

CU TIGHT

Laser peening

Máxima protección

www.cwst.co.uk

Mejora el rendimiento de todo tipo de materiales

El laser peening introduce tensiones residuales de compresión excepcionalmente profundas con el objetivo de mejorar el rendimiento a fatiga en

El laser peening no es un sustituto del shot peening, pero cuenta con unas ventajas adicionales que decantarán qué método es mas idóneo:

Una capa de tensiones residuales de compresión más profunda permite tener mayor resistencia frente a:

fatiga en todo tipo de componentes críticos



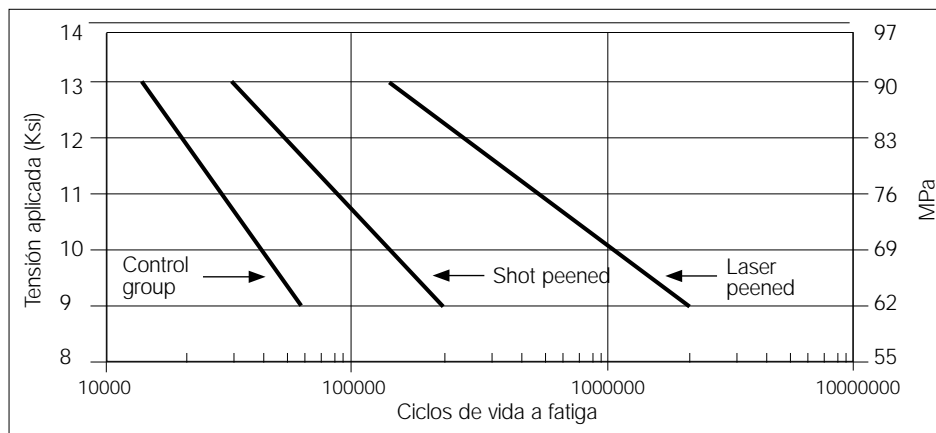
El plasma genera aproximadamente 100kBar usando el agua como medio inerte para confinar la presión. Este rápido aumento en la presión crea una onda expansiva que penetra en el metal, generando deformaciones plásticas cerca de la superficie del material.

Esta deformación plástica da como resultado tensiones residuales de compresión que penetran en un rango desde 1mm hasta 8mm, dependiendo del material y de los parámetros del proceso. Esta capa de tensiones de compresión protege frente a la iniciación y el crecimiento de grieta, mejorando así, obviamente el comportamiento a fatiga, corrosión bajo tensión y fretting.

Múltiples disparos del láser sobre una superficie patrón predefinida crearán una capa de tensiones residuales de compresión. El proceso se puede ajustar para un tipo de producto, tipo de fallo o para permitir diseños con altas cargas de trabajo en elementos donde el peso máximo de la pieza es crítico.

Arriba se muestran los beneficios de una capa de tensiones de compresión excepcionalmente profunda. La curva S-N muestra resultados frente a test de fatiga de Al 6061-T6 sin tratar, con shot peening y con laser peening.

Laser Peening de Al 6061-T6



APLICACIONES

El Laser Peening se usa para mejorar el comportamiento a fatiga de componentes críticos en aeronáutica tales como álabes de turbina y aeroestructuras, pero ahora además está siendo usado para realizar peen forming de alas en las nuevas generaciones de aviones intercontinentales.

El laser peen forming realiza el mismo proceso que el Peen Forming, pero debido a la mayor profundidad del trabajo plástico es capaz de alargar el grado de curvatura posible permitiendo conseguir perfiles de ala con un consumo de combustible mucho más eficiente.

Han aparecido también varias aplicaciones en otros sectores como automoción, generación eléctrica, desechos nucleares, yacimientos petrolíferos, implantes médicos y deportes.

Con instalaciones en EEUU y Reino Unido, CWST además cuenta con varios equipos móviles de laser peening.



Why should you choose Curtiss-Wright Surface Technologies (CWST) to deliver your surface treatments:

A worldwide supported network service of over 75 facilities, including on site field crews

We offer a diverse range of quality surface treatments including:

- Controlled shot peening
- Shot peen forming
- Laser peening
- Engineered coatings
- C.A.S.E.™ super finishing
- Surface texturing
- Material testing
- Repair and overhaul

Proud history of experience and innovation dating back to the Wright Brothers and Glen Curtiss who formed the Curtiss-Wright Corporation in 1929

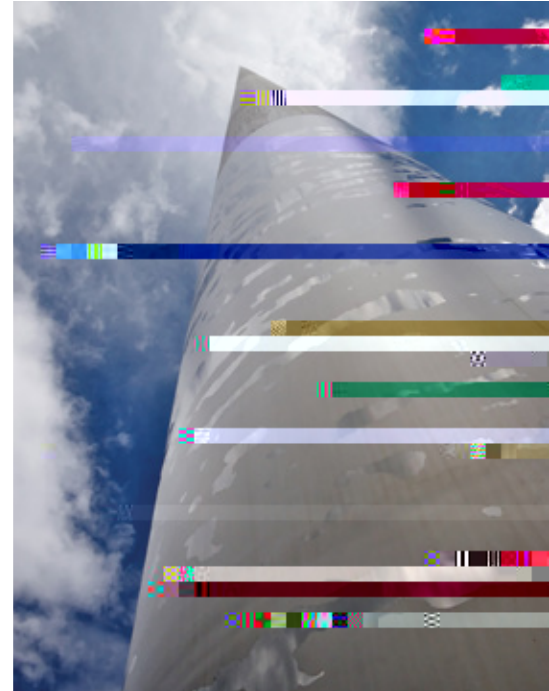
As a single source for all your surface treatments we can improve your turnaround times and save you money

Customer's trust us to improve the performance, strength and life of their components, including the repair and overhaul of worn components

Long experience in protecting components from fatigue, corrosion, wear, galling, fretting and environmental attack in key industries

We maintain all appropriate customer and industry quality approvals including ISO 9001:2008, NADCAP, AS9100 Rev C and ISO 13485

Tailoring our services to meet your needs



The Dublin Spire – a stunning example of our surface texturing technique showing the versatility of controlled shot peening

EUROPEAN CORPORATE OFFICE

Metal Improvement Company
Hambridge Lane, Newbury
Berkshire RG14 5TU, UK

T: +44 (0)1635 279621

E: eurosales@cwst.com

W: www.cwst.co.uk

USA COMPANY HQ

Metal Improvement Company
Curtiss-Wright

80 Route 4 East, Suite 310
Paramus, New Jersey 07652, USA

Sur1 n8ron1 1 7086275 370.9089 Tv7RENT0.028 Tw 9 0 0 9 28.3464 352.2397 Tm(MetA70
0

