

ALLEGATO A1

DESCRIZIONE SOMMARIA DEL LABORATORIO DI CREEP

Il laboratorio di creep è dotato di due tipologie di macchine per prove meccaniche differenti e due forni a muffola per trattamenti termici.

In particolare le macchine per prove meccaniche presenti si dividono in:

- 14 macchine per prove di creep
- 3 macchine universali elettromeccaniche

Le macchine per prove di creep sono macchine "semplici", in cui l'elettronica è quasi del tutto assente: i test sono effettuati posizionando dei pesi su delle leve, e non avendo celle di carico per la misurazione delle forze non necessitano di raffreddamento.

La potenza elettrica è richiesta quasi totalmente per il funzionamento dei forni ad alta temperatura (1200°C), la cui potenza assorbita è variabile tra 2,1kW e 3kW con alimentazione a 220V o 110V(in questo caso il trasformatore è interno alla macchina) a seconda dei modelli. Le macchine infatti non necessitano di grandi potenze, in quanto la movimentazione automatica in quasi tutte (varia a seconda del modello) viene garantita da un circuito a 24V alimentato da una presa 220V. Le macchine che hanno movimentazione alimentata da tensione differente dai 24V sono collegate alla rete a 220V che alimenta i forni.

Inoltre sono presenti due diversi sistemi di acquisizione, uno collegato a 12 macchine ed un altro alle 2 macchine rimanenti, ai quali deve essere garantita l'alimentazione da presa UPS perché i PC collegati devono acquisire H24.

Le macchine universali per prove meccaniche sono telai Denison Mayes aggiornati con elettronica Zwick Roell, anch'esse dotate di forni per prove a caldo. Queste macchine necessitano di doppia alimentazione:

- 1 alimentazione 220V 16A-6h 2P+terra (3kW) da UPS per fornire la potenza necessaria alle parti mobili della macchina (motore elettrico), all'elettronica che la comanda ed al PC collegato alla singola elettronica.
- 1 alimentazione 220V 16A-6h 2P+terra (3kW) da rete generale per l'alimentazione del forno.

Queste tre macchine necessitano di un circuito di raffreddamento per mantenere il più costante possibile la temperatura di esercizio della cella di carico e soprattutto evitarne il surriscaldamento durante le prove in alta temperatura (fino a 1200°C). Nel laboratorio attuale il raffreddamento è garantito da una discesa di acqua di raffreddamento dalla quale in parallelo sono collegati un circuito di raffreddamento per macchina. Tale metodologia è efficace e dovrà essere applicata anche nel futuro laboratorio.

E' inoltre necessaria una discesa di aria compressa in posizione accessibile: nel laboratorio attuale l'aria compressa è posizionata in corrispondenza del lavandino.

Nel nuovo laboratorio è presente un lavandino più grande di quello attualmente utilizzato nel vecchio laboratorio: dovrà essere sostituito e spostato verso la porta d'ingresso.

Nel laboratorio sono inoltre presenti due forni a muffola per trattamenti termici fino a 1300°C che necessitano l'alimentazione a 220V(3kW). Questi due forni saranno spostati nel futuro laboratorio di fatica.