

Strumenti di misurazione interni al Laboratorio

<i>Strumento</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Analizzatore C e S Leco</i>	Strumento utilizzato per la determinazione dei tenori di Carbonio e Zolfo nei ferrosi. Il Laboratorio dispone di due strumenti di questo tipo.
<i>Quantometro</i>	Strumento utilizzato per l'analisi completa degli elementi chimici contenuti nel metallo. Il Laboratorio dispone di due strumenti di questo tipo.
<i>LCH 30 MultiLab</i>	Strumento utilizzato per la determinazione dei tenori di Carbonio e Silicio del metallo liquido. Il Laboratorio dispone di uno strumento di questo tipo.
<i>DMV DL Krautkramer</i>	Strumento utilizzato per misurare il grado di sferoidizzazione della ghisa. Il Laboratorio dispone di quattro strumenti di questo tipo.
<i>Rilevatore U.S. Krautkramer</i>	Strumento utilizzato per l'analisi ultrasonora dei getti per l'individuazione di difetti di integrità. Il Laboratorio dispone di quattro strumenti di questo tipo.
<i>U.S. Gilardoni RDG2500</i>	Strumento utilizzato per l'analisi ultrasonora dei getti per l'individuazione di difetti di integrità. Il Laboratorio dispone di quattro strumenti di questo tipo.
<i>Durometro Wolfpert</i>	Strumento utilizzato per misurare la durezza Brinell della ghisa. Il Laboratorio dispone di due strumenti di questo tipo.
<i>M. Traz. Amsler 50 SZBDA</i>	Strumento utilizzato per determinare la resistenza a trazione, lo snervamento, l'allungamento, la resistenza a compressione ed a flessione del materiale. Il Laboratorio dispone di uno strumento di questo tipo.
<i>Pendolo Charpy METRO COM</i>	Strumento utilizzato per la determinazione della resistenza agli urti del materiale a Temperatura ambiente, a - 20 e - 40°C.

Strumenti non di misurazione interni al Laboratorio

<i>Strumento</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Analisi Termica Itaca</i>	Software in grado di rilevare la curva di raffreddamento del metallo liquido. Il Laboratorio dispone di due software di questo tipo.
<i>Macchina fotografica per micrografie</i>	Strumento che permette di scattare micrografie.
<i>Micrografo</i>	Microscopio metallografico. Il Laboratorio dispone di due strumenti di questo tipo.
<i>Lucidatrice</i>	Strumento che permette di lucidare i provini in modo da rendere possibile l'analisi tramite metalloscopio. Il Laboratorio dispone di due strumenti di questo tipo.
<i>Software Magma</i>	Software utilizzato per simulare il raffreddamento dei getti ed i parametri di colata.
<i>SolidCast</i>	Software utilizzato per simulare il raffreddamento dei getti ed i parametri di colata.
<i>Stereo Microscopio</i>	Strumento che permette di osservare gli oggetti in 3 D per analizzarne i difetti. Il Laboratorio dispone di due strumenti di questo tipo.

Strumenti di misurazione nelle disponibilità del Laboratorio

<i>Strumento</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Microscopio Metallografico</i>	Strumento che permette di osservare i materiali ferrosi.
<i>Microscopio Stereografico</i>	Strumento che permette di osservare gli oggetti in 3 D per analizzarne i difetti.
<i>Microscopio elettronico a scansione Zeiss</i>	Strumento che permette di osservare la struttura degli oggetti in 3 D.
<i>Analizzatore chimico strutturale RAMAN</i>	Permette di analizzare la chimica dei materiali.
<i>Durometro Brinell Metrocom</i>	Strumento utilizzato per misurare la durezza Brinell della ghisa.
<i>Durometro Rockwell Galileo</i>	Strumento utilizzato per misurare la durezza Rockwell della dei ferrosi.
<i>Durometro automatico Galileo</i>	Strumento utilizzato per misurare la durezza Vickers della dei ferrosi.
<i>Microdurometro Vickers, Knoop Wolpert mod. Testor</i>	Strumento utilizzato per misurare la durezza dei singoli cristalli che compongono la matrice ferrosa.
<i>Macchina servo-idraulica per prove meccaniche da 100 kN "Italsigma"</i>	Strumento utilizzato per realizzare prove a fatica, di trazione e di meccanica della frattura dei materiali.
<i>Pendolo Charpy "Ceast"</i>	Strumento utilizzato per la determinazione della resistenza agli urti del materiale.
<i>Analizzatore simultaneo DSC-TGA</i>	Strumento che permette di analizzare la stabilità termica, la composizione, le transizioni di fase ed il processo di fusione di un materiale.
<i>Macchina servoidraulica Instron 8033 con elettronica di controllo MTS Tests Starr2</i>	Strumento utilizzato per determinare la resistenza a trazione, lo snervamento e l'allungamento del materiale.

<i>Macchina per prove a fatica assiale ad alto numero di cicli</i>	Strumento utilizzato per la realizzazione di prove a fatica assiale sui materiali.
<i>Macchina di prova per fatica a flessione rotante</i>	Strumento utilizzato per la realizzazione di prove per fatica a flessione sul materiale.
<i>Sistema di acquisizione delle emissioni acustiche PAC</i>	Strumento utilizzato per l'acquisizione delle emissioni acustiche.

Strumenti non di misurazione nelle disponibilità del Laboratorio

<i>Strumento</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Programma per l'analisi d'immagine "Image Pro Plus"</i>	Software specifico per l'analisi di materiali metallici.
<i>Diffrattometro RX "Philips"</i>	Software per l'analisi degli spettri. Tubi per la generazione di RX: Co, Cu, Cr.
<i>Macchina per prelievo saggi</i>	Strumento utilizzato per la realizzazione di provini e per la relativa levigatura.
<i>Attacco elettrochimico "Struers"</i>	Strumento che permette di applicare una ddp tra un catodo (la superficie metallica da lucidare/attaccare) ed un anodo. Regolando i tempi di mantenimento, le correnti e le differenze di potenziale è possibile realizzare le operazioni di lucidatura ed attacco.
<i>Pulitore ad ultrasuoni "Struers"</i>	Strumento costituito da un generatore di ultrasuoni che trasferisce le onde meccaniche generate ad un contenitore. Il campione da pulire viene introdotto all'interno di questo contenitore immerso in un liquido (tipicamente acetone). L'azione del liquido e delle onde meccaniche pulisce il campione.