



Leica Steel Expert

Software de análisis para la
clasificación avanzada y automática
de imperfecciones en acero

Leica
MICROSYSTEMS

La herramienta experta en control de calidad,

Auto

Clasificación automática de imperfecciones en acero

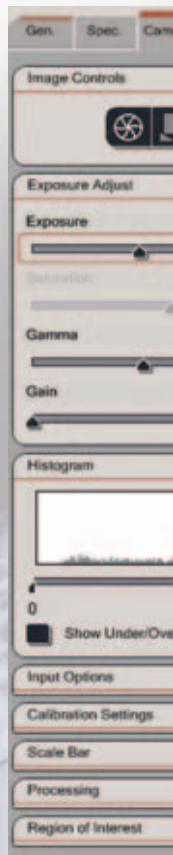
Leica Steel Expert es un software altamente especializado para la clasificación automática de imperfecciones en acero utilizado en el entorno establecido por Leica Application Suite (LAS). La calidad del acero depende en buena parte del contenido de las imperfecciones no-metálicas que se generan durante la aleación y producción del acero. Los métodos tradicionales empleados para clasificar las imperfecciones en acero de forma manual a través de gráficos comparativos que hacen referencia a los estándares internacionales de clasificación han resultado demasiado laboriosos e inexactos, debido al carácter ambiguo de su naturaleza, por lo están sujetos a una aplicación subjetiva. Gracias a Leica Steel Expert es posible superar estas barreras, mediante una solución de software potente que ofrece resultados rápidos, reproducibles y precisos, a partir del proceso de clasificación automatizada de imperfecciones para las aleaciones de acero inoxidable.

Factores de calidad claves

Puesto que los fabricantes de acero deben certificar la calidad de su producto para poder ser competitivos en el mercado internacional, Leica Steel Expert permite detectar hasta seis tipos distintos de imperfecciones no metálicas en aleaciones de acero. Es posible detectar imperfecciones causadas por sulfuros, óxidos globulares, silicatos, óxido de aluminio e imperfecciones heterogéneas, así como reconocer imperfecciones de nitruro de titanio tintadas. Además, dado que la internacionalización obliga a los fabricantes a comunicar los resultados para establecer una serie de estándares internacionales que permitan comparar la calidad del acero, Leica Steel Expert ofrece una total compatibilidad con la mayoría de estándares industriales establecidos, entre ellos el ASTM E45, el DIN 50 602 con los métodos K y M, el JIS G0555 y se ha diseñado de modo que sea compatible con el nuevo estándar EN10247, que se introducirá en un futuro cercano. La exhaustividad de Leica Steel Expert permite mostrar todos los estándares de forma simultánea para que, de este modo, la comparación resulte más sencilla. Además, los resultados obtenidos a través de la comparación se pueden generar en diferentes laboratorios de todo el mundo. El análisis automatizado de imágenes que incorpora Steel Expert hace que todas las condiciones sean altamente reproducibles y objetivas.

Características más destacadas:

- Una sencilla solución integrada en el innovador entorno de Leica Application Suite
- Control absoluto de todas las condiciones de captura y procesamiento de imágenes, como por ejemplo la configuración del microscopio y la cámara para realizar mediciones de gran reproducibilidad
- Total integración de los microscopios compuestos y totalmente automatizados de la serie Leica DM y de las cámaras digitales Leica DFC
- Clasificación de imperfecciones en hasta seis tipos diferentes
- Datos accesibles sin procesar, procesados y en formato de histograma
- Totalmente compatible con los estándares internacionales, como por ejemplo el ASTM E45, el DIN 50602 M y K, el JK y el JIS 555
- Diseñado para anticiparse al nuevo estándar europeo EN 10247
- Los resultados de la medición se pueden visualizar independientemente de la magnificación y es posible visualizar todos los resultados estándar de forma simultánea para facilitar la comparación
- Control absoluto de los resultados de medición con buscador de la peor imperfección y el peor campo y opciones de edición



DIN K Inclusion Rating

CLASS	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0.05	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	20
05	1	1	0	1	3	3	0	0	0
0A	5	4	2	2	3	0	0	0	0
05	0	1	1	0	0	0	0	2	0
00	0	0	0	4	10	2	0	0	0

ASTM E45 D Inclusion

Grade	5
0	1
0.5	2
1	0
1.5	2
2	1
2.5	0
3	0
3.5	0
4	0
4.5	0
5	0

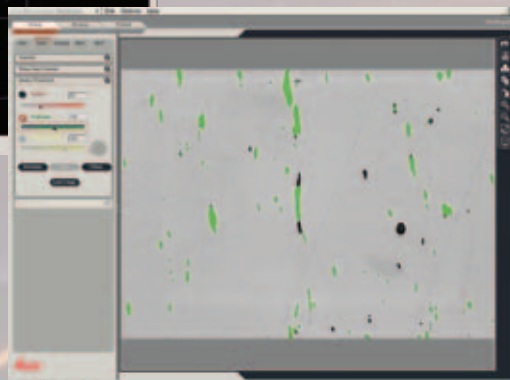
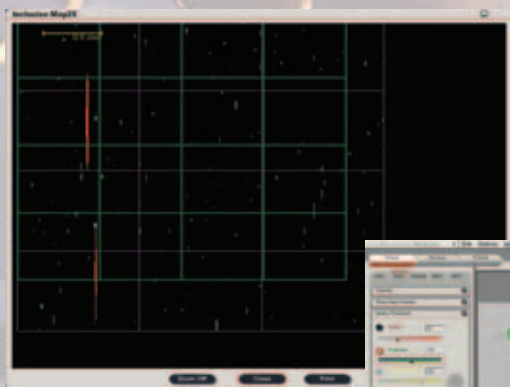
Automatizado para garantizar una mayor simplicidad, velocidad y precisión

Clasificación automática de imperfecciones en acero

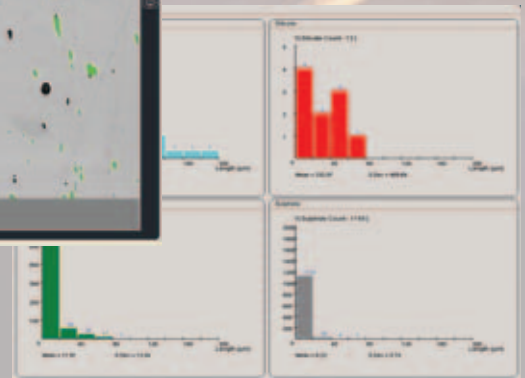
Los microscopios ópticos con soporte vertical o invertidos de Leica permiten inspeccionar de forma sencilla muestras de acero pulido gracias al sistema de iluminación de campo claro. Una vez que se combinan con Leica Steel Expert, los campos de tamaño arbitrario de muestras tanto individuales como múltiples, ubicados sobre la platina de escaneo motorizada, se pueden escanear y medir de forma automática. La opción de enfoque predictivo garantiza que las muestras permanezcan en el punto de enfoque adecuado durante cada una de las mediciones automatizadas. Además, Leica Steel Expert incorpora un modo de visualización único que permite al usuario supervisar la medición y asegurarse de que los distintos tipos de imperfecciones se identifiquen correctamente.

Las imperfecciones no metálicas se detectan y clasifican en función del valor gris (diferenciación entre las imperfecciones de sulfuro y de óxido), el tamaño, la forma y la disposición (diferenciación entre las imperfecciones globulares, de silicato y de aluminio). En función de la cantidad y del tamaño de las distintas imperfecciones, se genera una clasificación para el acero que define su calidad en relación con determinados estándares internacionales. Los resultados se pueden almacenar e imprimir. Para comprobar la validez de los resultados, en particular los de los peores campos o mayores imperfecciones (las que tienen la mayor influencia sobre la clasificación final), es posible revisar estos campos en el modo de imagen en vivo y eliminar los objetos.

La estación de trabajo para efectuar la clasificación de imperfecciones en acero se puede combinar individualmente a partir de diferentes componentes del sistema. En el sector de la alta tecnología, Leica Steel Expert se puede utilizar conjuntamente con el microscopio compuesto y totalmente automatizado DM6000 M y con el microscopio óptico invertido Leica DMI5000 M.



	50	K0
	0	3.05
	0	5.05
	0	20.30
	0	16.00
Sulfur Sulfide	3.05	
Sulfur Oxide K	41.35	
Sulfur Values	51.00	



Opciones del sistema

Ponemos a su disposición una serie de opciones que se ajustan a sus necesidades específicas en cuanto a capacidad total de muestras, automatización y presupuesto

Hardware

- El microscopio compuesto con soporte vertical Leica DM6000 M con óptica incidente, lentes de 5x, 10x y 20x, iluminación de campo claro, campo oscuro opcional con platina de escaneo 4x4 Merzhaeuser y placa de control de la platina
- El microscopio compuesto invertido Leica DMI5000 M con óptica incidente, lentes de 5x, 10x y 20x, iluminación de campo claro, campo oscuro opcional, con platina de escaneo, enfoque motorizado y placa de control de la platina
- Cámara digital Leica DFC280
- Leica Application Suite (LAS) con el software de aplicación Leica Steel Expert
- Adaptador con rosca C 0.63x o 0.70x
- Desplazador de calibración para calibrar la longitud

Software

El software se puede utilizar en dos modos diferentes, con niveles de autorización distintos en función de las exigencias particulares establecidas para el Control de calidad:

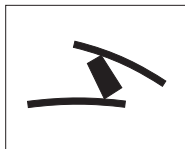
- Superusuario – Con autorización para definir parámetros de medición, tipos de imperfecciones que deben medirse, valores límite para la clasificación de campos de gráficos, así como las funciones incluidas en el modo de usuario estándar
- Usuario estándar – Con autorización para modificar las muestras, introducir datos de medición específicos, configurar la imagen, enfocar, dar comienzo a la medición, almacenar e imprimir los datos, comprobar la validez de los resultados con la opción de peor campo y peor imperfección.

Para obtener más información, póngase en contacto con el representante local de Leica:

Leica - bcn Qualites, s.l.
Avda. Gran Vía 806
E-08013 Barcelona

Tel. +34 93 231 94 00
Fax +34 93 265 67 83
www.qualites.net
info @ qualites.net

Winner 2005



Innovationspreis
der deutschen Wirtschaft
The World's First Innovation Award

Leica
MICROSYSTEMS