

Corso avanzato di tecnologia di vuoto

Programma

Questi sono i temi che verranno presi in considerazione nel corso, corso che sarà dedicato alla generazione e alle applicazioni di vuoto esente da contaminazione, con un taglio verso l'alto e l'ultra alto vuoto.

- Introduzione, concetti generali, grandezze, leggi dei gas, conduttanza, portata, etc.
- La generazione di prevuoto esente da contaminazioni di polveri: sistemi di pompaggio, tempi di svuotamento, le condizioni di flusso ottimali per evitare o ridurre la movimentazione di polveri.
- La generazione di alto vuoto esente da idrocarburi: i sistemi di pompaggio, le loro caratteristiche, costi, consumi, impiego, etc. Verranno illustrate in particolare le pompe ioniche, i getter non evaporabili anche in forma di coating, le pompe criogeniche e le pompe turbomolecolari. Saranno anche discusse le applicazioni di queste pompe quando operano accoppiate tre loro (per esempio ioniche e getter).
- La misura delle basse e bassissime pressioni.
- La diagnostica nei sistemi da ultravuoto: l'analisi dei gas residui e le problematiche della ricerca delle perdite nei sistemi "oil free". Qui potranno essere organizzate alcune misure sperimentali.
- La pulizia dei materiali, Il bake out e i trattamenti delle superfici.
- Il calcolo delle conduttanze: metodi classici di calcolo, metodi numerici e programmi commerciali dedicati.
- La valutazione di affidabilità dei sistemi da vuoto.