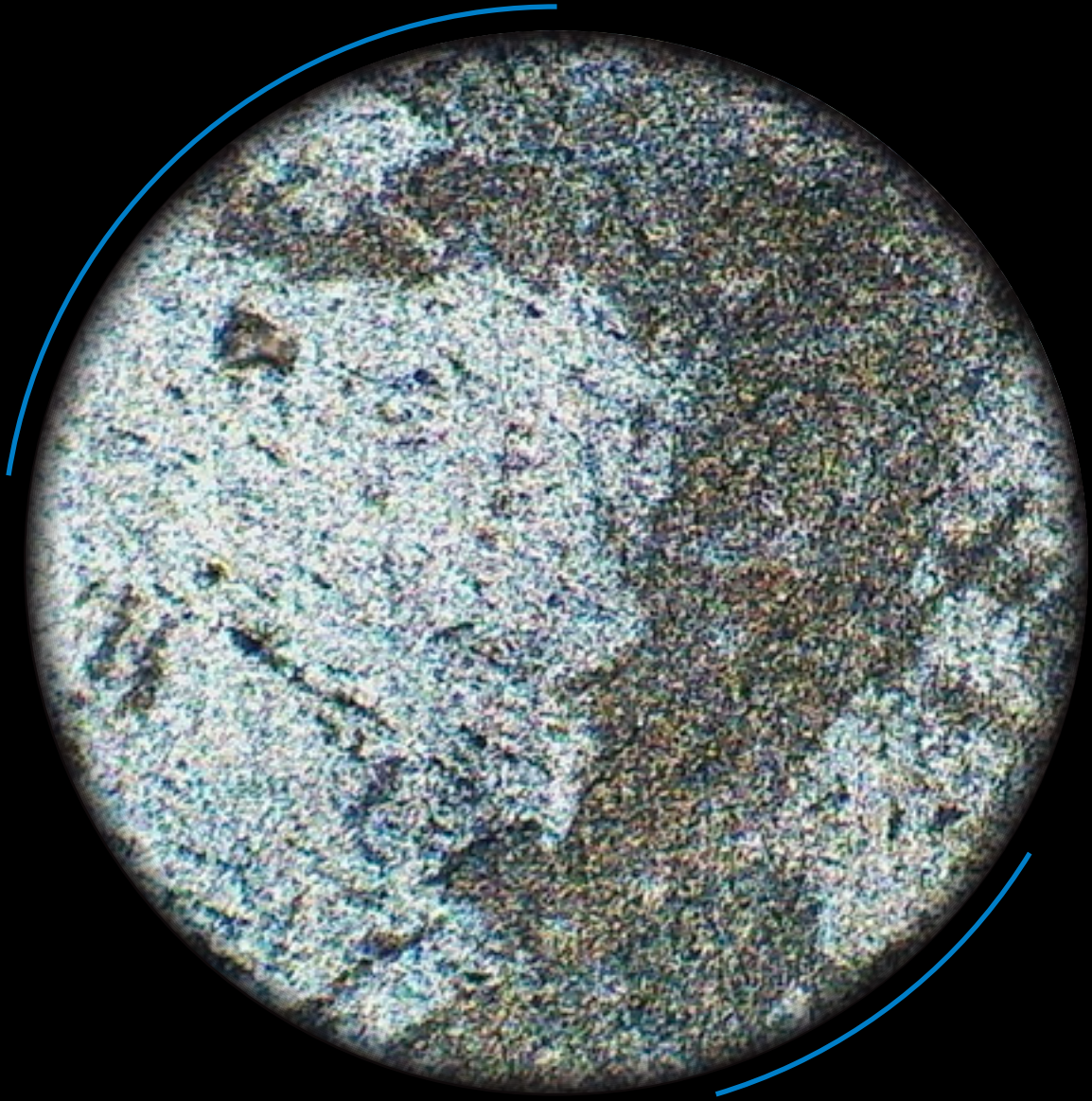




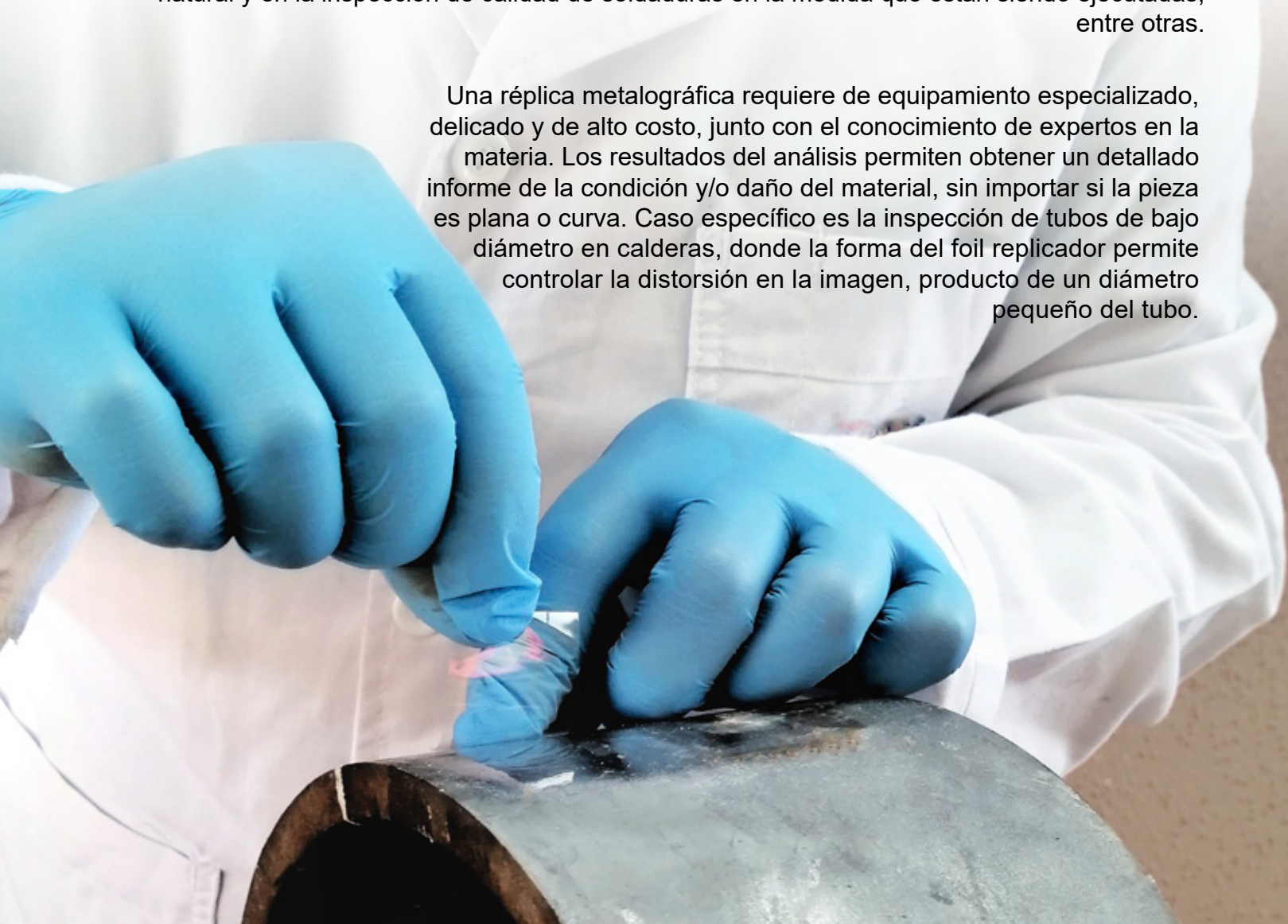
**Réplicas
Metalográficas**

La réplica metalográfica es una técnica no destructiva, utilizada para estudiar los cambios en la microestructura de materiales específicos y analizar su condición actual. Permite hacer una proyección de la vida remanente del material analizado, así como también planificar futuras mantenciones.

Al decir “no destructiva” nos referimos a que no es necesario destruir el material analizado, como se hace en la metalografía convencional de laboratorio, donde se extrae un trozo como muestra. Tampoco es necesario esperar que la muestra llegue al laboratorio y sea tratada para obtener la imagen metalográfica. Las técnicas de metalografía no destructiva permiten realizar una observación in situ, el análisis se realiza en la misma planta, donde en forma inmediata se pueden estudiar conclusiones.

Las técnicas pueden ser aplicadas a una gran variedad de materiales metálicos ferrosos y no ferrosos. Sus principales usos hoy están en plantas de energía, tuberías de petróleo y gas natural y en la inspección de calidad de soldaduras en la medida que están siendo ejecutadas, entre otras.

Una réplica metalográfica requiere de equipamiento especializado, delicado y de alto costo, junto con el conocimiento de expertos en la materia. Los resultados del análisis permiten obtener un detallado informe de la condición y/o daño del material, sin importar si la pieza es plana o curva. Caso específico es la inspección de tubos de bajo diámetro en calderas, donde la forma del foil replicador permite controlar la distorsión en la imagen, producto de un diámetro pequeño del tubo.



PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE A ANALIZAR

Una vez recibido el requerimiento, un equipo de SolCoLab®, liderado por un ingeniero metalúrgico con vasta experiencia, visitará sus instalaciones y analizará la pieza a inspeccionar aislando la sección a observar sin retirar o cortar.

Se preparará la superficie mediante un procedimiento de lijado y pulido metalográfico, la metodología cubre y supera en muchos aspectos a la normativa internacional, el cual es altamente prolijo, lo que permite obtener una imagen de calidad y representativa de la condición metalúrgica del componente analizado.

En esta etapa es necesario utilizar varios tipos de lijas metalográficas, mientras que para el pulido se utilizan paños de pulido de hasta 0.25 micrones, con aditivos de alta calidad y performance, como pasta de diamante y lubricantes metalográficos.

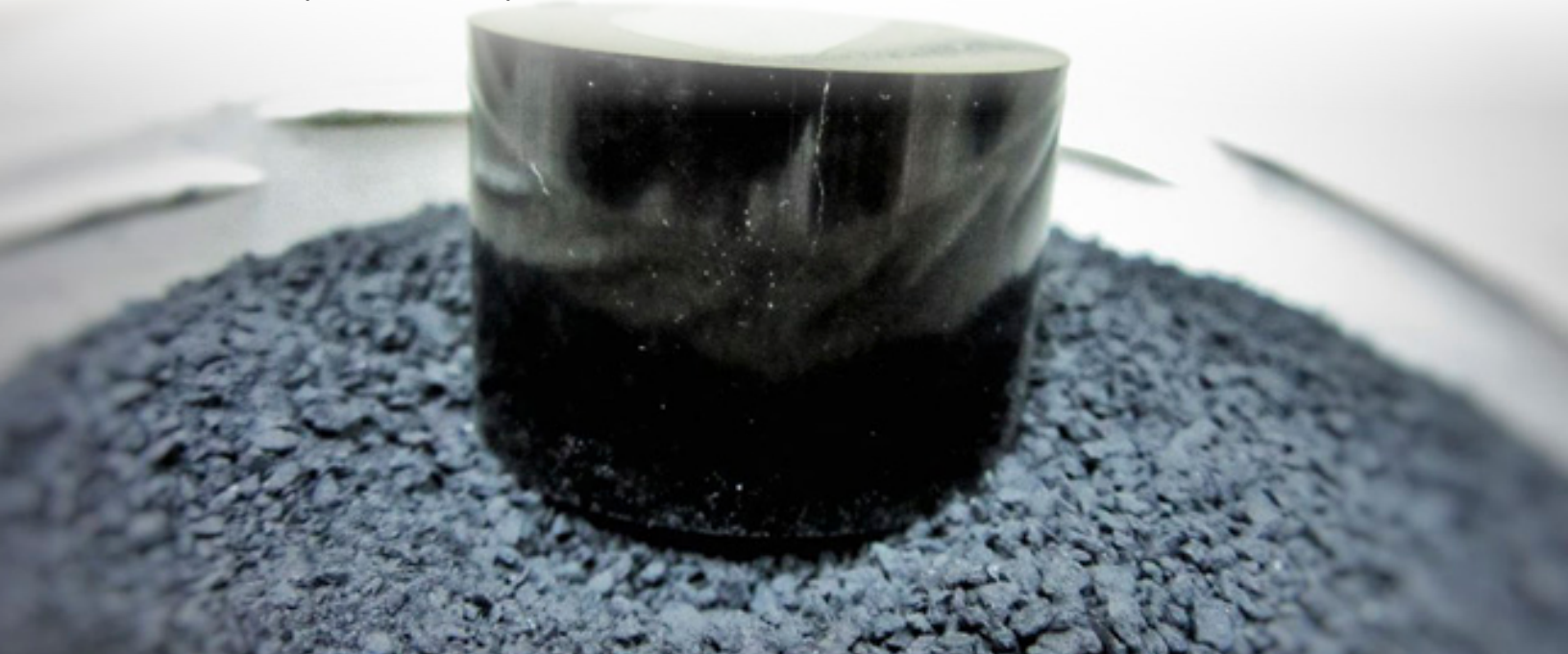


ATAQUE QUÍMICO / ELECTROLÍTICO

Una vez que la superficie es pulida metalográficamente, realizamos un ataque químico o químico-electrolítico con una solución normalmente ácida, formulada especialmente para el tipo de metal que analizamos y el tipo de microestructura que queremos revelar.

Algunos tipos de aleaciones y microestructuras requieren lo que se denomina ataque químico / electrolítico, el cual requiere de fuentes reguladas de potencia, y soluciones formuladas in situ.

Nuestro método de ataque es el más adecuado para aleaciones especiales como acero 304H, 316L, 316MoL, 347H, dúplex, súper dúplex, aleaciones no ferrosas como aleaciones de cobre, aluminio, aleaciones base níquel, níquel-cobalto, etc. Un ejemplo típico es cuando buscamos analizar el contenido de micro-constituyentes como la fase sigma, fase delta, carburos de cromo, tungsteno, titanio, precipitados e inclusiones en general, que tienen efecto en las propiedades mecánicas, resistencia a la temperatura y anticorrosivas del componente, además de ser indicadores de la vida remanente del componente bajo condiciones específicas de operación.



MICROSCOPIA

Contamos con microscopios de terreno de alto performance y calidad, de origen alemán, que nos permite aumentos de hasta 1.200X. Además nuestros microscopios se adhieren de forma fácil y segura a cualquier superficie, sin importar su ángulo o si la superficie es plana o curva.

Gracias a su dispositivo de captura de imagen metalográfica wifi, los resultados obtenidos pueden ser transmitidos en tiempo real a cualquier dispositivo móvil o estacionario, lo que nos permite compartir con metalúrgicos expertos que se encuentran realizando similares análisis en todo el mundo y que forman parte del equipo SolCoLab®. De esta manera, podemos contrastar opiniones, entregando el resultado rápido, certero, objetivo y comprometido que nuestros clientes necesitan. Esta es la diferencia que marca SolCoLab® con sus equipos humanos y materiales en terreno.

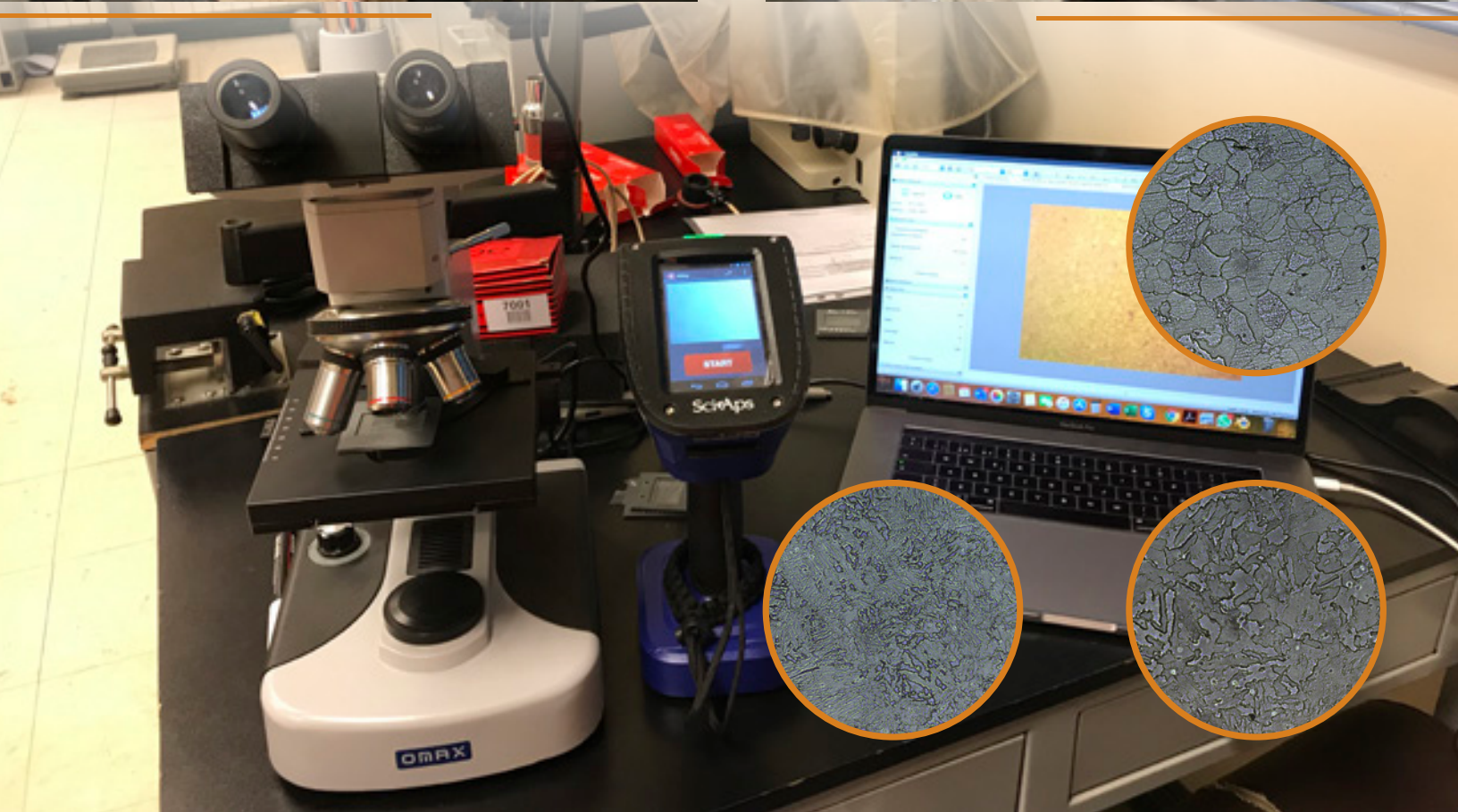
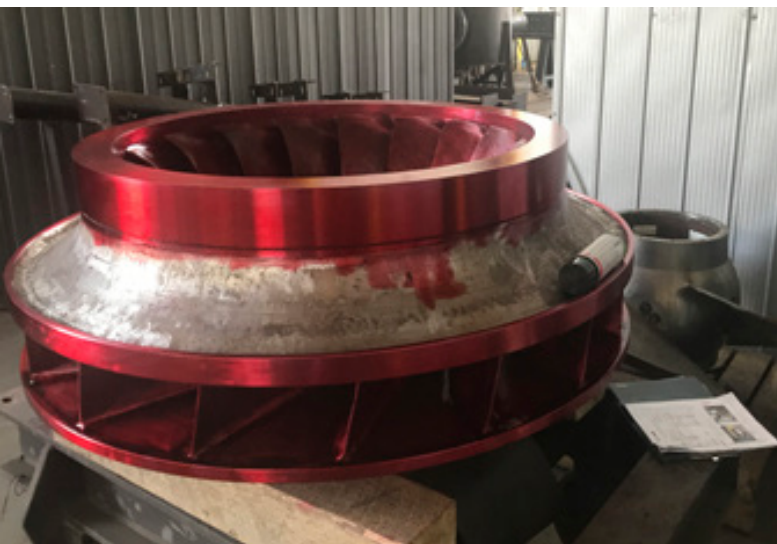
Las muestras físicas replicadas metalúrgicamente obtenidas en terreno nos permiten, de ser necesario, realizar un análisis en nuestros laboratorios, guardar archivos para el cliente o enviar a un tercero quien podrá contrastar su opinión como aporte al análisis.

El análisis de las imágenes digitales obtenidas lo realizamos con nuestro software metalográfico, el cual nos permite observar las fases microestructurales, conteo de fases, cálculo de tamaño de grano conforme ASTM E112, entre otras funcionalidades como mediciones dimensionales de espesores de recubrimientos, conteo de cavidades en bordes de grano para medir creep y medición de largos de micro-grietas.



RESULTADOS

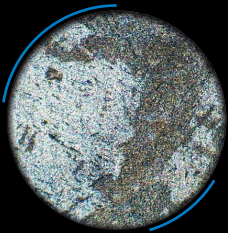
Finalmente, nuestros expertos en metalografía realizan las recomendaciones necesarias para la recuperación, reparación o cambio definitivo de la pieza analizada, entregando al cliente un detallado informe de los resultados obtenidos y la vida remanente del componente.



SolCo Lab[®]



Materials & Failure Engineering



**Réplicas
Metalográficas**

+569 9499 18 64
info@solco.cl
solco.cl

