Laboratori MaSTeR

Material Science and Technology Research Center Scienza e tecnologia dei materiali



Laboratorio di Analisi microstrutturale

STAFF

Prof. Tommaso Pastore Prof.ssa Marina Cabrini Ing. Sergio Lorenzi PhD Ing. Francesco Carugo PhD student

Attività del Laboratorio

Analisi microstrutturale ottica ed elettronica di materiali metallici e non metallici, con possibilità di osservazione da 50 a 100000 ingrandimenti, in alto o in basso vuoto. Ricostruzione 3D sia da immagini ottiche sia al microscopio elettronico ad elevati ingrandimenti.

Analisi metallografica (morfologia e dimensioni del grano di acciai, acciai inossidabili, ghise, leghe di alluminio, rame, titanio, magnesio, etc) sia per conto terzi sia complementari alla caratterizzazione meccanica e di resistenza alla corrosione. Valutazione della durezza e microdurezza di materiali. Osservazioni al visore ottico con documentazione fotografica.

Failure analysis. Perizie.

Valutazione della morfologia di corrosione e della profondità di attacco, effetto della microstruttura sulle proprietà meccaniche e sulla resistenza alla corrosione.

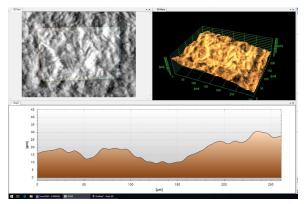
Analisi delle superfici di frattura sia per conto terzi sia complementari alla caratterizzazione meccanica e di resistenza alla corrosione.

Attrezzature

Microscopio elettronico Zeiss EVO 50, con microsonda EDS Oxford e sistema di ricostruzione 3D delle immagini.

Microscopio ottico Nikon, con sistema di telecamera ad alta definizione per acquisizione digitale dell'immagine, obiettivi da 50 a 1000 ingrandimenti. Visore stereoscopico con ingrandimento continuo da 6 a 50 ingrandimenti e sistema fotografico di acquisizione immagine digitale.





Software di ricostruzione 3D da immagini provenienti da fotocamera e visore ottico. Metallizzatore sputter coating, per preparazione campioni non conduttivi osservazione microscopio elettronico, in grado di eseguire dorature e coperture di grafite.

Troncatrice metallografica ad alta precisione con possibilità di taglio senza incrudimento di campioni per

l'osservazione metallografica e la failure analysis. Microtroncatrice con lama diamantata Inglobatrice a caldo. Lucidatrice automatica a due piatti con testa per lucidatura automatica fino a 6



provini Metkon.
Lucidatrice manuale a
un piatto Metkon.
Stufa ventilata e
muffola per
trattamenti termici.
Piccole attrezzature:
distillatore, vaschetta
ad ultrasuoni, piastra
riscaldante con
agitatore magnetico,
vetreria varia.



