

Una instalación. Múltiples tecnologías.

Soldadura - temple - soldadura de deposición - corte



Listo para operaciones múltiples. Simplemente ideal.

- Soldadura de deposición
- Soldadura
- Temple
- Corte



Superficies hechas a la medida: ROBOLASER lo hace posible.

Soldadura, temple, soldadura de deposición o corte - con ROBOLASER, OR LASER presenta un sistema láser controlado por robot para tres métodos diferentes de procesamiento con un solo láser. Para

esto, diferentes cabezas de procesamiento que se pueden intercambiar en minutos están disponibles para el ROBOLASER.



Cabezas de procesamiento: Creación variable del ancho de soldadura.

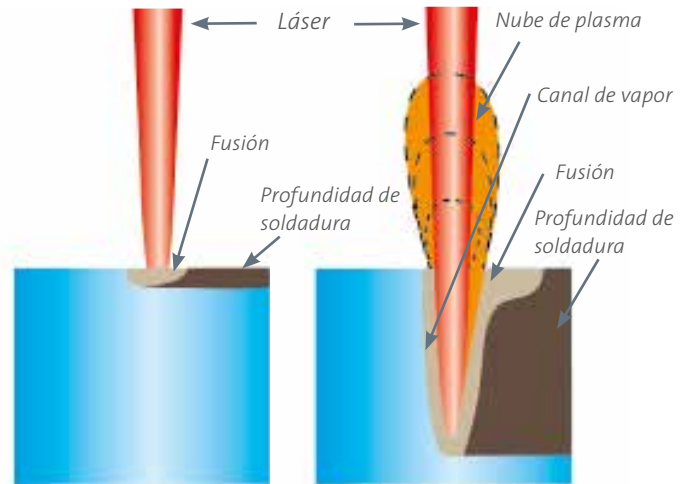
Utilizando un escáner de línea, el láser puede crear anchos de vía de más de 15 mm sin reducir la densidad de potencia en el punto. Esto hace posible que todos los tipos de cordón (soldadura a tope, soldadura en ángulo, soldadura a solape) suelden componentes con alta calidad aun cuando sus tolerancias de separación y posición son demasi-

ado grandes para la soldadura láser convencional. La variabilidad del ancho de vía conduce a más aplicaciones en el campo del procesamiento de superficies láser. Esto es de especial interés para los procesos de temple láser y soldadura de deposición con polvo.

Los procesos

Soldadura

La soldadura láser permite uniones inseparables entre los componentes. Con esto, se hace una diferenciación entre la soldadura por conducción de calor en la superficie y la soldadura profunda, donde los materiales se fusionan a profundidad. Las ventajas de la soldadura láser incluyen la baja carga térmica para el material y la alta velocidad del proceso. Como tal, la velocidad de soldadura que se puede alcanzar con la soldadura de acero inoxidable con un ancho de vía de aproximadamente 1.6 mm y una profundidad de fusión de 1.4 mm es de alrededor de 2 m/min con una potencia láser de aproximadamente 700 W.



Soldadura por conducción de calor *Soldadura profunda de calor*



Producción de muestra para cliente. Soldadura láser de carcasa de acero inoxidable



Soldadura láser de placas de endurecimiento sobre una placa protectora hecha de acero inoxidable

Otras ventajas

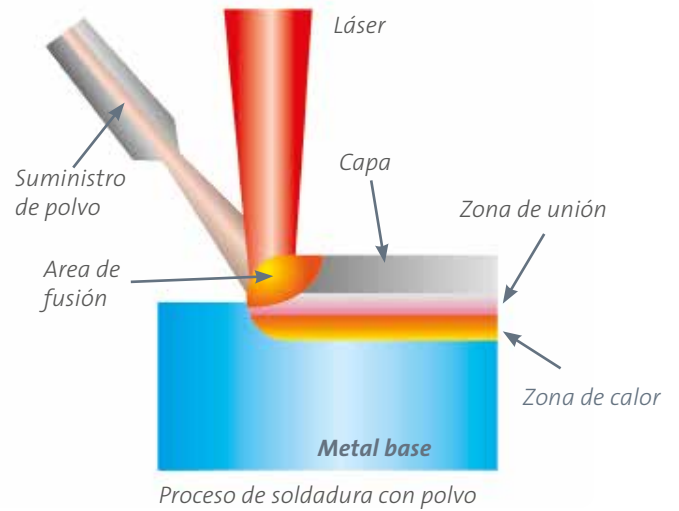
La alta velocidad de soldadura y el pequeño ancho de soldadura causan una zona afectada por el calor claramente más pequeña en la proximidad inmediata de la soldadura durante la soldadura láser. La tensión interna resultante es claramente menor que con los procesos de soldadura convencionales. La soldadura puede hacerse con y sin un material de aporte (p.ej., alambre).



Soldadura láser de la tapa de una carcasa de batería hecha de una aleación de aluminio

Soldadura de deposición con polvo

En el caso de la soldadura de deposición láser con polvo, se suministra una mezcla de gas con polvo metálico fino. El polvo metálico se funde en la ubicación caliente y se une con el área de trabajo. Además de la soldadura láser manual con alambre, este procedimiento es otra forma de procesar componentes con un peso de varias toneladas de forma rápida y rentable con la precisión de un robot industrial. Considerando los costos por tiempos muertos, esta tecnología ofrece una enorme ventaja de costo, ya que la deposición del material se realiza cerca de los contornos finales, minimizando así el retrabajo.



Aplicación de una capa de protección contra desgaste en un cuchillo mediante revestimiento de polvo láser.

Aplicaciones para soldadura de deposición con polvo:

Una gran selección de materiales en polvo / Acumulación de capas blindadas en herramientas como cabezales de perforación, vehículos ferroviarios y vehículos terrestres / Cambio y modificación de modelo en lugar de nueva fabricación / Reparación de defectos de fabricación / Moldes de inyección de plástico / Dados de formado / Fabricación de motores / Ingeniería mecánica / Herramientas de forjado / Moldes de inyección de metal / Reparación y procesamiento de piezas que no se pueden reparar con técnicas convencionales / Reparación de piezas desgastadas

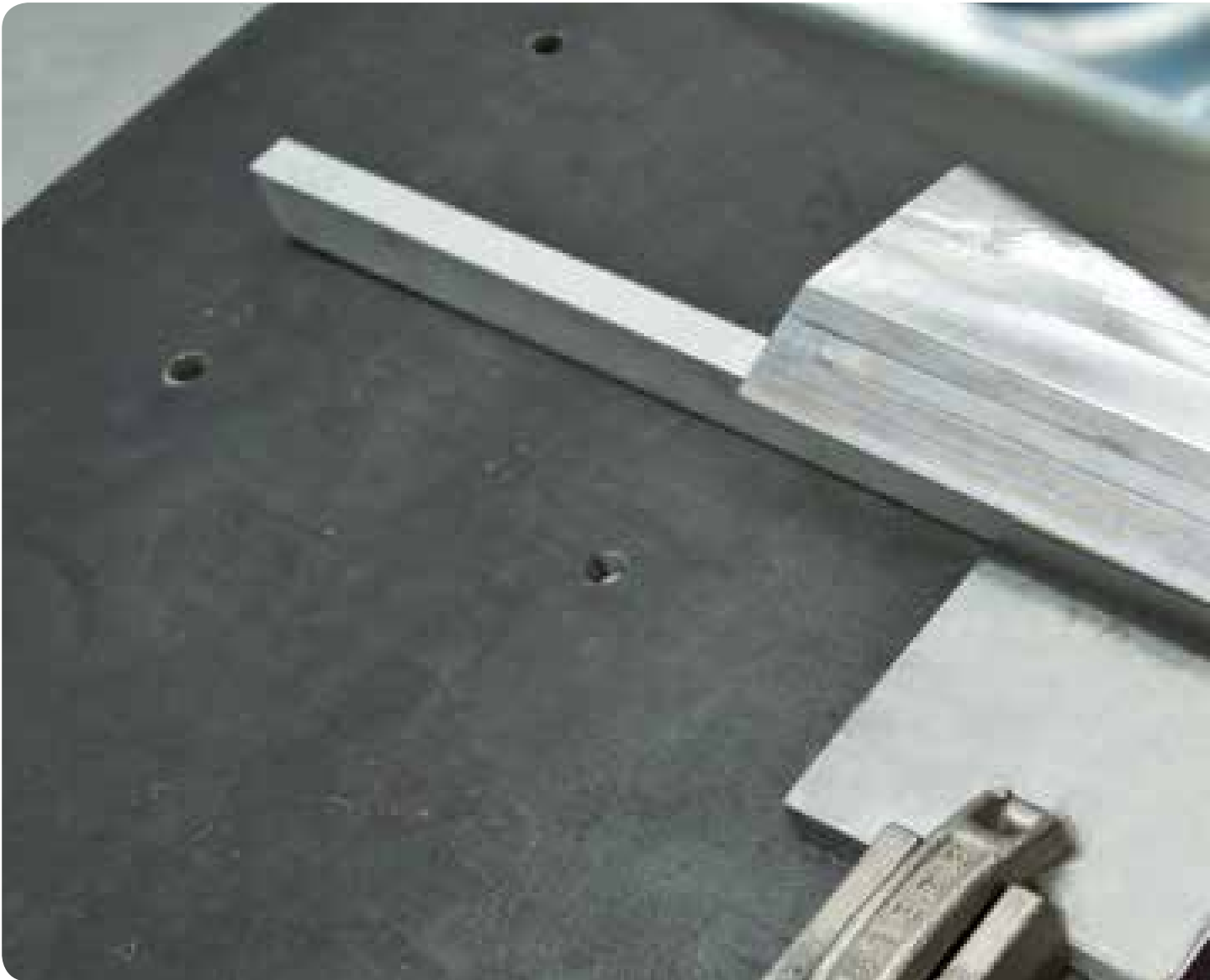
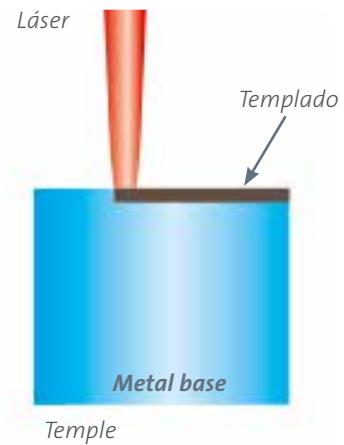


Capa de reparación de una boquilla de inyección mediante revestimiento de polvo láser



Temple

El temple láser está diseñado para incrementar la resistencia mecánica del material; también se le llama temple de capa superficial. El tratamiento de calor seguido de un enfriamiento rápido incide en el cambio y transformación selectivos de la estructura. El láser calienta el material localmente a justo por debajo de la temperatura de fusión mientras se mueve a lo largo de la superficie a templar. El enfriamiento rápido conduce a la formación de la capa templada. Se pueden crear anchos de vía de hasta 15 mm con las cabezas de procesamiento que ofrece OR LASER.



Temple láser para incrementar la fuerza mecánica del borde de corte



Temple láser a detalle

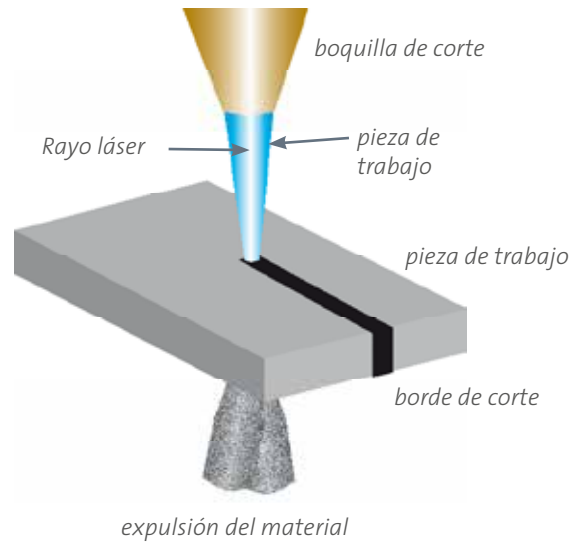


Corte por medio de láser

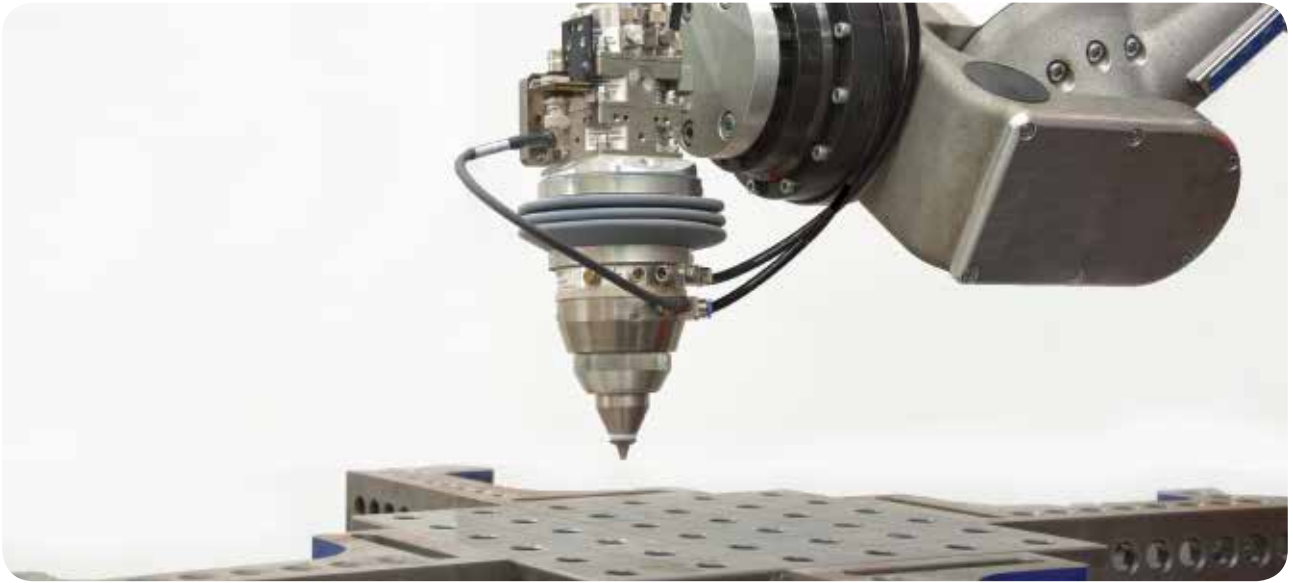
El corte por medio de láser se considera un procedimiento de desunión, que es muy importante dentro del repertorio de las aplicaciones láser. De este modo, un rayo láser enfocado funde el material, y los gases de corte soplan la masa fundida hacia afuera del espacio de la unión. La velocidad relativa entre la boquilla de corte y la pieza de trabajo crea un borde de corte fino, lo cual no necesita post-procesarse.

Una de las ventajas de este procedimiento es que se pueden producir geometrías y contornos complejos muy rápido. Los sistemas CAD/CAM nos ayudan a definir los patrones de corte y a lograr una utilización de material altamente efectiva, por lo que se pueden utilizar en producciones en masa y de bajo volumen también.

Otra propiedad bien conocida de este procedimiento cuasi no táctil es la deformación térmica mínima debido a la baja entrada de calor.



Corte láser. Rápido y preciso



Cabeza de corte láser



Ventajas y características de la tecnología láser

- Ciclos rápidos y cortos
- Calidad de las piezas precisa y uniforme
- Integración y fabricación flexibles
- Protección clase IP67 para condiciones de uso rudo
- Gran selección de materiales de aporte
- También permite la soldadura de materiales similares
- Muy alta precisión (grosos de capa de 0.1 mm a varios centímetros) – a través de múltiples capas
- Alta rigidez de 20 a 65 HRC
- Baja tensión térmica
- Sin daño a la estructura

Equipo Robolaser

- Láser 1 kW mín.
- Robot industrial + eje de rotación de inclinación
- Óptica de soldadura y guías de ondas ópticas
- Boquillas especiales
- Alimentador de polvo



Óptica de soldadura con escáner de línea integrado



Boquilla de polvo



Eje de rotación de inclinación



Robot industrial

Ingeniería de materiales

La tabla muestra un resumen sobre los polvos utilizados y la dureza que se puede alcanzar. Básicamente, todos los aceros de molde de plástico habituales, y los aceros

pulvimetalúrgicos (ASP, CPM, y similares) y las aleaciones de aluminio se pueden procesar con soldadura de deposición láser.

METAL BASE	MATERIALES DE APORTE	TEMPLE EN LA CAPA DEPOSITADA
Acero para herramientas para procesamiento de plásticos	Cobalto, níquel y aleaciones a base de hierro	20 a 63 HRC
Aceros pulvimetalúrgicos	Aleaciones a base de hierro	58 a 63 HRC
Aleaciones de aluminio	Aleaciones de aluminio	75 HV 0.3 a 170 HV 0.3

Información técnica

POTENCIA

	TIP: 1000 W	HASTA 4000 W
Tipo de láser	Láser de fibra	Láser de fibra
Longitud de onda	1070 nm	1070 nm
Potencia máx.	1000 W	hasta 4000 W
Fibra	100 µm	100 µm bis 300 µm
Longitud de fibra	10-50 m	10-50 m
Diámetro de enfoque	> 100 µm	> 100 µm
Posibles anchos de vía	0,10 – 15,0 mm	0,10 – 25,0 mm

Otros sistemas bajo pedido.

EQUIPO DEL SISTEMA

Sistema láser

- Fuente láser cerrada herméticamente con conexión para guía de onda óptica
- Interfaz con función de monitoreo de hardware
- Apuntador láser
- Control industrial para ajuste e indicación de potencia, duración de pulso, frecuencia de repetición de pulso con gatillo externo vía entrada/salida, sistema interno de enfriamiento de agua-agua.

Óptica de procesamiento

- Expansión de rayo variable
- Escáner de línea
- Refracción de rayo
- Vidrio protector
- Lente de enfoque

Equipo de robot

- Capacidad de carga de 26 kg
- Control compacto
- Zona de trabajo 1.5
- Módulo de rotación e inclinación (capacidad de carga máx 500 kg)
- Módulos de entrada/salida
- Pantalla de operación táctil
- Expansión de software y control láser

Dimensiones y peso (cabeza del robot)

Dimensiones: Ancho 100 mm x altura 200 mm x longitud 500mm
Peso: 159 kg neto

(Robot)

Área de trabajo: Ancho 4000 mm x Altura 2000 mm x Longitud 2000 mm
Peso: 400 kg neto

Referencias



General Electric



Kronacher Kunststoffwerk GmbH

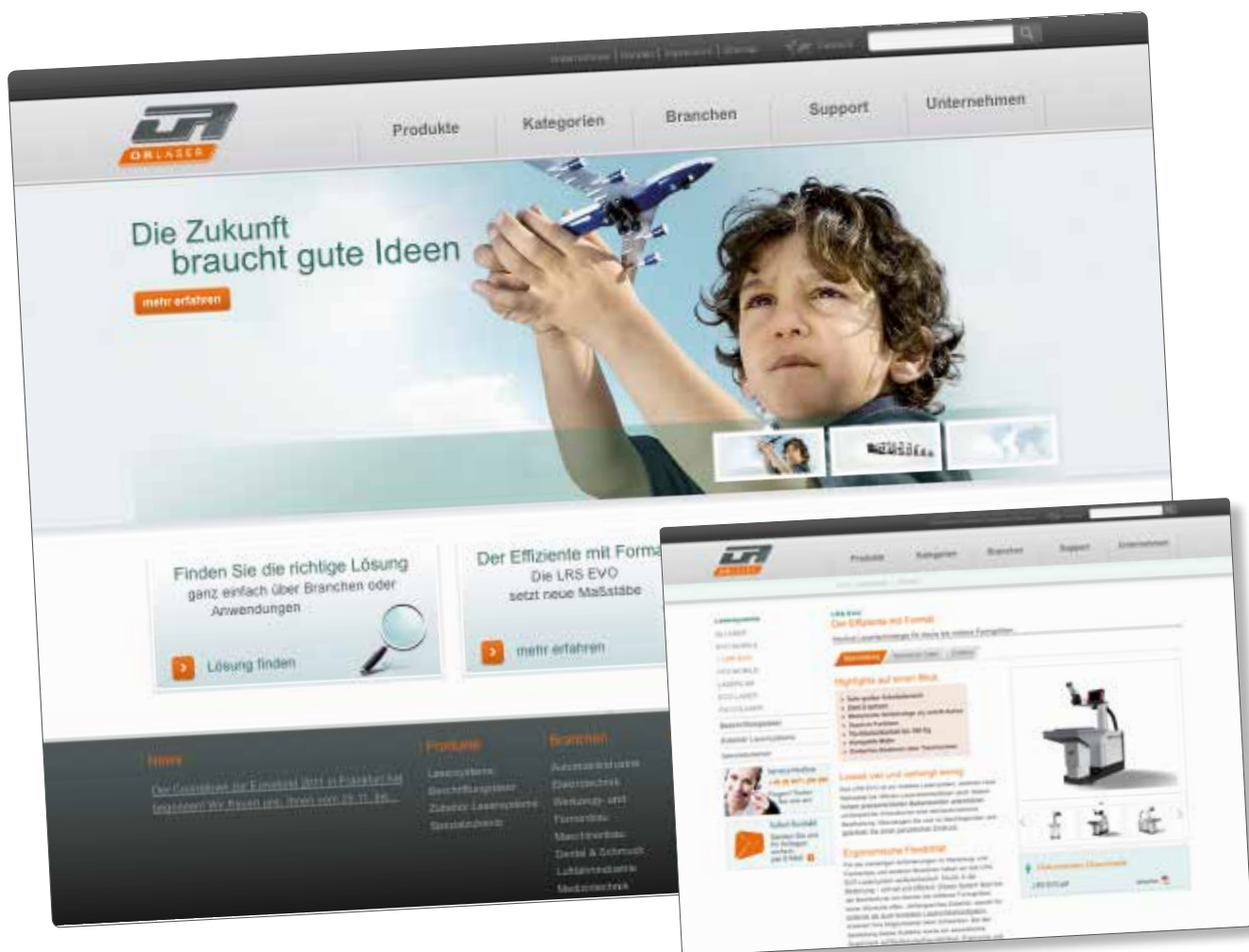


KUNSTSTOFF-TECHNIK



...y muchas más

¿Desea más información? Visítenos en www.or-laser.com



¡Nuestro compromiso!

✓ Capacitación individual

Con 17 años de experiencia, sabemos cómo lograr los mejores resultados con el láser. En nuestros talleres, sus empleados se capacitan en los sistemas láser solicitados, logrando juntos resultados impresionantes.

✓ Soporte técnico – ¡a nivel mundial!

¿Su sistema láser en Australia requiere mantenimiento dentro de 48 horas? ¿O le gustaría ensamblar un componente en Japón? Con más de 32 socios de servicio a nivel mundial, tenemos la capacidad para ofrecerle la ayuda de expertos y soporte técnico – dondequiera que usted esté.

✓ Extensión de garantía

¿Le gustaría tener una protección completa y extenderla a 24 meses? Pregunte por nuestro SERVICIO PLUS OR y combine su servicio completo individual con costos fijos.

✓ Arrendamiento o financiamiento

Ofrecemos atractivos modelos de financiamiento y soluciones de arrendamiento para que su sistema láser OR sea financieramente flexible. En cooperación con Deutsche Leasing AG, usted tiene a su lado al mayor proveedor de financiamiento de Alemania.

✓ ¡Solución todo en uno!

El sistema láser, equipo mecánico u óptico, o electrodo de soldadura adecuado – una solución todo en uno.

wORLD of LASER



OFICINA CENTRAL

Alemania

O.R. Lasertechnologie GmbH
Dieselstrasse 15
64807 Dieburg
Tel.: +49 (0) 6071-209 89 0
Fax: +49 (0) 6071-209 89 99
info@or-laser.de
www.or-laser.de

SUCURSALES

EUA

O.R. Lasertechnology Inc.
1420 Howard Street
Elk Grove Village, IL 60007
Tel.: +1 847-593-5711
Fax: +1 847-593-5752
sales@or-laser.com
www.or-laser.com

Israel

M. Shoham Trading LTD
10 Hadeshanim st.
31999 Haifa
Tel.: +972 (0) 4 8726361
info@or-laser.com
www.or-laser.com

Turquía

OR LAZER Fatih Ceylan
Tic. Ltd. Şti
İkitelli O.S.B İpkas San.
Sit. 9/A Blok No:24
İkitelli K. Çekmece –
Istanbul 34000
Tel.: +90 (0) 212 671 83 30
Fax: +90 (0) 212 671 84 39
info@orlazer.com.tr
www.or-laser.com.tr

India

O.R. LASER TECHNOLOGIE
INDIA P LTD.
Regd Office:
#1 Dhruva Tara · 241
Dr. Rajendra Prasad
Road Tatabad Coimbatore
- 641 012
Tel.: 0422-2493 786/4377 909
info@or-laser.com
www.or-laser.com

Rumania

OR Laser Romania
Strada Baciului 2-4
3400 Cluj-Napoca
Tel.: +40 (0)264 436 180
Fax: +40 (0)264 436 181
info@or-laser.com
www.or-laser.com

SOCIOS

Europa

Alemania · Francia · Italia
Suiza · Reino Unido · España
Austria · Polonia · Portugal
Rusia · Serbia · Eslovaquia
Eslovenia · Benelux · Hungary
República Checa

Asia

China · Hong Kong · India
Japón · Malasia · Singapur
Corea del Sur · Tailandia

Medio Oriente

Emiratos Árabes Unidos

África

Sudáfrica

América Central y del Sur

Argentina · Brasil
México · Colombia

Oceanía

Australia · Nueva Zelanda

