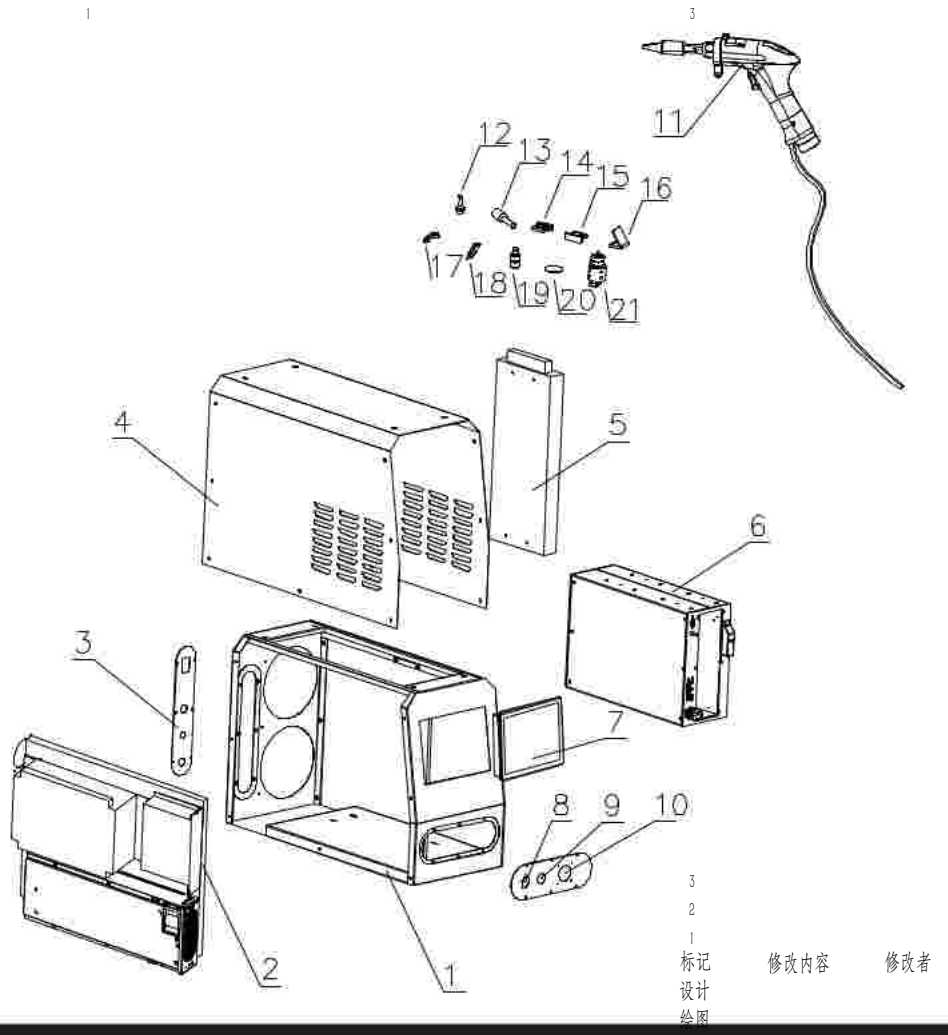
Stockez l'équipement à l'intérieur, dans un environnement sec, bien ventilé, exempt de poussière et de gaz corrosifs.

Température de stockage : de -20 °C à 45 °C ; humidité : 40 % à 60 %.
En cas de stockage de longue durée, mettez l'appareil sous tension pendant 10 minutes une fois par mois.
Stockez l'équipement à au moins 10 cm au-dessus du sol, en utilisant un support résistant à l'humidité.

VI. Pannes courantes et dépannage simple

Défaillance	Cause	Solution
L'appareil est éteint et l'écran reste noir.	Perte de phase de l'alimentation, mauvaise mise à la terre, disjoncteur déclenché.	Vérifiez l'alimentation 220V, remplacez le câble en cuivre de forte section et réarmez le disjoncteur.
Le voyant rouge s'allume, mais aucun faisceau laser n'est émis.	Pression d'air insuffisante, lentille de protection endommagée, paramètres verrouillés.	Vérifiez le niveau d'argon, remplacez les lentilles et rétablissez les paramètres d'usine.
Le cordon de soudure est noirci et présente de la porosité.	Gaz impur, faible pression du gaz et contamination par de l'huile sur la pièce.	Utilisez de l'argon de haute pureté, augmentez le débit et nettoyez la pièce avec de l'alcool.
Présence importante de projections de soudure.	Paramètres incorrects, décalage de la distance focale, tôles rouillées.	Rétablissez les paramètres d'usine, calibrez le faisceau rouge et poncez les tôles.
Alarme de température élevée de la machine.	Filtre obstrué, ventilateur à l'arrêt, température ambiante excessive.	Nettoyez le filtre à poussière, arrêtez la machine pour la laisser refroidir et améliorez la ventilation.

Vue éclatée



No.	Nom	Qté
1	Châssis principal	1
2	Plaque de montage électrique	1
3	Capot arrière	1
4	Boîtier	14
5	Poignée de transport	1
6	Générateur laser	1
7	Écran de 7"	1
8	Bouton d'arrêt d'urgence	1
9	Interrupteur	1
10	Interrupteur	1
11	Pistolet de soudage	1
12	Buse en laiton	1
13	Tube gradué	113
14	Support de lentille de protection	1
15	Support de lentille de focalisation	1
16	Support de miroir	1
17	Support du dévidoir de fil	117
18	Interrupteur	1
19	QBH	1
20	Lentille de protection	1
21	Moteur du galvanomètre	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Lingua
IT

CE

MACCHINA LASER PORTATILE S/T/RR 1500W
REF.: 9100

ELABORATO IN: 10/07/2026

Manuale d’uso e istruzioni
Informazioni generali

Nome:	
Indirizzo:	

Modello:	

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

CE

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: 9100
Descrizione: MACCHINA LASER PORTATILE 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

1. Panoramica del prodotto

1.1 Presentazione dell'apparecchiatura

La MACCHINA LASER PORTATILE S/T/RR da 1500 W è dotata di un laser a fibra di terza generazione e di un sistema integrato di raffreddamento ad aria ad alta potenza, che elimina la necessità del tradizionale raffreddamento ad acqua: non sono necessari né un'alimentazione idrica aggiuntiva, né una protezione antigelo, né la sostituzione del liquido di raffreddamento. Il suo design leggero e "tutto in uno" funziona con la normale alimentazione a 220V ed è adatto per applicazioni sul campo, cantieri edili e operazioni in officina. Dotata di serie della pistola di saldatura portatile 21T e di un'impugnatura ergonomica, garantisce un utilizzo confortevole anche durante sessioni prolungate, producendo saldature pulite e precise con distorsioni minime e con una post-lavorazione minima o nulla.

1.2 Usi principali

Saldatura di porte e finestre in acciaio inossidabile, componenti in lamiera, involucri e tubi
Giunzione, riparazione e saldatura a punti di acciaio al carbonio, piastre di ferro e lamiere zincate
Saldatura di precisione di lamiere sottili in lega di alluminio e profili in alluminio
Riparazione di stampi, riparazione mediante saldatura di componenti metallici, pulizia delle saldature e rimozione della ruggine
Strutture in acciaio all'aperto; operazioni di saldatura mobili nei cantieri edili

1.3 Parametri tecnici

Potenza nominale del laser: 1500W
Lunghezza d'onda del laser: 1070nm ±10nm
Alimentazione: 220V 50 Hz monofase
Corrente massima in ingresso: 22A
Metodo di dissipazione del calore: raffreddamento ad aria forzata
Pistola di saldatura standard: pistola di saldatura personalizzata
Lunghezza della fibra: lunghezza standard: 8m
Spessore di saldatura: acciaio al carbonio/acciaio inossidabile: 0,5–4mm; alluminio: 0,5–2,5mm
Gas di protezione: argon ad alta purezza (99,99%) / azoto ad alta purezza
Pressione del gas di funzionamento: 0,2–0,8MPa
Temperatura di funzionamento: 0°C–40°C
Peso totale della macchina: 55kg

1.4 Composizione strutturale dell'apparecchiatura

1. Telaio dell'unità principale: sorgente laser, sistema di raffreddamento ad aria, sistema di controllo, modulo di alimentazione
2. Pistola di saldatura portatile: pistola di saldatura personalizzata, cavo di controllo, fibra ottica e linea del gas di protezione
3. Alimentatore di filo: sistema automatico di alimentazione del filo
4. Accessori: lente protettiva, ugello, tubo dell'aria, cavo di alimentazione, utensili specializzati

II. Procedure operative di sicurezza (da leggere attentamente)

2.1 Requisiti di protezione del personale

Gli operatori devono indossare occhiali di protezione laser e non devono guardare direttamente il raggio laser.

Indossare indumenti da lavoro ignifughi e guanti protettivi; la saldatura non deve essere eseguita sulla pelle scoperta.
Ai bambini e al personale non autorizzato è vietato l'accesso all'area di lavoro.
La saldatura genera polvere e fumi; l'officina deve essere adeguatamente ventilata e si raccomanda l'installazione di aspiratori.

2.2 Sicurezza elettrica

Questo dispositivo funziona con alimentazione monofase a 220 V e deve essere collegato a un sistema di messa a terra affidabile, che garantisca una resistenza di terra ≤4 Ω.
Utilizzare un cavo di alimentazione in rame da 4 mm² con un interruttore automatico dedicato da 32 A; non condividere mai la presa con altri dispositivi ad alta potenza.
Non accendere il dispositivo con le mani bagnate ed evitare l'uso all'aperto in caso di pioggia.

2.3 Sicurezza relativa al gas

È necessario utilizzare argon o azoto ad alta purezza; l'uso di argon comune è vietato per prevenire l'annerimento della saldatura, la porosità e il danneggiamento della lente.
La bombola del gas deve essere installata in posizione verticale e fissata saldamente, ad almeno 5 metri di distanza da qualsiasi fonte di accensione.
Assicurarsi che non vi siano perdite nel tubo del gas; ispezionare tutti i collegamenti delle linee del gas prima dell'avvio.

2.4 Azioni vietate

La pistola di saldatura non deve essere puntata verso persone, occhi, indumenti o materiali infiammabili ed esplosivi.
È severamente vietato smontare la sorgente laser, la scheda di controllo o i componenti ottici senza autorizzazione.
Non ostruire le prese d'aria e le uscite d'aria del telaio; i condotti dell'aria ostruiti sui modelli raffreddati ad aria possono far scattare un allarme di alta temperatura.
È vietato il funzionamento continuo estremamente prolungato a vuoto per evitare l'invecchiamento accelerato delle lenti.

III. Procedura di installazione dell'apparecchiatura

3.1 Ambiente di stoccaggio

Posizionare l'apparecchio su una superficie piana, ben ventilata, priva di polvere e gas corrosivi.
Mantenere uno spazio libero per la ventilazione di ≥20 cm su entrambi i lati e sul retro del telaio; non ostruire mai le uscite delle ventole.
Umidità di stoccaggio e di funzionamento: 40%–60%; è severamente vietata l'esposizione ad ambienti umidi o soggetti a condensa.

3.2 Collegamenti elettrici e del gas

Collegare il cavo di alimentazione a una presa dedicata da 220 V; assicurarsi che il filo di terra giallo-verde sia collegato correttamente.
Collegare la spina aeronautica della pistola di saldatura, allinearla con la fessura e serrare il dado di bloccaggio.
Collegare il tubo del gas argon e fissarlo con una fascetta per evitare perdite.
Regolare il regolatore di pressione: impostare la pressione del gas a 0,4–0,6 MPa e la portata a 10–15 L/min.

3.3 Ispezione prima dell'avvio

Assicurarsi che il ventilatore non sia ostruito e che le prese d'aria in entrata e in uscita siano libere.
Assicurarsi che l'ugello di saldatura non presenti deformazioni e che la lente protettiva sia pulita.
La fibra ottica non deve presentare curve brusche; il raggio di curvatura minimo deve essere ≥300 mm.
Assicurarsi che la linea del gas non sia ostruita e non presenti perdite.

V. Procedure operative e d'uso

4.1 Procedura di accensione

Accendere l'interruttore di alimentazione principale; il touchscreen si accenderà e il sistema eseguirà un controllo di autodiagnostica.
Attendere il completamento della procedura di autodiagnostica (circa 20 secondi), quindi accedere all'interfaccia principale.
Aprire la valvola dell'argon e verificare il flusso del gas.
Selezionare la modalità del materiale: Acciaio Inossidabile / Acciaio al Carbonio / Alluminio / Modalità di Pulizia.
I parametri sono preimpostati in fabbrica e possono essere utilizzati direttamente dai nuovi operatori.
Tenere premuto il grilletto della pistola per 1 secondo; la spia rossa di guida si accenderà. Allinearla al cordone di saldatura e muovere la pistola a velocità costante per eseguire la saldatura.

4.2 Parametri di riferimento comuni di fabbrica

Materiale	Potenza
Acciaio inossidabile, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Acciaio al carbonio, 2–3 mm	750–1200 W
Lamiere sottili in lega di alluminio	800–1500 W

4.3 Procedura di spegnimento

Interrompere la saldatura e disattivare l'emissione laser.
Lasciare in funzione la ventola del telaio per 3–5 minuti per dissipare il calore.
Chiudere la valvola della bombola del gas e scaricare l'eventuale gas residuo dalla tubazione.
Spegnere l'alimentazione principale e scollegare l'interruttore generale.
Pulire gli spruzzi di saldatura dall'ugello.

V. Manutenzione quotidiana (con particolare attenzione ai modelli raffreddati ad aria)

5.1 Manutenzione quotidiana (da eseguire al termine del lavoro)

Utilizzare aria compressa per rimuovere accuratamente la polvere da entrambi i lati del telaio e dal filtro antipolvere posteriore.
Verificare che l'ugello non presenti deformazioni o depositi di scorie.
Ispezionare la lente protettiva; sostituirla se appare annerita o presenta macchie bianche.
Pulire l'ugello per mantenerne le corrette condizioni operative.

5.2 Manutenzione settimanale

Rimuovere il filtro antipolvere e utilizzare aria compressa per pulire i depositi di polvere interni, assicurando un flusso d'aria senza ostacoli.

Controllare che la guaina della fibra ottica non presenti segni di usura o pieghe.
Controllare che i collegamenti delle linee del gas non presentino perdite.
Serrare il connettore aeronautico e i terminali del cavo di alimentazione.

5.3 Manutenzione mensile

Aprire il pannello laterale e utilizzare aria compressa per rimuovere la polvere dai circuiti stampati interni, dalle ventole e dai componenti laser.
Verificare che il collegamento di messa a terra sia saldo e funzioni correttamente.
Controllare lo stato di usura della ruota di alimentazione e del tubo di guida.
Calibrare il punto centrale della luce guida rossa.

5.4 Manutenzione specifica per le pistole di saldatura

Evitare di far cadere o sottoporre a urti il corpo della pistola ed evitare di piegare eccessivamente la fibra ottica.
Se l'anello ceramico si allenta, serrarlo immediatamente per prevenire perdite di gas e danni alle lenti.
Pulire le lenti utilizzando carta ottica priva di polvere e una soluzione detergente ottica approvata.
Il raggio di curvatura della fibra ottica nella parte posteriore della pistola non deve essere inferiore a 300 mm.

5.5 Requisiti di stoccaggio e trasporto

5.5.1 Precauzioni per il trasporto

Durante il trasporto, spegnere l'alimentazione, scollegare l'alimentazione del gas e fissare adeguatamente la pistola di saldatura.
L'angolo di inclinazione massimo non deve superare i 15°; sono vietati il capovolgimento e la pressione eccessiva.
Conservare il cavo in fibra ottica arrotolato in modo da formare una spirale piatta ed evitare piegature brusche.
Proteggere l'apparecchiatura da pioggia, polvere e vibrazioni eccessive durante il trasporto.

5.5.2 Ambiente di stoccaggio

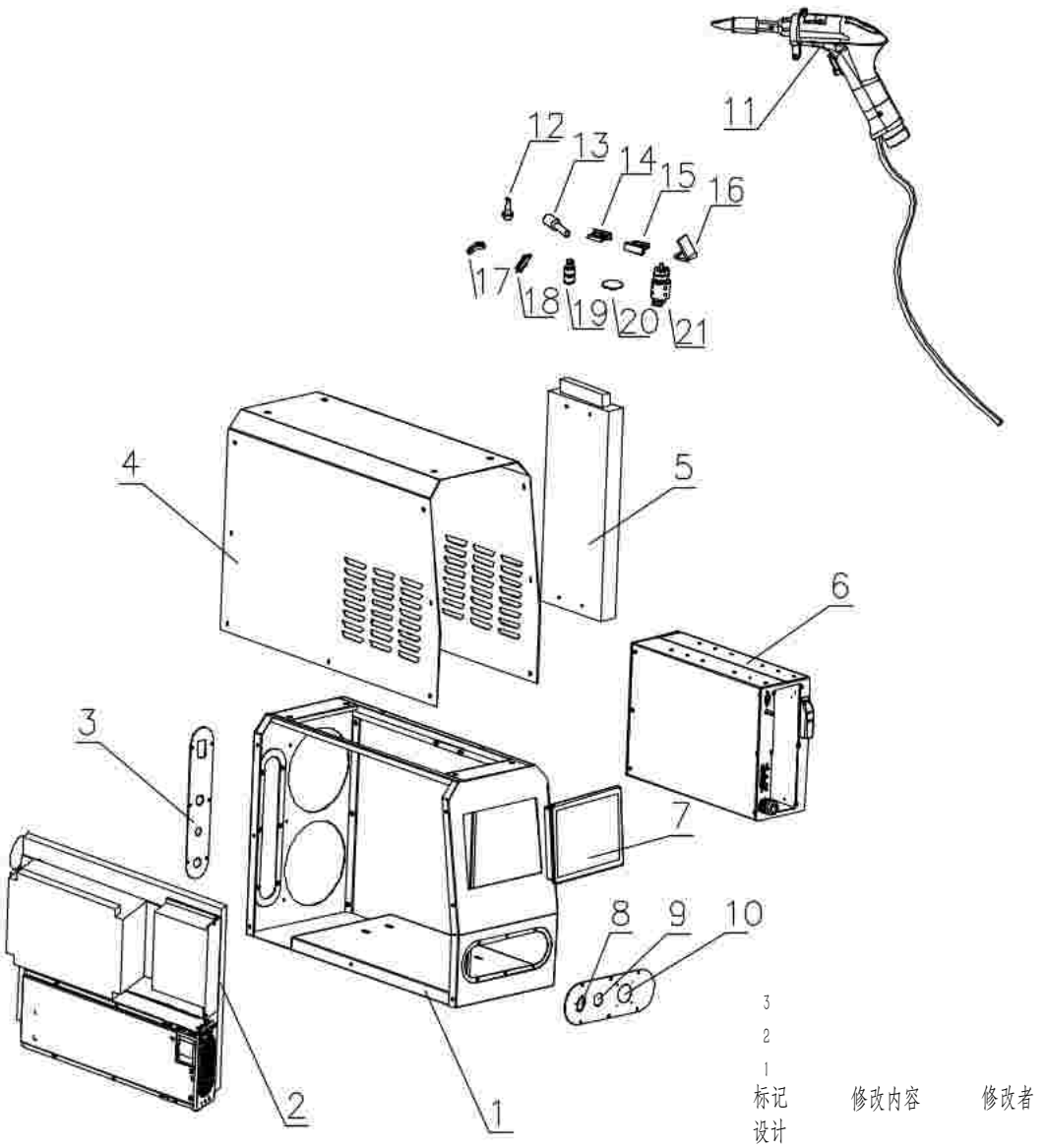
Conservare l'apparecchiatura al chiuso in un ambiente asciutto, ben ventilato e privo di polvere e gas corrosivi.
Temperatura di stoccaggio: da -20 °C a 45 °C; umidità: 40%–60%.
Durante lo stoccaggio a lungo termine, accendere l'apparecchio per 10 minuti una volta al mese.
Conservare l'apparecchiatura ad almeno 10 cm dal suolo utilizzando un supporto resistente all'umidità.

VI. Guasti comuni e risoluzione semplice dei problemi

Guasto	Causa	Soluzione
Il dispositivo è spento e lo schermo rimane nero.	Mancanza di fase dell'alimentazione, collegamento di terra difettoso, interruttore automatico scattato.	Controllare la tensione di 220V, sostituire il cavo di rame di grande sezione e ripristinare l'interruttore automatico.
La luce rossa è accesa, ma non viene emesso alcun raggio laser.	Pressione dell'aria insufficiente, lente di protezione danneggiata, parametri bloccati.	Controllare il livello del gas argon, sostituire le lenti e ripristinare le impostazioni di fabbrica.
Il cordone di saldatura è annerito e presenta porosità.	Gas impuro, bassa pressione del gas e contaminazione da olio sul pezzo da lavorare.	Utilizzare argon ad alta purezza, aumentare il flusso del gas e pulire il pezzo da lavorare con alcool.
Si verifica un'eccessiva quantità di spruzzi di saldatura.	Parametri non corretti, deviazione della distanza focale, lamiere arrugginite.	Ripristinare le impostazioni di fabbrica, calibrare la luce rossa e levigare le lamiere.
Allarme di alta temperatura della macchina.	Filtro ostruito, ventola non funzionante, temperatura ambiente eccessivamente elevata.	Pulire il filtro antipolvere, spegnere la macchina per consentirne il raffreddamento e migliorare la ventilazione.

KROFtools
PROFESSIONAL TOOLS

Vista esplosa



No.	Nome	Qtà
1	Telaio principale	1
2	Piastra di montaggio elettrica	1
3	Coperchio posteriore	1
4	Carcassa	1
5	Maniglia di trasporto	1
6	Generatore laser	1
7	Display da 7"	17
8	Pulsante di arresto di emergenza	1
9	Interruttore	1
10	Interruttore	1
11	Pistola di saldatura	1
12	Ugello in ottone	1
13	Tubo graduato	113
14	Supporto della lente di protezione	1
15	Supporto della lente di messa a fuoco	1
16	Supporto dello specchio	1
17	Supporto dell'alimentatore del filo	117
18	Interruttore	1
19	QBH	1
20	Lente di protezione	1
21	Motore del galvanometro	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Sprache
DE

CE

TRAGBARE LASERMASCHINE S/S/R 1500W
REF.: 9100

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: 9100
Beschreibung: TRAGBARE 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

1. Produktübersicht

1.1 Vorstellung des Geräts

Die tragbare Lasermaschine W/C/R 1500W verfügt über einen Faserlaser der dritten Generation und ein integriertes Hochleistungs-Luftkühlsystem, wodurch die herkömmliche Wasserkühlung entfällt – es sind weder eine zusätzliche Wasserversorgung noch Frostschutz oder ein Kühlmittelwechsel erforderlich. Dank ihres leichten All-in-One-Designs wird sie mit 220 V Haushaltsstrom betrieben und eignet sich für den Einsatz vor Ort, auf Baustellen und in Werkstätten. Serienmäßig mit dem 21T-Handschweißbrenner und einem ergonomischen Griff ausgestattet, gewährleistet sie auch bei längerem Einsatz eine komfortable Bedienung und erzeugt saubere, präzise Schweißnähte mit minimaler Verformung, die kaum oder gar keine Nachbearbeitung erfordern.

1.2 Hauptanwendungsbereiche

Schweißen von Türen und Fenstern aus Edelstahl, Blechteilen, Gehäusen und Rohren; Verbinden, Reparieren und Punktschweißen von Kohlenstoffstahl, Eisenblechen und verzinkten Blechen; Präzisionsschweißen von dünnen Blechen aus Aluminiumlegierungen und Aluminiumprofilen Formenreparatur, Schweißreparatur von Metallbauteilen, Schweißnahtreinigung und Rostentfernung Stahlkonstruktionen im Außenbereich; mobile Schweißarbeiten auf Baustellen

1.3 Technische Parameter

Nennleistung des Lasers: 1500 W
Laserwellenlänge: 1070 nm ±10 nm
Stromversorgung: 220V, 50 Hz, einphasig
Maximaler Eingangsstrom: 22 A
Kühlungsmethode: Zwangsluftkühlung Standard-
Schweißbrenner: Sonderanfertigung
Faserlänge: Standardlänge: 8 m
Schweißdicke: Kohlenstoffstahl/Edelstahl: 0,5–4 mm; Aluminium: 0,5–2,5 mm Schutzgas: Hochreines Argon (99,99 %) / hochreiner Stickstoff
Betriebsgasdruck: 0,2–0,8 MPa
Betriebstemperatur: 0 °C–40 °C
Gesamtgewicht der Maschine: 55 kg

1.4 Aufbau der Anlage

1. Gehäuse der Haupteinheit: Laserquelle, luftgekühltes Kühlsystem, Steuerungssystem, Leistungsmodul
2. Handschweißpistole: maßgefertigte Schweißpistole, Steuerkabel, Lichtwellenleiter und Schutzgasleitung
3. Drahtvorschubgerät: Automatisches Drahtvorschubsystem
4. Zubehör: Schutzlinse, Düse, Luftschlauch, Netzkabel, Spezialwerkzeuge

II. Sicherheitsvorschriften (unbedingt lesen)

2.1 Anforderungen an den Personenschutz

Bediener müssen eine Laserschutzbrille tragen und dürfen nicht direkt in den Laserstrahl blicken.
Tragen Sie flammhemmende Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe; Schweißarbeiten dürfen nicht auf ungeschützter Haut durchgeführt werden.
Unbefugten ist der Zutritt zum Arbeitsbereich untersagt.
Beim Schweißen entstehen Staub und Dämpfe; die Werkstatt muss ausreichend belüftet sein, und der Einbau von Abluftventilatoren wird empfohlen.

2.2 Elektrische Sicherheit

Dieses Gerät wird mit 220 V Einphasenstrom betrieben und muss an ein zuverlässiges Erdungssystem angeschlossen werden, das einen Erdungswiderstand von ≤ 4 Ω gewährleistet.
Verwenden Sie ein 4 mm²-Kupferkabel mit einem eigenen 32-A-Leistungsschalter; schließen Sie das Gerät niemals gemeinsam mit anderen Hochleistungsgeräten an dieselbe Steckdose an.
Schalten Sie das Gerät nicht mit nassen Händen ein und vermeiden Sie den Betrieb im Freien bei Regen.

2.3 Gassicherheit

Es muss hochreines Argon oder Stickstoff verwendet werden; die Verwendung von gewöhnlichem Argon ist verboten, um eine Schwärzung der Schweißnaht, Porosität und Schäden an der Linse zu vermeiden.
Die Gasflasche sollte senkrecht aufgestellt und sicher befestigt werden, mindestens 5 Meter entfernt von jeglicher Zündquelle.
Stellen Sie sicher, dass der Gasschlauch keine Undichtigkeiten aufweist; überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle Anschlüsse der Gasleitung.

2.4 Verbotene Handlungen

Die Schweißpistole darf nicht auf Personen, Augen, Kleidung oder brennbare und explosive Materialien gerichtet werden. Es ist strengstens untersagt, die Laserquelle, die Steuerplatine oder optische Komponenten ohne Genehmigung zu zerlegen.
Die Luftein- und -auslässe des Gehäuses dürfen nicht blockiert werden; verstopfte Luftkanäle bei luftgekühlten Modellen können einen Hochtemperaturalarm auslösen.
Ein extrem langer Dauerbetrieb im Leerlauf ist verboten, um eine beschleunigte Alterung der Linsen zu verhindern.

III. Schritte zur Installation des Geräts

3.1 Lagerumgebung

Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche mit guter Belüftung, frei von Staub und korrosiven Gasen. Halten Sie einen Belüftungsabstand von ≥20 cm an beiden Seiten und an der Rückseite des Gehäuses ein; blockieren Sie niemals die Lüfterauslässe.
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung und Betrieb: 40 %–60 %; der Einsatz in feuchten oder kondensationsgefährdeten Umgebungen ist strengstens untersagt.

3.2 Strom- und Gasanschlüsse

Schließen Sie das Netzkabel an eine dafür vorgesehene 220-V-Steckdose an; stellen Sie sicher, dass der gelb-grüne Erdungsleiter korrekt angeschlossen ist.
Stecken Sie den Luftfahrtstecker der Schweißpistole ein, richten Sie ihn am Steckplatz aus und ziehen Sie die Sicherungsmutter fest. Schließen Sie den Argongasschlauch an und sichern Sie ihn mit einer Klemme, um ein Auslaufen zu verhindern.
Stellen Sie den Druckregler ein: Stellen Sie den Gasdruck auf 0,4–0,6 MPa und die Durchflussrate auf 10–15 l/min ein.

3.3 Überprüfung vor dem Start

Stellen Sie sicher, dass der Lüfter ungehindert arbeiten kann und die Luftein- und -auslässe frei sind.
Stellen Sie sicher, dass die Schweißdüse keine Verformungen aufweist und die Schutzlinse sauber ist.
Die Glasfaser darf keine scharfen Knicke aufweisen; der Mindestbiegeradius muss ≥ 300 mm betragen.
Stellen Sie sicher, dass die Gasleitung frei von Hindernissen und dicht ist.

IV. Betriebs- und Anwendungsanweisungen

4.1 Schritte zum Einschalten

Schalten Sie den Hauptschalter ein; der Touchscreen schaltet sich ein und das System führt eine Selbstdiagnose durch.
Warten Sie, bis der Selbsttest abgeschlossen ist (ca. 20 Sekunden), und rufen Sie dann die Hauptoberfläche auf.
Öffnen Sie das Argonventil und überprüfen Sie den Gasfluss.
Wählen Sie den Materialmodus aus: Edelstahl / Kohlenstoffstahl / Aluminium / Reinigungsmodus. Die Parameter sind werkseitig voreingestellt und können von neuen Bedienern direkt verwendet werden.
Halten Sie den Abzug der Schweißpistole 1 Sekunde lang gedrückt; die rote Führungsleuchte leuchtet auf.
Richten Sie sie auf die Schweißnaht aus und bewegen Sie die Schweißpistole mit konstanter Geschwindigkeit, um den Schweißvorgang durchzuführen.

4.2 Gängige werkseitige Referenzparameter

Werkstoff	Leistung
Edelstahl, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Baustahl, 2–3 mm	750–1200 W
Dünne Aluminiumlegierungsbleche	800–1500 W

4.3 Verfahren zum Ausschalten

Beenden Sie den Schweißvorgang und schalten Sie die Laserleistung aus.
Lassen Sie den Gehäuselüfter 3–5 Minuten lang laufen, um die Wärme abzuführen.
Schließen Sie das Ventil der Gasflasche und lassen Sie eventuelles Restgas aus der Leitung ab. Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus und trennen Sie den Hauptschalter.
Entfernen Sie Schweißspritzer von der Düse.

V. Tägliche Wartung (mit besonderem Schwerpunkt auf luftgekühlten Modellen)

5.1 Tägliche Wartung (muss nach Arbeitsende durchgeführt werden)

Entfernen Sie mit Druckluft gründlich Staub von beiden Seiten des Gehäuses und vom hinteren Staubfilter.
Überprüfen Sie, ob die Düse frei von Verformungen oder Schlackeablagerungen ist.
Überprüfen Sie die Schutzlinse; ersetzen Sie sie, wenn sie geschwärzt erscheint oder weiße Flecken aufweist. Reinigen Sie die Düse, um einen einwandfreien Betriebszustand zu gewährleisten.

5.2 Wöchentliche Wartung

Entfernen Sie den Staubfilter und reinigen Sie interne Staubablagerungen mit Druckluft, um einen ungehinderten Luftstrom sicherzustellen.
Überprüfen Sie die Glasfaserhülle auf Verschleiß oder Knicke.
Überprüfen Sie die Gasleitungsanschlüsse auf Undichtigkeiten.
Ziehen Sie den Flugstecker und die Anschlüsse des Stromkabels fest.

5.3 Monatliche Wartung

Öffnen Sie die Seitenabdeckung und entfernen Sie mit Druckluft Staub von den internen Leiterplatten, Lüftern und Laserkomponenten.
Stellen Sie sicher, dass die Erdungsverbindung fest sitzt und ordnungsgemäß funktioniert. Überprüfen Sie den Verschleißzustand des Zuführrads und des Führungsrohrs.
Kalibrieren Sie den Mittelpunkt des roten Führungslichts.

5.4 Spezielle Wartungsmaßnahmen für Schweißpistolen

Lassen Sie den Pistolenkörper nicht fallen, setzen Sie ihn keinen Stößen aus und vermeiden Sie ein übermäßiges Biegen der Glasfaser.
Sollte sich der Keramikring lösen, ziehen Sie ihn sofort fest, um Gasleckagen und Schäden an den Linsen zu vermeiden. Reinigen Sie die Linsen mit staubfreiem Optikpapier und einer zugelassenen Reinigungslösung für optische Komponenten.
Der Biegeradius der Lichtleitfaser am hinteren Ende des Brenners darf nicht weniger als 300 mm betragen.

5.5 Anforderungen an Lagerung und Transport

5.5.1 Vorsichtsmaßnahmen beim Transport

Schalten Sie während des Transports die Stromversorgung aus, trennen Sie die Gaszufuhr und sichern Sie die Schweißpistole ordnungsgemäß.
Der maximale Neigungswinkel darf 15° nicht überschreiten; ein Umkehren und übermäßiger Druck sind verboten. Lagern Sie das Glasfaserkabel in einer flachen Rolle und vermeiden Sie scharfe Knicke.
Schützen Sie das Gerät während des Transports vor Regen, Staub und übermäßigen Vibrationen.

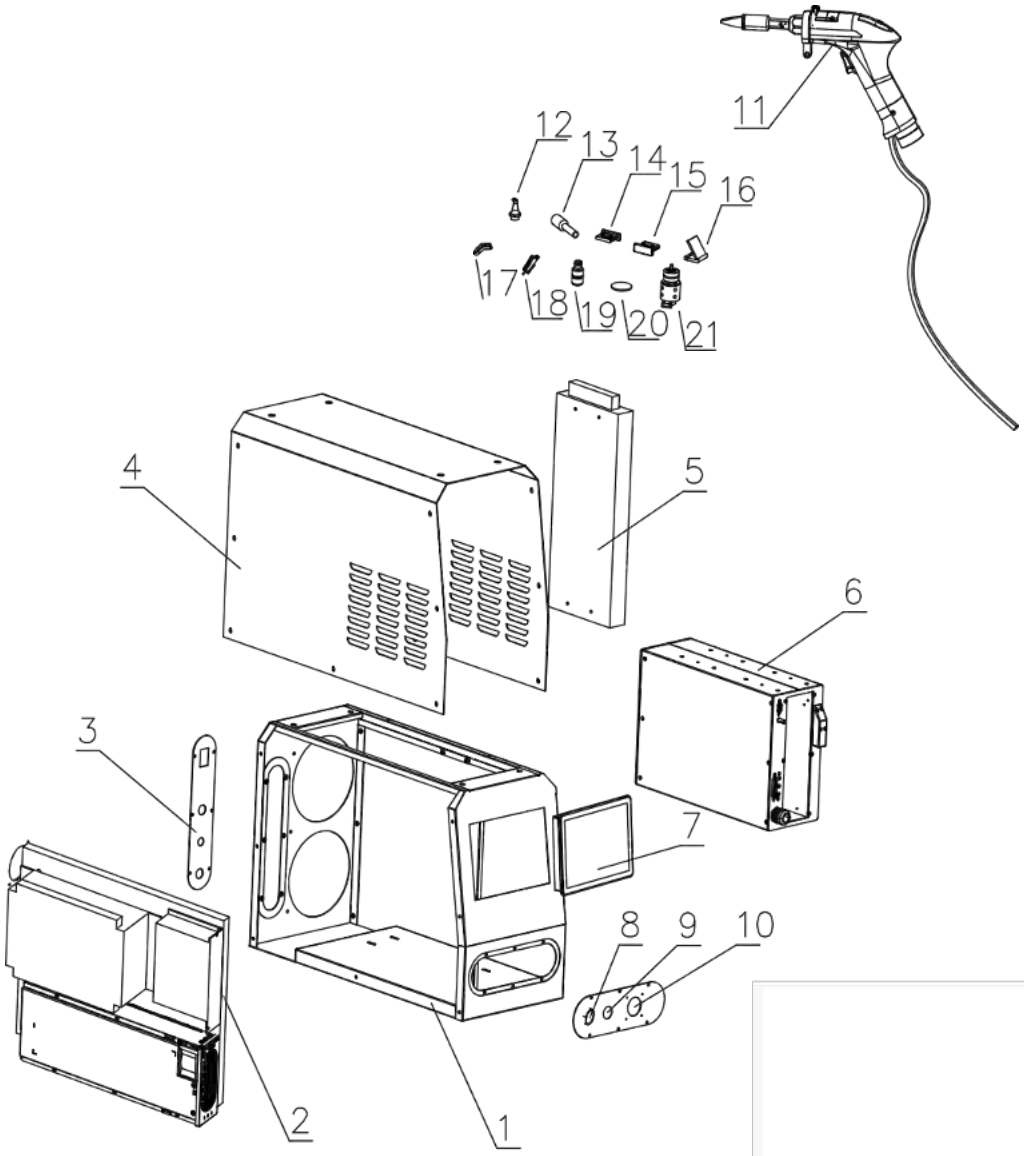
5.5.2 Lagerungsumgebung

Lagern Sie das Gerät in Innenräumen in einer trockenen, gut belüfteten Umgebung, die frei von Staub und korrosiven Gasen ist.
Lagertemperatur: -20 °C bis 45 °C; Luftfeuchtigkeit: 40 %–60 %.
Bei Langzeitlagerung schalten Sie das Gerät einmal im Monat für 10 Minuten ein.
Lagern Sie das Gerät auf einer feuchtigkeitsbeständigen Unterlage mindestens 10 cm über dem Boden.

VI. Häufige Störungen und einfache Fehlerbehebung

Fehlererscheinung	Ursache	Lösung
Das Gerät ist ausgeschaltet und der Bildschirm bleibt schwarz.	Phasenausfall in der Stromversorgung, schlechte Erdung, Auslösen des Schutzschalters	220-V-Spannung prüfen, den dicken Kupferdraht austauschen und den Schutzschalter zurücksetzen.
Es leuchtet ein rotes Licht, es wird jedoch kein Laserstrahl erzeugt.	Unzureichender Luftdruck, Defekt der Schutzlinse, Parametersperre	Überprüfen Sie den Argongasstand, tauschen Sie die Linsen aus und setzen Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück.
Die Schweißnaht erscheint geschwärzt und weist Porosität auf.	Verunreinigtes Gas, zu niedriger Gasdruck und nicht entfernte Ölrückstände am Werkstück	Verwenden Sie hochreines Argongas, erhöhen Sie die Durchflussrate und reinigen Sie das Werkstück mit Alkohol.
Es kommt zu erheblichen Schweißspritzern.	Falsch eingestellte Parameter, Abweichung der Brennweite, verrostete Platten	Stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her, kalibrieren Sie das rote Licht und polieren Sie die Platten.
Alarm wegen hoher Maschinentemperatur	Verstopfter Filter, Lüfter dreht sich nicht, zu hohe Umgebungstemperatur	Reinigen Sie den Staubfilter, schalten Sie die Maschine zum Abkühlen aus und sorgen Sie für eine bessere Belüftung.

Explosionszeichnung



Nr.	Name	Anzahl
1	Hauptrahmen	1
2	Elektrische Montageplatte	1
3	Rückseite	1
4	Gehäuse	1
5	Zugstange	1
6	Lasergenerator	1
7	7-Zoll-Display	1
8	Not-Aus-Taste	1
9	Schalter	1
10	Schaltknopf	1
11	Schweißgummi	1
12	Messingdüse	1
13	Messrohr	1
14	Schutzlinsenhalter	1
15	Halterung für Fokussierlinse	1
16	Spiegelhalterung	1

17	Drahtzuführungshalterung	1
18	Schaltertaste	1
19	QBH	1
20	Objektivschutz	1
21	Galvanometermotor	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Kieli
FI

CE

KANNETTAVA LASERLAITE H/L/R 1500W
REF.: 9100

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: 9100
Kuvaus: KANNETTAVA 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

1. Tuotekatsaus

1.1 Laitteen esittely

KANNETTAVA LASERLAITE W/C/R 1500W on varustettu kolmannen sukupolven kuitulaserilla ja integroidulla suuritehoisella ilmajäähdytysjärjestelmällä, mikä poistaa perinteisen vesijäähdytyksen tarpeen – lisävesihuoltoa, pakkasnestettä tai jäähdytysnesteen vaihtoa ei tarvita. Sen kevyt, all-in-one-rakenne toimii 220 V:n kotitalousvirralla ja sopii kenttäkäyttöön, rakennustyömaille ja työpajatoimintaan. Vakiovarusteena toimitetaan 21T-käsihitsauspistooli ja ergonominen kahva, jotka takaavat mukavan käytön myös pitkien työsessioiden aikana ja tuottavat siistejä, tarkkoja hitsaussaumoja, joissa on minimaalinen muodonmuutos ja jotka vaativat vain vähän tai ei lainkaan jälkikäsittelyä.

1.2 Pääasialliset käyttökohteet

Ruostumattomasta teräksestä valmistettujen ovien ja ikkunoiden, ohutlevyosien, koteloiden ja putkien hitsaus Hiiliteräksen, rautalevyjen ja galvanoitujen levyjen liitos, korjaus ja pistehitsaus Alumiiniseoksesta valmistettujen ohuiden levyjen ja alumiiniprofiilien tarkkuushitsaus Muottien korjaus, metallikomponenttien hitsauskorjaus, hitsaussaumojen puhdistus ja ruosteenpoisto Ulkotiloissa sijaitsevat teräsrakenteet; liikkuvat hitsaustyöt rakennustyömailla

1.3 Tekniset parametrit

Laserin nimellisteho: 1500 W
Laserin aallonpituus: 1070 nm ±10 nm
Virtalähde: 220 V, 50 Hz, yksivaiheinen
Suurin tulovirta: 22 A
Lämmönpoistomenetelmä: pakotettu ilmajäähdytys
Vakiohitsauspistooli: Erikoispistooli
Kuitupituus: vakiopituus: 8 m
Hitsauspaksuus: Hiiliteräs/ruostumaton teräs: 0,5–4 mm; alumiini: 0,5–2,5 mm Suojakaasu: Erittäin puhdas argon (99,99 %) / erittäin puhdas typpi
Käyttökaasun paine: 0,2–0,8 MPa
Käyttölämpötila: 0 °C–40 °C
Laitteen kokonaispaino: 55 kg

1.4 Laitteen rakenne

1. Pääyksikön runko: laserlähde, ilmajäähdytteinen jäähdytysjärjestelmä, ohjausjärjestelmä, tehomoduuli
2. Kädessä pidettävä hitsauspistooli: räätälöity hitsauspistooli, ohjauskaapeli, optinen kuitu ja suojakaasuputki
3. Lankasyöttölaite: automaattinen lankasyöttöjärjestelmä
4. Lisävarusteet: suojalasi, suutin, ilmaletku, virtajohto, erikoistyökalut

II. Turvalliset käyttöohjeet (pakollista luettavaa)

2.1 Henkilöstön suojausvaatimukset

Käyttäjien on käytettävä lasersuojalaseja, eikä he saa katsoa suoraan lasersäteeseen.
Käytä palonkestäviä työvaatteita ja suojakäsineitä; hitsausta ei saa suorittaa paljaalla iholla.
Muiden kuin valtuutettujen henkilöiden pääsy työalueelle on kielletty.
Hitsaus tuottaa pölyä ja savukaasuja; työpajan on oltava asianmukaisesti tuuletettu, ja poistoilmapuhaltimien asentamista suositellaan.

2.2 Sähköturvallisuus

Tämä laite toimii 220 V:n yksivaihevirralla ja se on kytkettävä luotettavaan maadoitusjärjestelmään, jossa maadoitusvastus on ≤4 Ω.
Käytä 4 mm²:n kuparista virtajohtoa, jossa on oma 32 A:n katkaisija; älä koskaan jaa pistorasiaa muiden suuritehoisten laitteiden kanssa.
Älä kytke laitetta päälle märillä käsillä ja vältä ulkokäyttöä sateella.

2.3 Kaasuturvallisuus

On käytettävä erittäin puhdasta argonia tai typpeä; tavallisen argonin käyttö on kielletty hitsauskohdan mustumisen, huokoisuuden ja linssin vaurioitumisen estämiseksi.
Kaasupullo on asennettava pystysuoraan ja kiinnitettävä tukevasti vähintään 5 metrin päähän syttymislähteistä.
Varmista, ettei kaasuputkessa ole vuotoja; tarkista kaikki kaasuputkiliitännät ennen käynnistystä.

2.4 Kielletyt toimet

Hitsauspistoolia ei saa suunnata ihmisiä, silmiä, vaatteita tai syttyviä ja räjähtäviä materiaaleja kohti. Laserlähteen, ohjauskortin tai optisten komponenttien purkaminen ilman lupaa on ehdottomasti kielletty.
Älä tukki kotelon ilmanotto- ja -poistoaukkoja; ilmanjäähdytteisissä malleissa tukkeutuneet ilmakanavat voivat laukaista korkean lämpötilan hälytyksen.
Erittäin pitkäkestoinen jatkuva käyttö tyhjäkäynnillä on kielletty, jotta vältetään linssin ennenaikainen vanheneminen.

III. Laitteen asennusohjeet

3.1 Säilytysympäristö

Aseta laite tasaiselle pinnalle, jossa on hyvä ilmanvaihto ja joka on vapaa pölystä ja syövyttävistä kaasuista. Jätä vähintään 20 cm:n ilmanvaihtoväli kotelon molemmille sivuille ja taakse; älä koskaan tuki tuulettimen poistoaukkoja.
Säilytys- ja käyttökosteus: 40 %–60 %; altistuminen kosteille tai kondensoituville ympäristöille on ehdottomasti kielletty.

3.2 Sähkö- ja kaasuliitännät

Liitä virtajohto erilliseen 220 V:n pistorasiaan; varmista, että kelta-vihreä maadoitusjohto on liitetty oikein.
Liitä hitsauspistoolin lentokoneliitin, kohdista se aukkoon ja kiristä lukkomutteri. Liitä argonkaasuleukka ja kiinnitä se kiristyspannalla vuotojen estämiseksi.
Säädä paineensäädin: aseta kaasun paine arvoon 0,4–0,6 MPa ja virtausnopeus arvoon 10–15 l/min.

3.3 Käynnistystä edeltävä tarkastus

Varmista, että tuulettimen edessä ei ole esteitä ja että ilmanotto- ja -poistoaukot ovat vapaat.
Varmista, että hitsaussuutin ei ole vääntynyt ja että suojalasi on puhdas.
Optisessa kuidussa ei saa olla jyrkkiä mutkia; taivutussäteen on oltava vähintään 300 mm.
Varmista, että kaasuputki on esteetön ja vuotamaton.

IV. Käyttö- ja käyttöohjeet

4.1 Käynnistysvaiheet

Kytke päävirtakytkin päälle; kosketusnäyttö käynnistyy ja järjestelmä suorittaa itsediagnostiikan. Odota, kunnes itsetarkistus on valmis (noin 20 sekuntia), ja siirry sitten pääkäyttöliittymään. Avaa argonventtiili ja varmista kaasun virtaus.
Valitse materiaalitila: ruostumaton teräs / hiiliteräs / alumiini / puhdistustila. Parametrit on esiasetettu tehtaalla, ja uudet käyttäjät voivat käyttää niitä suoraan.
Paina ja pidä pistoolin liipaisinta painettuna 1 sekunnin ajan; punainen ohjausvalo syttyy. Kohdista se hitsaussaumaan ja liikuta pistoolia tasaisella nopeudella hitsausta varten.

4.2 Yleiset tehtaan viiteparametrit

Materiaali	Teho
Ruostumaton teräs, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Hiiliteräs, 2–3 mm	750–1200 W
Alumiiniseoksen ohut levy	800–1500 W

4.3 Sammutusohje

Lopeta hitsaus ja sammuta laserlähtö.
Anna kotelon tuulettimen käydä 3–5 minuuttia lämmön haihtumiseksi.
Sulje kaasupullon venttiili ja tyhjennä putkistosta jäljellä oleva kaasu. Katkaise päävirtalähde ja irrota pääkytkin.
Puhdista suuttimesta hitsausroiskeet.

V. Päivittäinen huolto (erityisesti ilmajäähdytteisissä malleissa)

5.1 Päivittäinen huolto (suoritettava työn jälkeen)

Poista pöly paineilmalla perusteellisesti alustan molemmilta sivuilta ja takapölysuodattimesta.
Tarkista, ettei suuttimessa ole muodonmuutoksia tai kuonakerrostumia.
Tarkista suojalasi; vaihda se, jos se näyttää mustuneelta tai siihen on muodostunut valkoisia pisteitä. Puhdista suutin, jotta se pysyy kunnossa.

5.2 Viikoittainen huolto

Poista pölysuodatin ja puhdista sisäiset pölykerrostumat paineilmalla varmistaaksesi esteettömän ilmavirtauksen.
Tarkista, ettei valokaapelin vaippa ole kulunut tai rypistynyt.
Tarkista kaasuputkiliitännät vuotojen varalta.
Kiristä lentokoneliitin ja virtajohdon liittimet.

5.3 Kuukausittainen huolto

Avaa sivupaneeli ja poista pöly sisäisiltä piirilevyiltä, tuulettimilta ja laserkomponenteilta paineilmalla.
Varmista, että maadoitusliitäntä on kunnolla kiinni ja toimii oikein. Tarkista syöttöpyörän ja ohjausputken kulumistila.
Kalibroi punaisen ohjausvalon keskipiste.

5.4 Hitsauspistoolien erityishuolto

Älä pudota tai iske pistoolin runkoa, ja vältä optisen kuidun liiallista taivuttamista.
Jos keraaminen rengas löystyy, kiristä se välittömästi kaasuvuotojen ja linssien vaurioitumisen estämiseksi. Puhdista linssit pölyttömällä optisella paperilla ja hyväksytyllä optisella puhdistusliuoksella.
Optisen kuidun taivutussäde pistoolin takaosassa ei saa olla alle 300 mm.

5.5 Säilytys- ja kuljetusvaatimukset

5.5.1 Kuljetusta koskevat varotoimet

Kytke virta pois päältä kuljetuksen ajaksi, irrota kaasun syöttö ja kiinnitä hitsauspistooli kunnolla.
Suurin kallistuskulma ei saa ylittää 15°; kääntäminen ylösalaisin ja liiallinen paine ovat kiellettyjä.
Säilytä optinen kuitukaapeli tasaisena kelana ja vältä jyrkkiä mutkia.
Suojaa laitteisto sateelta, pölyltä ja liialliselta tärinältä kuljetuksen aikana.

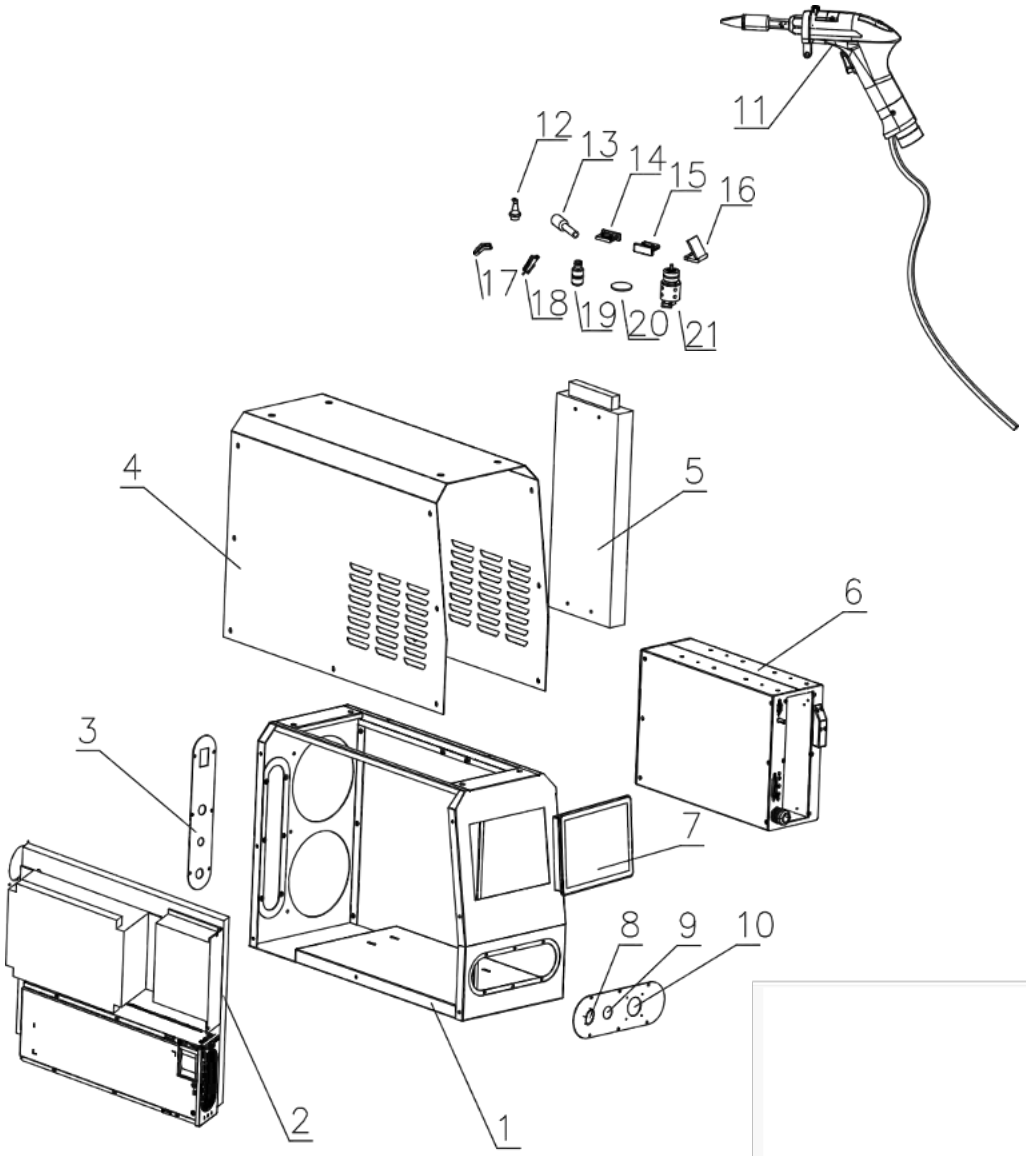
5.5.2 Säilytysolosuhteet

Säilytä laitteisto sisätiloissa kuivassa, hyvin tuuletetussa ympäristössä, jossa ei ole pölyä eikä syövyttäviä kaasuja.
Säilytyslämpötila: -20 °C – 45 °C; kosteus: 40 %–60 %.
Pitkäaikaisen varastoinnin aikana laite on kytkettävä päälle 10 minuutiksi kerran kuukaudessa.
Säilytä laite vähintään 10 cm:n korkeudella maasta kosteudelta suojaavalla alustalla.

VI. Yleiset viat ja yksinkertainen vianmääritys

Vian oireet	Syy	Ratkaisu
Laite on pois päältä ja näyttö on musta.	Virtalähteen vaihekatkos, huono maadoitus, katkaisijan laukeaminen	Tarkista 220 V:n jännite, vaihda paksu kuparijohto ja nollaa virrankatkaisija.
Punainen valo palaa, mutta lasersädettä ei synny.	Ilmanpaine on liian alhainen, suojalinssi on rikkoutunut, parametrilukitus	Tarkista argonkaasun taso, vaihda linssit ja palauta laitteen tehdasasetukset.
Hitsaussauma näyttää mustuneelta ja siinä on huokosia.	Epäpuhdas kaasu, alhainen kaasupaine ja puhdistamaton öljytyyppinen lika työkappaleessa	Käytä erittäin puhdasta argonkaasua, lisää virtausnopeutta ja puhdista työkappale alkoholilla.
Hitsausroiskeita on huomattava määrä.	Väärin säädetyt parametrit, polttovälin poikkeama, ruostuneet levyt	Palauta tehdasasetukset, kalibroi punainen valo ja kiillota paneelit.
Koneen korkean lämpötilan hälytys	Suodattimen tukkeutuminen, tuulettimen pyörimishäiriö, liian korkea ympäristön lämpötila	Puhdista pölysuodatin, sammuta kone jäähtymistä varten ja paranna ilmanvaihtoa.

Räjäytyskuva



Nro	Nimi	Määrä
1	Päärunko	1
2	Sähköasennuslevy	1
3	Takakansi	1
4	Kotelo	1
5	Vetotanko	1
6	Lasergeneraattori	1
7	7 tuuman näyttöruutu	1
8	Hätäpysäytyspainike	1
9	Kytkinpainike	1
10	Kytkinpainike	1
11	Hitsauskumi	1
12	Messinkisuutin	1
13	Mitta-asteikolla varustettu putki	1
14	Suojalinssin pidike	1
15	Tarkennuslinssin pidike	1
16	Peilin pidike	1

17	Langan syöttöteline	1
18	Kytkinpainike	1
19	QBH	1
20	Objektiivin suojus	1
21	Galvanometrin moottori	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Γλώσσα
EL

CE

ΦΟΡΗΤΗ ΜΗΧΑΝΗ LASER S/K/AS 1500W
REF.: 9100

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: 9100
Περιγραφή: ΦΟΡΗΤΗ 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

() + -.+ ++0123+4 5 787 17)
@ 7.3 0-1B 7. (4 D

1. Επισκόπηση προϊόντων

1.1 Εισαγωγή στον εξοπλισμό

Η ΦΟΡΗΤΗ ΜΗΧΑΝΗ ΛΕΙΖΕΡ W/C/R 1500W διαθέτει λέιζερ ινών τρίτης γενιάς και ενσωματωμένο σύστημα ψύξης αέρα υψηλής ισχύος, εξαλείφοντας την ανάγκη για παραδοσιακή ψύξη με νερό — δεν απαιτείται πρόσθετη παροχή νερού, προστασία από τον παγετό ή αντικατάσταση ψυκτικού υγρού. Ο ελαφρύς, ολοκληρωμένος σχεδιασμός της λειτουργεί με οικιακή τάση 220V και είναι κατάλληλος για εφαρμογές στο πεδίο, εργοτάξια και εργασίες σε εργαστήρια. Εξοπλισμένη στάνταρ με το χειροκίνητο πιστόλι συγκόλλησης 21T και μια εργονομική λαβή, εξασφαλίζει άνετη λειτουργία ακόμη και κατά τη διάρκεια παρατεταμένων συνεδριών, παράγοντας καθαρές, ακριβείς συγκολλήσεις με ελάχιστη παραμόρφωση και ελάχιστη ή καθόλου απαίτηση για μεταγενέστερη επεξεργασία.

1.2 Κύριες χρήσεις

Συγκόλληση πορτών και παραθύρων από ανοξείδωτο χάλυβα, εξαρτημάτων από λαμαρίνα, περιβλημάτων και σωλήνων Σύνδεση, επισκευή και σημειακή συγκόλληση ανθρακούχου χάλυβα, σιδερένιων πλακών και γαλβανισμένων λαμαρινών Συγκόλληση ακριβείας λεπτών φύλλων κράματος αλουμινίου και προφίλ αλουμινίου Επισκευή καλουπιών, συγκόλληση μεταλλικών εξαρτημάτων, καθαρισμός συγκολλήσεων και αφαίρεση σκουριάς Εξωτερικές μεταλλικές κατασκευές· κινητές εργασίες συγκόλλησης σε εργοτάξια

1.3 Τεχνικές παράμετροι

Ονομαστική ισχύς λέιζερ: 1500W
Μήκος κύματος λέιζερ: 1070 nm ±10nm
Τροφοδοσία: 220 V, 50 Hz, μονοφασική
Μέγιστο ρεύμα εισόδου: 22 A
Μέθοδος απαγωγής θερμότητας: Ψύξη με εξαναγκασμένη
ροή αέρα Τυπικό πιστόλι συγκόλλησης: Προσαρμοσμένο
πιστόλι Μήκος ίνας: Τυπικό μήκος: 8m
Πάχος συγκόλλησης: Χάλυβας άνθρακα/ανοξείδωτος χάλυβας: 0,5–4 mm· Αλουμίνιο: 0,5–2,5 mm Αέριο προστασίας: Αργό υψηλής καθαρότητας (99,99%) / Άζωτο υψηλής καθαρότητας
Πίεση αερίου λειτουργίας: 0,2–0,8 MPa
Θερμοκρασία λειτουργίας: 0°C–40°C
Συνολικό βάρος μηχανήματος: 55 kg

1.4 Δομή του εξοπλισμού

1. Σασί κύριας μονάδας: πηγή λέιζερ, σύστημα ψύξης με αέρα, σύστημα ελέγχου, μονάδα ισχύος
2. Φορητό πιστόλι συγκόλλησης: ειδικά σχεδιασμένο πιστόλι συγκόλλησης, καλώδιο ελέγχου, οπτική ίνα και αγωγός αερίου προστασίας
3. Τροφοδότης σύρματος: Αυτόματο σύστημα τροφοδοσίας σύρματος
4. Αξεσουάρ: προστατευτικός φακός, ακροφύσιο, σωλήνας αέρα, καλώδιο τροφοδοσίας, εξειδικευμένα εργαλεία

II. Διαδικασίες ασφαλούς λειτουργίας (υποχρεωτική ανάγνωση)

2.1 Απαιτήσεις προστασίας προσωπικού

Οι χειριστές πρέπει να φορούν γυαλιά ασφαλείας για λέιζερ και δεν πρέπει να κοιτάζουν απευθείας την ακτίνα λέιζερ. Φοράτε πυρίμαχα ρούχα εργασίας και προστατευτικά γάντια· η συγκόλληση δεν πρέπει να πραγματοποιείται σε εκτεθειμένο δέρμα.
Απαγορεύεται η είσοδος μη εξουσιοδοτημένου προσωπικού στον χώρο εργασίας.
Η συγκόλληση παράγει σκόνη και αναθυμιάσεις· το εργαστήριο πρέπει να αερίζεται κατάλληλα και συνιστάται η εγκατάσταση ανεμιστήρων εξαγωγής.

2.2 Ηλεκτρική ασφάλεια

Η συσκευή αυτή λειτουργεί με μονοφασική τάση 220 V και πρέπει να συνδεθεί σε αξιόπιστο σύστημα γείωσης, εξασφαλίζοντας αντίσταση γείωσης ≤4 Ω.
Χρησιμοποιήστε καλώδιο τροφοδοσίας από χαλκό 4 mm² με ειδικό διακόπτη κυκλώματος 32 A· μην συνδέετε ποτέ την πρίζα με άλλες συσκευές υψηλής ισχύος.
Μην ενεργοποιείτε τη συσκευή με βρεγμένα χέρια και αποφύγετε τη χρήση της σε εξωτερικούς χώρους όταν βρέχει.

2.3 Ασφάλεια αερίου

Πρέπει να χρησιμοποιείται αργό ή άζωτο υψηλής καθαρότητας· απαγορεύεται η χρήση συνηθισμένου αργού, προκειμένου να αποφευχθούν η μαύρη χρώση της συγκόλλησης, η πορώδης δομή και η ζημιά στον φακό.
Η φιάλη αερίου πρέπει να τοποθετείται κάθετα και να στερεώνεται με ασφάλεια, σε απόσταση τουλάχιστον 5 μέτρων από οποιαδήποτε πηγή ανάφλεξης.
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στον εύκαμπτο σωλήνα αερίου· ελέγξτε όλες τις συνδέσεις των αγωγών αερίου πριν από την εκκίνηση.

2.4 Απαγορευμένες ενέργειες

Το πιστόλι συγκόλλησης δεν πρέπει να στρέφεται προς άτομα, μάτια, ρούχα ή εύφλεκτα και εκρηκτικά υλικά. Απαγορεύεται αυστηρά η αποσυναρμολόγηση της πηγής λέιζερ, της πλακέτας ελέγχου ή των οπτικών εξαρτημάτων χωρίς εξουσιοδότηση.
Μην φράζετε τις εισόδους και εξόδους αέρα του πλαισίου· οι φραγμένοι αγωγοί αέρα στα μοντέλα με αερόψυξη ενδέχεται να ενεργοποιήσουν συναγερμό υψηλής θερμοκρασίας.
Απαγορεύεται η εξαιρετικά παρατεταμένη συνεχής λειτουργία χωρίς φορτίο, προκειμένου να αποφευχθεί η επιταχυνόμενη γήρανση των φακών.

III. Βήματα εγκατάστασης του εξοπλισμού

3.1 Περιβάλλον αποθήκευσης

Τοποθετήστε τη μηχανή σε επίπεδη επιφάνεια με καλό αερισμό, απαλλαγμένη από σκόνη και διαβρωτικά αέρια.
Διατηρήστε απόσταση αερισμού ≥20 cm και στις δύο πλευρές και στο πίσω μέρος του πλαισίου· μην φράζετε ποτέ τις εξόδους του ανεμιστήρα.
Υγρασία αποθήκευσης και λειτουργίας: 40%–60%. Απαγορεύεται αυστηρά η έκθεση σε υγρά ή περιβάλλοντα με συμπύκνωση υδρατμών.

3.2 Ηλεκτρικές και αερίου συνδέσεις

Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας σε μια ειδική πρίζα 220 V· βεβαιωθείτε ότι το κίτρινο-πράσινο καλώδιο γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένο.
Συνδέστε το βύσμα αεροπορικού τύπου του πιστολιού συγκόλλησης, ευθυγραμμίστε το με την υποδοχή και σφίξτε το παξιμάδι ασφάλισης. Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αερίου αργού και στερεώστε τον με έναν σφιγκτήρα για να αποτρέψετε διαρροές.
Ρυθμίστε τον ρυθμιστή πίεσης: ρυθμίστε την πίεση του αερίου στα 0,4–0,6 MPa και τον ρυθμό ροής στα 10–15 L/min.

3.3 Έλεγχος πριν την εκκίνηση

Βεβαιωθείτε ότι ο ανεμιστήρας δεν εμποδίζεται και ότι οι είσοδοι και οι έξοδοι αέρα είναι ελεύθερες.
Βεβαιωθείτε ότι το ακροφύσιο συγκόλλησης δεν παρουσιάζει παραμορφώσεις και ότι ο προστατευτικός φακός είναι καθαρός.
Η οπτική ίνα δεν πρέπει να παρουσιάζει απότομες καμπύλες· η ελάχιστη ακτίνα κάμψης πρέπει να είναι ≥300 mm. Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή αερίου δεν παρεμποδίζεται και δεν παρουσιάζει διαρροές.

IV. Διαδικασίες λειτουργίας και χρήσης

4.1 Βήματα ενεργοποίησης

Ενεργοποιήστε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας· η οθόνη αφής θα ενεργοποιηθεί και το σύστημα θα εκτελέσει έναν έλεγχο αυτοδιάγνωσης.
Περιμένετε να ολοκληρωθεί η διαδικασία αυτοδιαγνωστικού ελέγχου (περίπου 20 δευτερόλεπτα) και, στη συνέχεια, εισέλθετε στην κύρια διεπαφή. Ανοίξτε τη βαλβίδα αργού και επιβεβαιώστε τη ροή αερίου.
Επιλέξτε τη λειτουργία υλικού: Ανοξείδωτος χάλυβας / Χάλυβας άνθρακα / Αλουμίνιο / Λειτουργία καθαρισμού. Οι παράμετροι είναι προρυθμισμένες από το εργοστάσιο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα από νέους χειριστές.
Πατήστε και κρατήστε πατημένη τη σκανδάλη του πιστολιού για 1 δευτερόλεπτο· η κόκκινη ενδεικτική λυχνία θα ανάψει. Ευθυγραμμίστε την με τη ραφή συγκόλλησης και μετακινήστε το πιστόλι με σταθερή ταχύτητα για να πραγματοποιήσετε τη συγκόλληση.

4.2 Συνήθεις εργοστασιακές παράμετροι αναφοράς

Υλικό	Ισχύς
Ανοξείδωτος χάλυβας, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Χάλυβας άνθρακα, 2–3 mm	750–1200 W
Λεπτό φύλλο κράματος αλουμινίου	800–1500 W

4.3 Διαδικασία απενεργοποίησης

Διακόψτε τη συγκόλληση και απενεργοποιήστε την έξοδο λέιζερ.
Αφήστε τον ανεμιστήρα του πλαισίου να λειτουργεί για 3–5 λεπτά για να διαχυθεί η θερμότητα.
Κλείστε τη βαλβίδα της φιάλης αερίου και απελευθερώστε τυχόν υπολείμματα αερίου από τον αγωγό. Απενεργοποιήστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και αποσυνδέστε τον κεντρικό διακόπτη.
Καθαρίστε τα πιτσιλίσματα συγκόλλησης από το ακροφύσιο.

V. Καθημερινή συντήρηση (με ιδιαίτερη έμφαση στα μοντέλα με αερόψυξη)

5.1 Καθημερινή συντήρηση (πρέπει να πραγματοποιείται μετά τη λήξη της εργασίας)

Χρησιμοποιήστε πεπιεσμένο αέρα για να απομακρύνετε πλήρως τη σκόνη και από τις δύο πλευρές του πλαισίου και από το πίσω φίλτρο σκόνης.
Ελέγξτε ότι το ακροφύσιο δεν παρουσιάζει παραμορφώσεις ή αποθέσεις σκωρίας.
Επιθεωρήστε τον προστατευτικό φακό· αντικαταστήστε τον εάν φαίνεται μαυρισμένος ή εμφανίζει λευκές κηλίδες. Καθαρίστε το ακροφύσιο για να διατηρήσετε τη σωστή κατάσταση λειτουργίας.

5.2 Εβδομαδιαία συντήρηση

Αφαιρέστε το φίλτρο σκόνης και χρησιμοποιήστε πεπιεσμένο αέρα για να καθαρίσετε τις εσωτερικές αποθέσεις σκόνης, διασφαλίζοντας την ανεμπόδιστη ροή αέρα.
Επιθεωρήστε το περίβλημα της οπτικής ίνας για φθορά ή τσακίσεις.
Επιθεωρήστε τις συνδέσεις των αγωγών αερίου για διαρροές.
Σφίξτε το βύσμα αεροπορικού τύπου και τους ακροδέκτες του καλωδίου τροφοδοσίας.

5.3 Μηνιαία συντήρηση

Ανοίξτε το πλαϊνό κάλυμμα και χρησιμοποιήστε πεπιεσμένο αέρα για να απομακρύνετε τη σκόνη από τις εσωτερικές πλακέτες κυκλωμάτων, τους ανεμιστήρες και τα εξαρτήματα του λέιζερ.
Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση γείωσης είναι ασφαλής και λειτουργεί σωστά. Ελέγξτε την κατάσταση φθοράς του τροχού τροφοδοσίας και του σωλήνα οδήγησης.
Βαθμονομήστε το κεντρικό σημείο του κόκκινου φωτός καθοδήγησης.

5.4 Ειδική συντήρηση για πιστόλια συγκόλλησης

Μην αφήνετε το σώμα του πιστολιού να πέσει και μην το υποβάλλετε σε κρούσεις, ενώ αποφύγετε την υπερβολική κάμψη της οπτικής ίνας.
Εάν ο κεραμικός δακτύλιος χαλαρώσει, σφίξτε τον αμέσως για να αποτρέψετε διαρροή αερίου και ζημιά στους φακούς.
Καθαρίστε τους φακούς χρησιμοποιώντας οπτικό χαρτί χωρίς σκόνη και εγκεκριμένο οπτικό διάλυμα καθαρισμού.
Η ακτίνα κάμψης της οπτικής ίνας στο πίσω μέρος του πιστολιού δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 300 mm.

5.5 Απαιτήσεις αποθήκευσης και μεταφοράς

5.5.1 Προφυλάξεις κατά τη μεταφορά

Κατά τη μεταφορά, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος, αποσυνδέστε την παροχή αερίου και στερεώστε σωστά το πιστόλι συγκόλλησης.
Η μέγιστη γωνία κλίσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15°· απαγορεύεται η αναστροφή και η υπερβολική πίεση.
Αποθηκεύστε το καλώδιο οπτικής ίνας σε επίπεδη σπείρα και αποφύγετε τις απότομες κάμψεις.
Προστατέψτε τον εξοπλισμό από τη βροχή, τη σκόνη και τους υπερβολικούς κραδασμούς κατά τη μεταφορά.

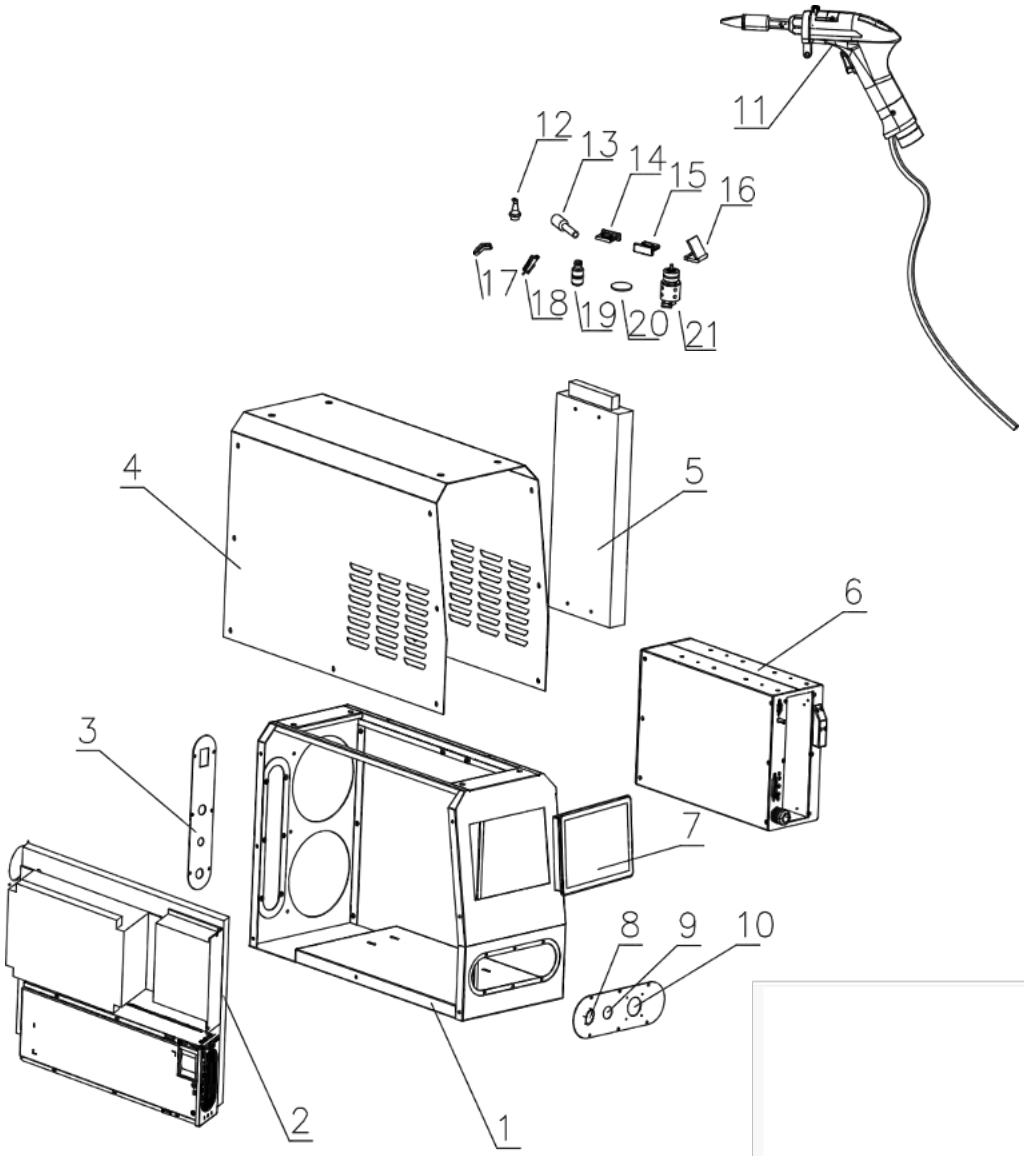
5.5.2 Περιβάλλον αποθήκευσης

Αποθηκεύστε τον εξοπλισμό σε εσωτερικό χώρο, σε ξηρό και καλά αεριζόμενο περιβάλλον, απαλλαγμένο από σκόνη και διαβρωτικά αέρια.
Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20°C έως 45°C· υγρασία: 40%–60%.
Κατά τη διάρκεια της μακροχρόνιας αποθήκευσης, ενεργοποιήστε τη συσκευή για 10 λεπτά μία φορά το μήνα.
Αποθηκεύστε τον εξοπλισμό τουλάχιστον 10 cm πάνω από το έδαφος, χρησιμοποιώντας ένα στήριγμα ανθεκτικό στην υγρασία.

VI. Συχνές βλάβες και απλή αντιμετώπιση προβλημάτων

Σύμπτωμα βλάβης	Αιτία	Λύση
Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη και η οθόνη είναι μαύρη.	Απώλεια φάσης τροφοδοσίας, κακή γείωση, πτώση του διακόπτη κυκλώματος	Ελέγξτε την τάση 220 V, αντικαταστήστε το χοντρό χαλκό σύρμα και επαναφέρετε τον διακόπτη κυκλώματος.
Αναβοσβήνει κόκκινη λυχνία, αλλά δεν παράγεται δέσμη λέιζερ.	Ανεπαρκής πίεση αέρα, βλάβη στον προστατευτικό φακό, κλείδωμα παραμέτρων	Ελέγξτε τη στάθμη του αερίου αργού, αντικαταστήστε τους φακούς και επαναφέρετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις.
Η ραφή συγκόλλησης εμφανίζεται μαυρισμένη και με πορώδη σημεία.	Ακαθαρσίες στο αέριο, χαμηλή πίεση αερίου και μη καθαρισμένη ρύπανση από λάδι στο τεμάχιο εργασίας	Χρησιμοποιήστε αργό υψηλής καθαρότητας, αυξήστε τον ρυθμό ροής και καθαρίστε το τεμάχιο εργασίας με οινόπνευμα.
Υπάρχει σημαντική ποσότητα πιτσιλιών συγκόλλησης.	Λανθασμένη ρύθμιση παραμέτρων, απόκλιση εστιακής απόστασης, σκουριασμένες πλάκες	Επαναφέρετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις, βαθμονομήστε το κόκκινο φως και γυαλίστε τις πλάκες.
Συναγερμός υψηλής θερμοκρασίας μηχανήματος	Απόφραξη φίλτρου, βλάβη στον ανεμιστήρα που δεν περιστρέφεται, υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	Καθαρίστε το φίλτρο σκόνης, απενεργοποιήστε το μηχάνημα για ψύξη και βελτιώστε τον αερισμό.

Αναλυτική άποψη



Αρ.	Όνομα	Ποσότητα
1	Κύριο πλαίσιο	1
2	Πλάκα στήριξης ηλεκτρικών εξαρτημάτων	1
3	Πίσω κάλυμμα	1
4	Περίβλημα	1
5	Ράβδος έλξης	1
6	Γεννήτρια λέιζερ	1
7	Οθόνη 7 ιντσών	1
8	Κουμπί έκτακτης διακοπής	1
9	Κουμπί διακόπτη	1
10	Κουμπί διακόπτη	1
11	Ελαστικό συγκόλλησης	1
12	Ακροφύσιο από ορείχαλκο	1
13	Σωλήνας με διαβάθμιση	1
14	Θήκη προστασίας φακού	1
15	Βάση εστιακού φακού	1
16	Βάση καθρέφτη	1

17	Βραχίονας τροφοδοσίας σύρματος	1
18	Κουμπί διακόπτη	1
19	QBH	1
20	Προστατευτικό φακού	1
21	Κινητήρας γαλβανόμετρου	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Jezik
HR

CE

PRIJENOSNI LASERSKI STROJ Z/R/UR 1500W
REF.: 9100

PRIPREMIO: 20/07/2026

Priručnik za rukovanje i upute 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: 9100
Opis: PRIJENOSNI 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

1. Pregled proizvoda

1.1 Predstavljanje opreme

PREPORTOBNA LASERSKA MAŠINA W/C/R 1500W ima laserski izvor treće generacije na bazi vlakana i integrirani sustav zračnog hlađenja velike snage, čime se eliminira potreba za tradicionalnim hlađenjem vodom – nije potrebno dodatno napajanje vodom, zaštita od smrzavanja ili zamjena rashladne tekućine. Njezin lagani, sve-u-jednom dizajn radi na kućnoj struji od 220 V i pogodan je za terensku upotrebu, gradilišta i radionice. Standardno opremljena ručnom zavarivačkom pištoljom 21T i ergonomskom drškom, osigurava udoban rad čak i tijekom dužih sesija, stvarajući čiste, precizne zavare s minimalnom deformacijom i uz malo ili nimalo potrebne naknadne obrade.

1.2 Glavne primjene

Zavarivanje vrata i prozora od nehrđajućeg čelika, limenih komponenti, kućišta i cijevi; spajanje, popravak i točkasto zavarivanje ugljičnog čelika, željeznih ploča i pocinčanih limova; precizno zavarivanje tankih limova od legura aluminija i aluminijskih profila
Popravak kalupa, zavarivanje i popravak metalnih komponenti, čišćenje zavara i uklanjanje hrđe; vanjske čelične konstrukcije; mobilne zavarivačke operacije na gradilištima

1.3 Tehnički parametri

Nominirana snaga lasera: 1500 W
Valna duljina lasera: 1070 nm ±10 nm
Napajanje: 220 V 50 Hz jednofazno
Maksimalna ulazna struja: 22 A
Metoda rasipanja topline: Prisilno hlađenje zraka
Standardni aparat za zavarivanje: prilagođeni aparat
Duljina vlakna: Standardna duljina: 8 m
Debljina zavara: Ugljični čelik/Nehrđajući čelik: 0,5–4 mm; Aluminij: 0,5–2,5 mm Zaštitni plin:
Argon visoke čistoće (99,99%) / Dušik visoke čistoće
Radni tlak plina: 0,2–0,8 MPa Radna
temperatura: 0 °C–40 °C
Ukupna težina stroja: 55 kg

1.4 Strukturni sastav opreme

1. Šasija glavne jedinice: izvor lasera, zračni sustav hlađenja, upravljački sustav, napojni modul
2. Ručna zavarivačka pištolj: prilagođena zavarivačka pištolj, kontrolni kabel, optičko vlakno i cijev za zaštitni plin
3. Uređaj za dovod žice: automatski sustav za dovod žice
4. Dodatna oprema: zaštitna leća, mlaznica, zračni crijevo, kabel za napajanje, specijalizirani alati

II. Sigurnosni postupci rada (Obavezno pročitati)

2.1 Zahtjevi za zaštitu osoblja

Operateri moraju nositi zaštitne naočale za laser i ne smiju gledati izravno u laserski snop.
Nosite vatrostalnu radnu odjeću i zaštitne rukavice; zavarivanje se ne smije izvoditi na izloženoj koži.
Neovlaštenom osoblju zabranjen je ulazak u radno područje.
Zavarivanje stvara prašinu i isparenja; radionica mora biti pravilno prozračena, a preporučuje se ugradnja odsisnih ventilatora.

2.2 Električna sigurnost

Ovaj uređaj radi na jednofaznoj struji od 220 V i mora biti priključen na pouzdani sustav uzemljenja, osiguravajući otpor uzemljenja ≤ 4 Ω.
Koristite bakreni napojni kabel presjeka 4 mm² s namjenskim osiguračem od 32 A; nikada ne koristite utičnicu s drugim uređajima velike snage.
Ne uključujte uređaj mokrim rukama i izbjegavajte rad na otvorenom tijekom kiše.

2.3 Sigurnost od plina

Mora se koristiti argon ili dušik visoke čistoće; obični argon je zabranjen kako bi se spriječilo potamnjivanje zavara, poroznost i oštećenje leće.
Boce s plinom treba postaviti okomito i čvrsto pričvrstiti, najmanje 5 metara udaljene od bilo kojeg izvora paljenja.
Provjerite da nema curenja plina u crijevu; pregledajte sve priključke plinovoda prije pokretanja.

2.4 Zabranjene radnje

Laserski projektor ne smije biti usmjeren prema ljudima, očima, odjeći ili zapaljivim i eksplozivnim materijalima. Strogo je zabranjeno rastavljati izvor lasera, kontrolnu ploču ili optičke komponente bez ovlaštenja.
Ne blokirajte ulaze i izlaze zraka šasije; začepljeni kanali za zrak na modelima s zračnim hlađenjem mogu izazvati alarm visoke temperature.
Izrazito dugo neprekidno radenje u uvjetima bez opterećenja zabranjeno je radi sprječavanja ubrzanog starenja leće.

III. Koraci za instalaciju opreme

3.1 Uvjeti skladištenja

Postavite uređaj na ravnu površinu s dobrom ventilacijom, zaštićenu od prašine i korozivnih plinova.
Održavajte razmak za ventilaciju od ≥20 cm sa svake strane i straga šasije; nikada ne blokirajte izlaze ventilatora.
Vlažnost skladištenja i rada: 40 %–60 %; izlaganje vlažnim ili kondenzacijskim okruženjima strogo je zabranjeno.

3.2 Električno i plinsko priključenje

Priključite kabel za napajanje u namjensku utičnicu od 220 V; provjerite je li žuto-zelena žica za uzemljenje ispravno priključena.
Priključite utikač za zavarivanje, poravnajte ga s utorom i zategnite zaključavajuću maticu.
Priključite crijevo za argon i učvrstite ga stezaljkom kako biste spriječili curenje.
Podesite regulator tlaka: postavite tlak plina na 0,4–0,6 MPa i protok na 10–15 L/min.

3.3 Pregled prije pokretanja

Provjerite da ventilator nije začepljen i da su ulazi i izlazi zraka čisti.
Provjerite je li mlaznica za zavarivanje neiskrivljena i zaštitna leća čista.
Optičko vlakno ne smije imati oštre zavoje; minimalni radijus savijanja mora biti ≥300 mm.
Provjerite je li plinovod neometan i bez curenja.

IV. Postupci rada i uporabe

4.1 Postupci uključivanja

Uključite glavni prekidač napajanja; zaslon osjetljiv na dodir će se uključiti i sustav će izvršiti samodijagnostičku provjeru.
Pričekajte da se postupak samoprovjere završi (otprilike 20 sekundi), a zatim uđite u glavni sučelje.
Otvorite ventil za argon i provjerite protok plina.
Odaberite način rada za materijal: Nehrđajući čelik / Ugljični čelik / Aluminij / Način čišćenja.
Parametri su tvornički postavljeni i mogu ih odmah koristiti novi operateri.
Pritisnite i držite okidač pištolja 1 sekundu; upalit će se crveno usmjeravajuće svjetlo. Poravnajte ga s zavarivanim spojem i pomičite pištolj konstantnom brzinom za zavarivanje.

4.2 Uobičajeni tvornički referentni parametri

Materijal	Snaga
Nehrđajući čelik, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Ugljični čelik, 2–3 mm	750–1200 W
Tanki lim od aluminijske legure	800–1500 W

4.3 Postupak isključivanja

Zaustavite zavarivanje i isključite laserski izlaz.
Ostavite ventilator kućišta da radi 3–5 minuta kako bi se raspršilo toplina.
Zatvorite ventil plinskoga bočca i ispustite preostali plin iz cijevovoda. Isključite glavni napojni kabel i odspojite glavni prekidač.
Očistite prskanje metala s mlaznice.

V. Dnevno održavanje (s posebnim naglaskom na modele s zračnim hlađenjem)

5.1 Dnevno održavanje (mora se obaviti nakon rada)

Koristite komprimirani zrak za temeljito uklanjanje prašine s obje strane šasije i s stražnjeg filtra za prašinu.
Provjerite je li mlaznica bez deformacija ili naslaga šljunka.
Pregledajte zaštitnu leću; zamijenite je ako je potamnjela ili se na njoj pojave bijele mrlje.
Očistite mlaznicu kako biste održali ispravno radno stanje.

5.2 Tjedno održavanje

Uklonite filtar za prašinu i upotrijebite komprimirani zrak za čišćenje unutarnjih naslaga prašine, osiguravajući neometan protok zraka.
Pregledajte omotač optičkog vlakna radi trošenja ili nabora.
Pregledajte spojeve plinovoda radi curenja.
Zategnite zrakoplovni utikač i terminale napajnog kabela.

5.3 Mjesečno održavanje

Otvorite bočnu ploču i upotrijebite komprimirani zrak za uklanjanje prašine s unutarnjih tiskanih pločica, ventilatora i laserskih komponenti.
Provjerite je li uzemljenje sigurno i ispravno funkcionira. Pregledajte stanje habanja pogonskog kotačića i usmjeravajuće cijevi.
Kalibrirajte središnju točku crvenog vodičkog svjetla.

5.4 Posebno održavanje za zavarivačke pištolje

Ne ispuštajte pištolj niti ga udarajte, te izbjegavajte pretjerano savijanje optičkog vlakna.
Ako se keramički prsten olabavi, odmah ga zategnite kako biste spriječili curenje plina i oštećenje leće.
Očistite leće pomoću optičkog papira bez prašine i odobrenog otopina za čišćenje optike.
Radijus savijanja optičkog vlakna na stražnjem dijelu pištolja ne smije biti manji od 300 mm.

5.5 Zahtjevi za skladištenje i transport

5.5.1 Mjere opreza pri transportu

Tijekom transporta isključite napajanje, odspojite dovod plina i pravilno osigurajte aparat za zavarivanje.
Maksimalni kut nagiba ne smije prelaziti 15°; zabranjeno je prevrtanje i prekomjerni pritisak.
Spremite kabel optičkog vlakna u ravnu zavojnicu i izbjegavajte oštre zavoje.
Zaštitite opremu od kiše, prašine i prekomjernih vibracija tijekom transporta.

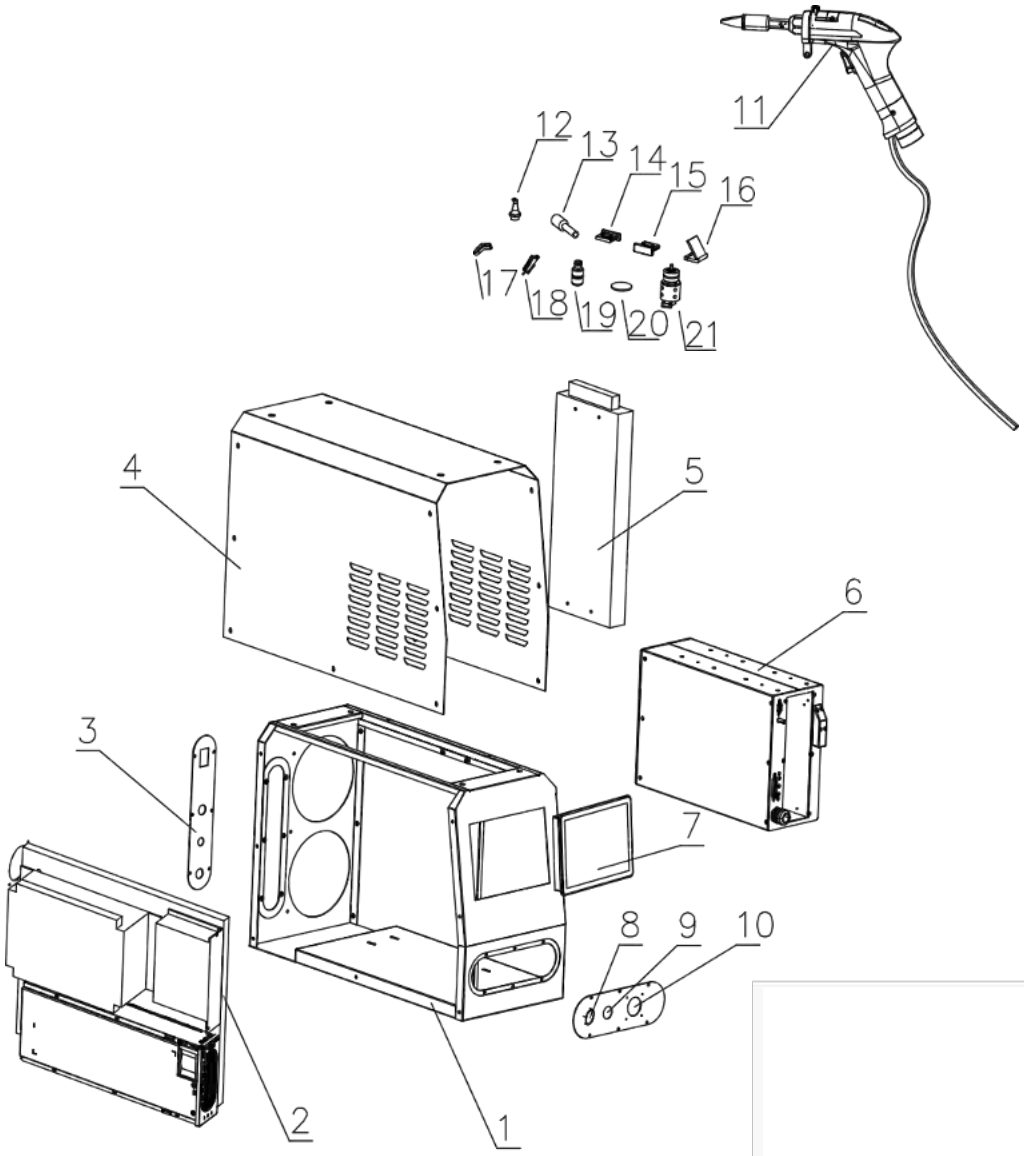
5.5.2 Uvjeti skladištenja

Čuvajte opremu u zatvorenom prostoru, u suhom i dobro prozračenom okruženju, zaštićenom od prašine i korozivnih plinova.
Temperatura skladištenja: -20 °C do 45 °C; vlaga: 40 %–60 %.
Tijekom dugoročnog skladištenja, uključite uređaj na 10 minuta jednom mjesečno.
Čuvajte opremu najmanje 10 cm iznad tla koristeći vodonepropusnu potporu.

VI. Uobičajeni kvarovi i jednostavno otklanjanje poteškoća

Fenomen kvara	Uzrok	Rješavanje
Uređaj je isključen i ekran je crn.	Gubitak faze napajanja, loš uzemljivački priključak, isključenje osigurača	Provjerite napon od 220 V, zamijenite debelu bakrenu žicu i resetirajte sklopku.
Emitira se crveno svjetlo, ali se ne proizvodi laserski snop.	Nedovoljan tlak zraka, oštećenje zaštitnog leća, zaključavanje parametara	Provjerite razinu argonskog plina, zamijenite leće i vratite na tvorničke postavke.
Zavareni spoj izgleda potamnio i porozno.	Nečisti plin, nizak tlak plina i nečišćenje uljnom kontaminacijom na obradku	Koristite argon visoke čistoće, povećajte protok i očistite obradak alkoholom.
Postoji značajna količina prskanja pri zavarivanju.	Neusklađeni parametri, odstupanje žarišne duljine, zahrđale ploče	Obnovite tvorničke postavke, kalibrirajte crveno svjetlo i polirajte ploče.
Alarm visoke temperature stroja	Začepljenje filtera, neispravan ventilator, pretjerano visoka temperatura okoline	Očistite filter za prašinu, isključite stroj radi hlađenja i poboljšajte ventilaciju.

Raspoređeni prikaz



Ne.	Naziv	Količina
1	Glavni okvir	1
2	Električna montažna ploča	1
3	Stražnji poklopac	1
4	Stambeni prostor	1
5	Povlačna šipka	1
6	Laserski generator	1
7	7-inčni zaslon	1
8	Tipka za hitno zaustavljanje	1
9	Prekidač	1
10	Prekidač	1
11	Ljepljiva traka	1
12	Mesingana mlaznica	1
13	Kalibrirana cijev	1
14	Zaštitni držač leće	1
15	Držač leće za fokusiranje	1
16	Držač zrcala	1

17	Nosač za žicu	1
18	Prikazivač	1
19	QBH	1
20	Zaštitnik leće	1
21	Galvanometarski motor	1

KROFtools®
PROFESSIONAL TOOLS

Limba
RO

CE

MAȘINĂ LASER PORTABILĂ S/T/IR 1500W
REF.: 9100

DATA PREGĂTIRII: 20/07/2026

Manual de utilizare și instrucțiuni
Informații generale

Nume:	
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: 9100
Descriere: MAȘINĂ LASER PORTABILĂ 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

1. Prezentare generală a produsului

1.1 Prezentarea echipamentului

Mașina laser portabilă W/C/R de 1500 W este dotată cu un laser cu fibră optică de a treia generație și un sistem integrat de răcire cu aer de mare putere, eliminând necesitatea răcirii tradiționale cu apă — nu este necesară o alimentare suplimentară cu apă, protecție împotriva înghețului sau înlocuirea lichidului de răcire. Designul său ușor, de tip „all-in-one", funcționează la o tensiune de 220 V de uz casnic și este potrivit pentru aplicații pe teren, șantiere de construcții și operațiuni în atelier. Echipată standard cu pistolul de sudură portabil 21T și cu un mâner ergonomic, aceasta asigură o utilizare confortabilă chiar și în timpul sesiunilor prelungite, producând suduri curate și precise, cu distorsiuni minime și cu o prelucrare ulterioară redusă sau inexistentă.

1.2 Utilizări principale

Sudarea ușilor și ferestrelor din oțel inoxidabil, a componentelor din tablă, a carcaselor și a țevilor
Îmbinarea, repararea și sudarea prin puncte a oțelului carbon, a plăcilor de fier și a tablelor zincate
Sudarea de precizie a tablelor subțiri din aliaj de aluminiu și a profilelor din aluminiu
Repararea matrițelor, repararea prin sudură a componentelor metalice, curățarea sudurilor și îndepărtarea ruginii Structuri de oțel în aer liber; operațiuni de sudură mobile pe șantiere

1.3 Parametri tehnici

Putere nominală laser: 1500 W
Lungimea de undă a laserului: 1070 nm ±10
nm Alimentare: 220 V, 50 Hz, monofazată
Curent maxim de intrare: 22 A
Metoda de disipare a căldurii: răcire cu aer forțat
Pistol de sudură standard: pistol personalizat
Lungimea fibrei: lungime standard: 8m
Grosime de sudare: oțel carbon/oțel inoxidabil: 0,5–4 mm; aluminiu: 0,5–2,5 mm
Gaz de protecție: argon de înaltă puritate (99,99%) / azot de înaltă puritate
Presiunea de funcționare a gazului: 0,2–0,8 MPa
Temperatura de funcționare: 0°C–40 °C
Greutatea totală a aparatului: 55kg

1.4 Compoziția structurală a echipamentului

1. Șasiul unității principale: sursă laser, sistem de răcire cu aer, sistem de control, modul de alimentare
2. Pistol de sudură portabil: pistol de sudură personalizat, cablu de control, fibră optică și conductă de gaz de protecție
3. Alimentator de sârmă: sistem automat de alimentare cu sârmă
4. Accesorii: lentilă de protecție, duză, furtun de aer, cablu de alimentare, scule specializate

II. Proceduri de siguranță în exploatare (de citit obligatoriu)

2.1 Cerințe privind protecția personalului

Operatorii trebuie să poarte ochelari de protecție împotriva razelor laser și nu trebuie să privească direct fasciculul laser.

Purtați îmbrăcăminte de lucru ignifugă și mănuși de protecție; sudarea nu trebuie efectuată pe pielea expusă.

Personalului neautorizat îi este interzis accesul în zona de lucru.

Sudarea generează praf și fum; atelierul trebuie să fie ventilat corespunzător, iar instalarea ventilatoarelor de evacuare este recomandată.

2.2 Siguranța electrică

Acest dispozitiv funcționează la o tensiune monofazată de 220 V și trebuie conectat la un sistem de împământare fiabil, asigurând o rezistență de împământare de ≤4 Ω.
Utilizați un cablu de alimentare din cupru de 4 mm² cu un întrerupător de circuit dedicat de 32 A; nu împărțiți niciodată priza cu alte dispozitive de mare putere.
Nu porniți dispozitivul cu mâinile ude și evitați utilizarea în aer liber pe timp de ploaie.

2.3 Siguranța privind gazele

Trebuie utilizat argon sau azot de înaltă puritate; utilizarea argonului obișnuit este interzisă pentru a preveni înnegrirea sudurii, porozitatea și deteriorarea lentilelor.
Butelia de gaz trebuie instalată vertical și fixată în siguranță, la o distanță de cel puțin 5 metri de orice sursă de aprindere.
Asigurați-vă că nu există scurgeri în furtunul de gaz; verificați toate racordurile conductei de gaz înainte de pornire.

2.4 Acțiuni interzise

Pistolul de sudură nu trebuie îndreptat către persoane, ochi, îmbrăcăminte sau materiale inflamabile și explozive. Este strict interzisă dezasamblarea sursei laser, a plăcii de control sau a componentelor optice fără autorizație.
Nu blocați orificiile de admisie și evacuare a aerului de pe șasiu; conductele de aer blocate la modelele răcite cu aer pot declanșa o alarmă de temperatură ridicată.
Este interzisă funcționarea continuă extrem de prelungită în condiții de funcționare fără sarcină, pentru a preveni îmbătrânirea accelerată a lentilelor.

III. Pași de instalare a echipamentului

3.1 Mediul de depozitare

Așezați aparatul pe o suprafață plană, bine ventilată, fără praf și gaze corozive. Mențineți un spațiu de ventilație de ≥20 cm pe ambele părți și în spatele carcasei; nu blocați niciodată orificiile de ieșire ale ventilatorului.
Umiditatea de depozitare și de funcționare: 40%–60%; expunerea la medii umede sau cu condens este strict interzisă.

3.2 Conexiuni electrice și de gaz

Conectați cablul de alimentare la o priză dedicată de 220 V; asigurați-vă că firul de împământare galben-verde este conectat corect.
Conectați mufa de tip aviație a pistolului de sudură, aliniați-o cu fanta și strângeți piulița de blocare.
Conectați furtunul de gaz argon și fixați-l cu o clemă pentru a preveni scurgerile.
Reglați regulatorul de presiune: setați presiunea gazului la 0,4–0,6 MPa și debitul la 10–15 L/min.

3.3 Inspecție înainte de pornire

Asigurați-vă că ventilatorul nu este obstrucționat și că orificiile de admisie și evacuare a aerului sunt libere.
Asigurați-vă că duza de sudură nu prezintă deformări și că lentila de protecție este curată.
Fibra optică nu trebuie să prezinte îndoituri ascuțite; raza minimă de îndoire trebuie să fie ≥300 mm.
Asigurați-vă că conducta de gaz nu este obstrucționată și nu prezintă scurgeri.

IV. Proceduri de funcționare și utilizare

4.1 Pași de pornire

Porniți comutatorul principal de alimentare; ecranul tactil se va aprinde, iar sistemul va efectua o verificare de autodiagnosticare.
Așteptați finalizarea procedurii de autoverificare (aproximativ 20 de secunde), apoi accesați interfața principală. Deschideți supapa de argon și verificați debitul de gaz.
Selectați modul materialului: oțel inoxidabil / oțel carbon / aluminiu / modul de curățare.
Parametrii sunt presetați din fabrică și pot fi utilizați direct de către operatorii noi.
Apăsați și mențineți apăsat trăgaciul pistolului timp de 1 secundă; lumina roșie de ghidare se va aprinde.
Aliniați-l cu cusătura de sudură și deplasați pistolul cu viteză constantă pentru a efectua sudarea.

4.2 Parametri de referință obișnuiți din fabrică

Material	Putere
Oțel inoxidabil, 0,8–1,5 mm	400–700 W
Oțel carbon, 2–3 mm	750–1200 W
Foaie subțire din aliaj de aluminiu	800–1500 W

4.3 Procedura de oprire

Opriți sudarea și opriți ieșirea laserului.
Lăsați ventilatorul carcasei să funcționeze timp de 3–5 minute pentru a disipa căldura.
Închideți supapa buteliei de gaz și eliberați orice gaz rezidual din conductă. Opriți alimentarea principală cu energie electrică și deconectați întrerupătorul principal.
Curățați stropii de sudură de pe duză.

V. Întreținere zilnică (cu accent special pe modelele răcite cu aer)

5.1 Întreținere zilnică (trebuie efectuată după terminarea lucrului)

Folosiți aer comprimat pentru a îndepărta complet praful de pe ambele părți ale șasiului și de pe filtrul de praf din spate.
Verificați dacă duza nu prezintă deformări sau depuneri de zgură.
Inspectați lentila de protecție; înlocuiți-o dacă pare înnegrită sau prezintă pete albe.
Curățați duza pentru a menține starea corespunzătoare de funcționare.

5.2 Întreținere săptămânală

Scoateți filtrul de praf și folosiți aer comprimat pentru a curăța depunerile interne de praf, asigurându-vă că fluxul de aer nu este obstrucționat.
Verificați dacă învelișul fibrei optice prezintă uzură sau cute.
Verificați dacă racordurile conductelor de gaz prezintă scurgeri.
Strângeți conectorul de tip aviație și bornele cablului de alimentare.

5.3 Întreținere lunară

Deschideți panoul lateral și folosiți aer comprimat pentru a îndepărta praful de pe plăcile de circuite interne, ventilatoare și componentele laserului.
Verificați dacă conexiunea de împământare este fixată și funcționează corespunzător. Verificați starea de uzură a roții de alimentare și a tubului de ghidare.
Calibrați punctul central al luminii roșii de ghidare.

5.4 Întreținere specială pentru pistoalele de sudură

Nu lăsați pistolul să cadă și nu-l loviți, și evitați îndoirea excesivă a fibrei optice.
Dacă inelul ceramic se slăbește, strângeți-l imediat pentru a preveni scurgerile de gaz și deteriorarea lentilelor. Curățați lentilele folosind hârtie optică fără praf și o soluție de curățare optică omologată.
Raza de îndoire a fibrei optice din partea din spate a pistolului nu trebuie să fie mai mică de 300 mm.

5.5 Cerințe privind depozitarea și transportul

5.5.1 Precauții privind transportul

În timpul transportului, opriți alimentarea cu energie electrică, deconectați alimentarea cu gaz și asigurați corespunzător pistolul de sudură.
Unghiul maxim de înclinare nu trebuie să depășească 15°; inversarea și presiunea excesivă sunt interzise. Depozitați cablul de fibră optică într-o bobină plată și evitați îndoiturile ascuțite.
Protejați echipamentul de ploaie, praf și vibrații excesive în timpul transportului.

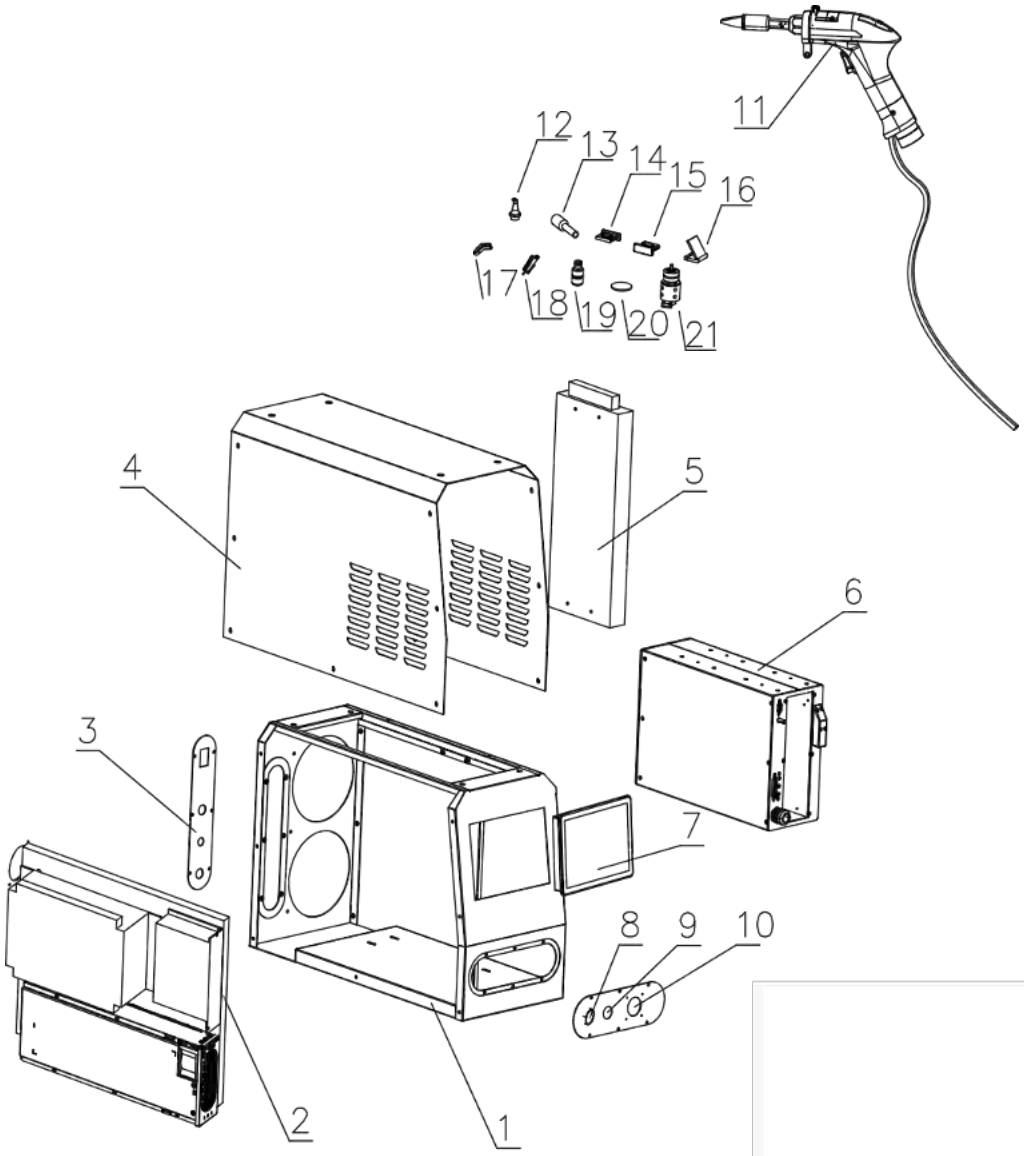
5.5.2 Mediul de depozitare

Depozitați echipamentul în interior, într-un mediu uscat, bine ventilat, fără praf și gaze corozive.
Temperatura de depozitare: de la -20 °C la 45 °C; umiditate: 40%–60%.
În cazul depozitării pe termen lung, porniți aparatul timp de 10 minute o dată pe lună.
Depozitați echipamentul la cel puțin 10 cm deasupra solului, folosind un suport rezistent la umiditate.

VI. Defecțiuni frecvente și depanare simplă

Simptome ale defecțiunii	Cauză	Soluție
Dispozitivul este oprit, iar ecranul este negru.	Pierderea unei faze a sursei de alimentare, legare la pământ defectuoasă, declanșarea întrerupătorului de circuit	Verificați tensiunea de 220 V, înlocuiți firul gros de cupru și resetați întrerupătorul de circuit.
Se aprinde o lumină roșie, dar nu se produce niciun fascicul laser.	Presiune insuficientă a aerului, defectarea lentilei de protecție, blocarea parametrilor	Verificați nivelul gazului argon, înlocuiți lentilele și reveniți la setările din fabrică.
Cusătura de sudură prezintă o culoare înnegrită și porozitate.	Gaz impur, presiune scăzută a gazului și contaminare cu ulei necurățat pe piesa de prelucrat	Utilizați gaz argon de înaltă puritate, măriți debitul și curățați piesa de lucru cu alcool.
Există o cantitate semnificativă de stropi de sudură.	Parametri nealiniați, abatere de la distanța focală, plăci ruginite	Restabiliți setările din fabrică, calibrați lumina roșie și lustruiți panourile.
Alarmă de temperatură ridicată a mașinii	Filtru înfundat, ventilator care nu se rotește, temperatură ambiantă excesiv de ridicată	Curățați filtrul de praf, opriți mașina pentru răcire și îmbunătățiți ventilația.

Vedere explodată



Nr.	Denumire	Cantitate
1	Cadru principal	1
2	Placă de montare electrică	1
3	Capac posterior	1
4	Carcasă	1
5	Tijă de tracțiune	1
6	Generator laser	1
7	Ecran de 7 inci	1
8	Buton de oprire de urgență	1
9	Buton comutator	1
10	Buton comutator	1
11	Gumă de sudură	1
12	Duza din alamă	1
13	Tub gradat	1
14	Suport de protecție pentru lentile	1
15	Suport pentru lentila de focalizare	1
16	Suport pentru oglindă	1

17	Suport pentru alimentarea cu sârmă	1
18	Buton de comutare	1
19	QBH	1
20	Protector pentru lentilă	1
21	Motor galvanometric	1