



PA I: Reibungsminderung- und Verschleißschutz, Dünnschichttechnik / PVD-, CVD-Technik

Modulbeschreibung

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Marko Petrik

Kursdauer

3 Tage

Lernziel

Die Kursteilnehmer erwerben Kenntnisse über Grundlagen und den Ablauf von Beschichtungsprozessen der PVD- und CVD-Technik im Bereich der Bauteil- und Werkzeugbeschichtung. An praktischen Beispielen wird deutlich, wo und wann Produkte mit völlig neuen Oberflächeneigenschaften durch Beschichtungen der Dünnschichttechnik erfolgreicher eingesetzt werden können. Dabei werden direkt an den Anlagen der Anlagenbau und die Prozesse erläutert. Die Kursteilnehmer führen mit Demonstratoren und Proben aktiv Beschichtungen durch. Dabei wird der vollständige Beschichtungsprozess von der Reinigung über die Beschichtung bis hin zur Qualitätssicherung durchlaufen.

Lerninhalt

- Grundlagen der Vakuumtechnik: Vakuumerzeugung, Druckmessung, Drucküberwachung, -steuerung, Lecks und Lecksuche
- Vakuum-Anlagentechnik und Design: Aufbau, Funktion (Plasma zünden, Gaswechsel, Prozesssteuerung, Kontrolle, von der Laboranlage zur Großanlage, Anlagenkonzepte, Anlagensicherheit, Faustformeln)
- Beschichtungsverfahren: PVD-Verfahren (Sputtern, Arc-Technik, Elektronenstrahlverdampfen); CVD-Verfahren; PACVD; Thermisches CVD; HF-CVD; Plasmadiffusion
- Fertigungsablauf / Beschichtungsprozesse: Schichtherstellung und Prozessablauf, Handling, Prozessdokumentation; Eingangskontrolle / Vorbehandlung / Halterungsbau / Reinigung / Chargierung / Beschichtung / Dechargierung / Qualitätskontrolle / Versand
- Prüftechnik, Analytik und Qualitätssicherung: Schichtdicke, Haftung, Verschleiß, Reibwerte, Oberflächenenergie, Elementaranalysen

Vorkenntnisse

Vorausgesetzt werden Kenntnisse der E-Learning Module EL 1 bis EL 5.

Abschluss

Teilnahmebestätigung oder Zertifikat

Organisation und Anmeldung

Anmeldeformulare, Kurstermine und Kurskosten finden Sie im Internet unter www.q-plas.de.

Weitere Informationen erhalten Sie ebenfalls von unserem Q-Plas-Team:

Organisation: Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Bienroder Weg 54 E,
38108 Braunschweig

Telefon: +49-(0)531-2155-509

Fax: +49-(0)531-2155-900

E-Mail: Marko.Petrik@ist.fraunhofer.de