

# HIcoat<sup>®</sup> LMD – Deposición de metal por láser

Nuestro objetivo en Sulzer es proporcionar continuamente soluciones de reparación más rápidas y mejores. La deposición de metal por láser (LMD) es una técnica más del portafolio de Sulzer para lograr este objetivo.

La LMD utiliza un láser como fuente de calor. El control y la concentración de calor de una fuente láser permiten una entrada de calor mucho menor en un sustrato. A pesar de este bajo aporte de calor, el proceso produce una unión metalúrgica y un recubrimiento totalmente denso como el que se obtendría con otros procesos de soldadura. La menor entrada de calor también contribuye a una baja dilución, zonas afectadas por el calor más pequeñas y una distorsión mínima o nula.

Las aplicaciones en las que se puede aplicar la LMD son infinitas, ya que la gama de materiales y geometrías de piezas en las que se puede trabajar con LMD es muy amplia. Todas estas ventajas vienen acompañadas de tiempos de procesamiento reducidos en comparación con los procesos de soldadura tradicionales, a la vez que proporcionan soluciones más allá de la sustitución completa de componentes cuando la reparación por soldadura no es una opción.



## Opciones de recubrimiento

- Recubrimiento duro
- Resistencia a la corrosión
- Restauración dimensional

## Otras nomenclaturas

- Revestimiento láser
- DLD (deposición directa de láser)
- DMD (deposición directa de metal)
- DED (deposición directa de energía)
- Recubrimiento duro por láser
- Unión dura por láser

## Ventajas sobre los métodos existentes

- Unión metalúrgica
- Alta resistencia de la unión
- Menor entrada de calor
- Mínima zona afectada por el calor
- Mínima distorsión
- Baja dilución
- Capacidad para reparar geometrías más complejas

## Aplicaciones de reparación

- Muñones de rodamientos
- Ajustes de acoplamientos hidráulicos
- Superficies de sellado muy desgastadas
- Bordes de ataque de turbinas de vapor
- Puntas de álabes del impulsor
- Ajustes de ejes de diámetro pequeño



## Soluciones ofrecidas por Sulzer

La deposición de metal por láser puede utilizarse en una amplia variedad de opciones de reparación. Algunas de estas opciones incluyen restauración del desgaste con carburo de tungsteno y recubrimientos duros de estelita, restauración dimensional con acero inoxidable y protección contra la corrosión con Inconel 625.

### Reparación de ejes

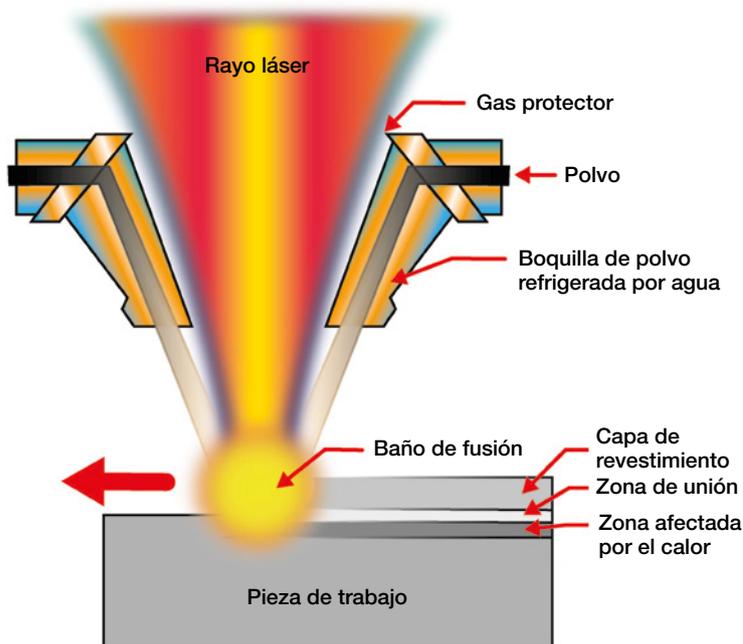
- Hasta 7 metros de longitud
- Diámetros de hasta 2.6 m
- Capacidad de peso: 22,680 kg

### Reparaciones de agujeros

- 91 cm de longitud/carrera
- Capacidad de perforación de 7.6 cm de diámetro interior

### Reparación de cajas, diafragmas e impulsores

- Diámetro exterior 30 cm – 183 cm
- Peso: 2,268 kg



## ¿Cómo funciona la LMD?

La LMD utiliza un rayo láser de alta potencia que se concentra en un área pequeña. Esta alta concentración de energía crea un baño de fusión en el que luego se introduce el polvo metálico, transportado por el gas, a través de una boquilla. El polvo añadido se fusiona con el sustrato creando un revestimiento o capa metalúrgica. Gracias al uso del rayo láser, la entrada de calor y el baño de fusión son muy precisos y localizados en comparación con otros procesos de soldadura.



Ajustes axiales de la caja del compresor con picaduras de corrosión



Se utilizó LMD para una restauración dimensional



### Sulzer Turbo Services Houston Inc.

Centro de Servicios Houston  
11518 Old La Porte Road  
La Porte, TX 77571, USA  
Teléfono +1 713 567 2700  
sulzertshouston@sulzer.com

[www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)

E10669 es 7.2021, Copyright © Sulzer Ltd 2021

Este folleto es una presentación general del producto. No constituye ninguna garantía de ningún tipo. Póngase en contacto con nosotros para obtener una descripción de las garantías incluidas en nuestros productos. Las instrucciones de uso y seguridad se dan por separado. Toda la información aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso.