



Leica Steel Expert

Software di analisi per la
valutazione automatica delle
inclusioni negli acciai

Leica
MICROSYSTEMS

L'esperto per l'assicurazione della qualità

Valutazione automatica delle inclusioni negli acciai

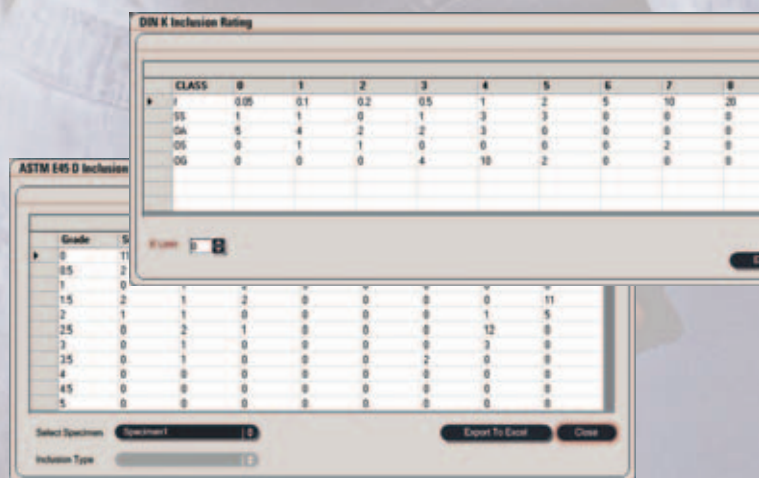
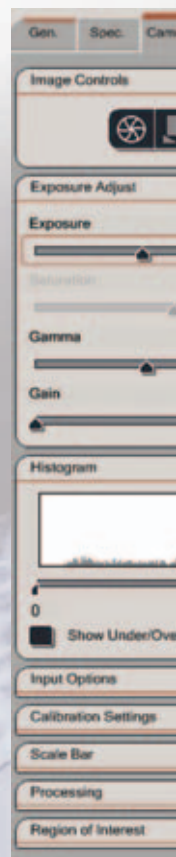
Leica Steel Expert è un software altamente specializzato per la valutazione automatica delle inclusioni negli acciai operante nell'ormai consolidato ambiente Leica Application Suite (LAS). La qualità di un acciaio dipende in maniera preponderante dal contenuto di inclusioni non metalliche che si creano durante la lega e la produzione dell'acciaio stesso. I metodi tradizionali di tipizzazione manuale delle inclusioni negli acciai tramite tavole comparative che si riferiscono a norme valutative internazionali si sono dimostrati lunghi e poco accurati a causa della natura ambigua di dette norme, a significare la possibilità di una loro applicazione soggettiva. Leica Steel Expert colma questi vuoti e fornisce una potente soluzione software in grado di dare risposte veloci, riproducibili ed accurate per il processo di valutazione automatica delle inclusioni nelle leghe di acciai inossidabili.

Fattori critici per la qualità

Per poter essere competitivi sul mercato internazionale, i produttori di acciaio devono certificare la qualità dei loro acciai e Leica Steel Expert permette la verifica di un massimo di sei diversi tipi di inclusioni non metalliche nelle leghe di acciaio. È possibile il rilevamento di solfuri, ossidi globulari, silicati, ossido di alluminio ed inclusioni eterogenee oltre alla capacità di riconoscere inclusioni TiN colorate. Poiché inoltre che la globalizzazione impone ai produttori di comunicare i loro risultati rapportati a consolidate norme internazionali al fine di poter paragonare la qualità degli acciai, Leica Steel Expert provvede a fornire la piena compatibilità con la maggior parte delle norme industriali riconosciute, tra le quali ASTM E45, DIN 50 602 con i metodi K ed M, JIS G0555 ed è predisposto per la nuova, preannunciata norma europea EN 10247, la cui pubblicazione è attesa a breve. Leica Steel Expert è un programma completo che permette di visualizzare tutti i risultati standard contemporaneamente per un più facile confronto. Inoltre questi risultati confrontabili oggi possono essere creati in diversi laboratori sparsi in tutto il mondo. L'analisi automatizzata delle immagini fornita da Steel Expert fa sì che tutte le condizioni siano altamente riproducibili ed obiettive.

Caratteristiche salienti:

- Una soluzione di facile impiego che funziona nel moderno ambiente Leica Application Suite
- Controllo completo di tutte le condizioni di gestione delle immagini come ad esempio le impostazioni del microscopio e della fotocamera, per misurazioni altamente riproducibili
- Piena integrazione con i moderni sistemi di microscopi automatizzati Leica DM e con le fotocamere digitali Leica DFC
- Classificazione delle inclusioni fino ad un massimo di sei diversi tipi
- Dati accessibili nei formati raw, elaborato e istogramma
- Piena compatibilità con le norme internazionali come ASTM E45, DIN 50602 M e K, JK e JIS 555
- Predisposto per la preannunciata nuova norma europea EN 10247
- Osservazione dei risultati delle misurazioni indipendentemente dall'ingrandimento e visualizzazione simultanea di tutti i risultati standard per un facile confronto
- Controllo completo dei risultati delle misurazioni con la ricerca del campo peggiore e della peggiore inclusione, con opzioni di modifica



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
06	5	4	2	2	3	0	0	0	0
05	0	1	1	0	0	0	0	2	0
06	0	0	0	4	10	2	0	0	0

Grade	5
0	11
05	2
1	0
1.5	2
2	1
2.5	0
3	0
3.5	0
4	0
4.5	0
5	0

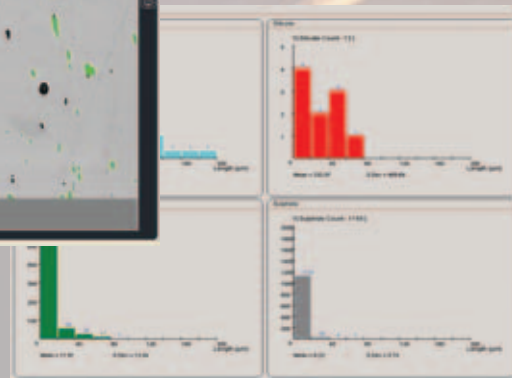
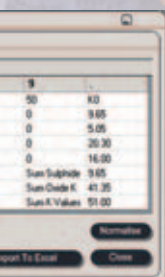
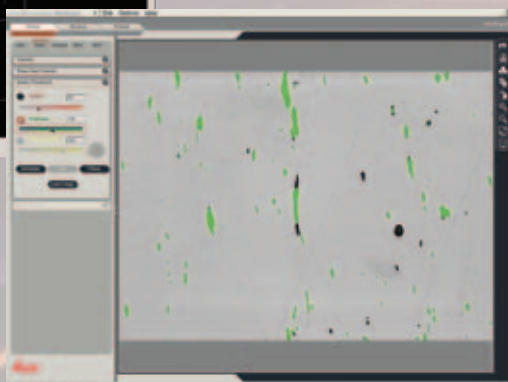
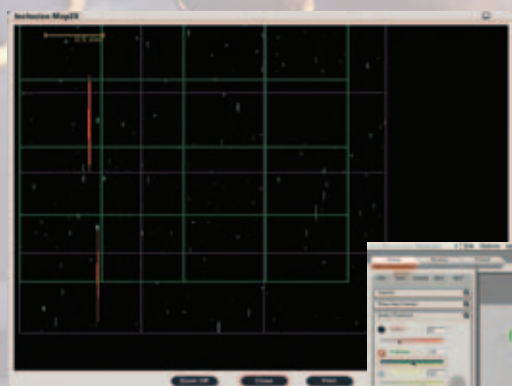
Automatizzato per semplicità, rapidità e precisione

Valutazione automatica delle inclusioni negli acciai

I microscopi automatici Leica, diretti o invertiti, facilitano l'esame di campioni lappati di acciaio con illuminazione in campo chiaro. Se usati congiuntamente al software Leica Steel Expert, è possibile scansionare e misurare automaticamente campi di diverse misure sia su campioni singoli che multipli, montati su tavola a scansione motorizzata. L'opzione di messa a fuoco preimpostato assicura che il campione o i campioni rimangano nel giusto punto focale durante ogni misurazione automatica. Inoltre Leica Steel Expert dispone di una modalità di visualizzazione particolare che permette all'utilizzatore di monitorare la misurazione e di controllare che i diversi tipi di inclusione vengano identificati correttamente.

Le inclusioni non metalliche sono rilevate e classificate per sfumature di grigio (differenziazione tra inclusioni di solfuri e di ossidi) e per misura, forma e disposizione (differenziazione tra tipi di inclusioni globulari, di silicato e di alluminato). A seconda del numero e delle dimensioni di queste inclusioni di diversa natura viene creata una valutazione che definisce la qualità dell'acciaio in relazione alle norme internazionali. I risultati possono essere memorizzati e stampati. Per verificare la validità dei risultati, specialmente dei campi peggiori o delle inclusioni più grandi (che maggiormente influenzano la valutazione finale) detti campi possono essere riesaminati in modalità immagine dal vivo permettendo la rimozione di eventuali artefatti.

La postazione di lavoro per la valutazione delle inclusioni negli acciai è componibile in modo individuale, utilizzando diversi componenti di sistema. Per il segmento di fascia alta il sistema Leica Steel Expert può essere usato congiuntamente al microscopio automatico Leica DM6000 M e al microscopio a luce invertita Leica DMI5000 M.



Opzioni per la specifica del sistema

Siamo in grado di fornire opzioni di sistema volte a rispondere alle specifiche richieste del cliente in termini di quantità di campioni, automazione e budget

Hardware

- Microscopio diretto con ottica incidente, lenti 5x, 10x e 20x, illuminazione in campo chiaro, campo scuro opzionale con tavola a scansione Merzhaeuser 4x4 e pannello di controllo della tavola
- Oppure microscopio invertito DMI5000 M con ottica incidente, lenti 5x, 10x e 20x illuminazione in campo chiaro, campo scuro opzionale, con tavola a scansione e messa a fuoco motorizzata e pannello di controllo della tavola
- Fotocamera digitale Leica DFC280
- Leica Application Suite (LAS) con applicativo software Leica Steel Expert
- Adattatori per supporto "C-mount" 0.63x o 0.70x
- Cursore di calibratura per calibrare le lunghezze

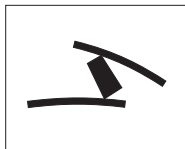
Software

Il software può essere utilizzato in due modi diversi con diversi livelli di autorizzazione a seconda dei requisiti speciali per l'assicurazione della qualità:

- Utilizzatore Supervisore – Diritto di definizione dei parametri di misurazione e del tipo di inclusioni da misurare, dei valori limite per la valutazione delle tabelle e di tutte le funzioni incluse nell'utilizzatore Standard
- Utilizzatore Standard – Diritto di sostituzione dei campioni, immissione di dati specifici di misurazione, preparazione dell'immagine, messa a fuoco, avvio della misurazione, memorizzazione e stampa dati, controllo validità risultati con l'opzione di ricerca del campo e dell'inclusione peggiori.

Per ulteriori informazioni contattare il rappresentante Leica locale:

Winner 2005



Innovationspreis
der deutschen Wirtschaft
The World's First Innovation Award

www.leica-microsystems.com/Steelexpert

Leica
MICROSYSTEMS