



Grundlagen der DMS-Installation und DMS-Messtechnik

(Inkl. Zertifizierung gem. VDI/VDE/GESA 2636 - Kurs 1)

Programm

Dozenten: Patrik Ott / Thomas Hesse / Dr. Henrik Brutlach

Tag 1

09.00 - 09.15 h	Begrüßung und Einführung in das Seminarprogramm
09.15 - 09.45 h	Grundlagen und Wirkungsweise von Dehnungsmessstreifen (DMS)
ca. 09.45 - 10.00 h	Kaffeepause
10.00 - 10.15 h	Das Installieren eines DMS im Überblick: Was ist zu tun?
10.15 - 11.45 h	Schrittweise Installation eines DMS - Teil 1 (Praktische Übung) - Vorbereitung von DMS - Vorbereitung des Messobjekts - Verwendung des schnellhärtenden Klebstoffs Z70
11.45 - 12.45 h	Gemeinsame Mittagspause
12.45 -13.45 h	Führung durch das HBM-Ausstellungs- und Besucherzentrum (sofern das Seminar am Standort in Darmstadt stattfindet)
13:45 - 14.45 h	Schrittweise Installation eines DMS - Teil 2 (Praktische Übung) - Überprüfung der Messstelle - Zugentlastung und Kabelbefestigung - Messstellenschutz mit Silikon SG250
ca. 14.45 - 15.00 h	Kaffeepause
15.00 - 16.45 h	Verwendung und Installation von DMS mit Ni-platierten Anschlussbändchen, Lötstützpunkten und Epoxy-Klebstoff X280 (Praktische Übung)
16.45 - 17.00 h	Zusammenfassung und Überblick
17.00 h	Ende von Seminartag 1

Tag 2

09.00 - 09.45 h	Fortsetzung der Installation mit X280 vom Vortag - Optische Inspektion der Klebung - Anlöten von Kabeln - Elektrische Prüfung der Messstelle - Zugentlastung und Kabelbefestigung - Messstellenschutz mit Polyurethanlack PU140
09.45 - 10.45 h	Installation von DMS mit den heiß härtenden Epoxy-Klebstoffen EP150 und EP310S (Praktische Übung)
ca. 10.45 - 11.00 h	Kaffeepause
11.00 - 11.45 h	Dehnungsmessung an der Biegefeder (Praktische Übung) - Durchführung der Messaufgabe - Vergleich der Ergebnisse und Fehlerabschätzung
11.45 - 12.45 h	Gemeinsame Mittagspause
12.45 - 13.45 h	Werksbesichtigung im HBM-Stammwerk in Darmstadt (sofern das Seminar am Standort Darmstadt stattfindet!)
13.45 - 14.45 h	Grundlagen und Eigenschaften der Wheatstoneschen Brückenschaltung - Einführung und Wirkungsweise - Anwendungsformen der Wheatstone Brücke (Viertel-, Halb- und Vollbrücke) - Temperaturgangangepasste DMS - Geometrische Kompensation und Kompensations-DMS - Varianten zum Kabelanschluss der Wheatstonebrücke (2-, 3-, 4-Leiter etc.)
ca. 15.15 - 15.30 h	Kaffeepause
15.30 – 16.30 h	Verwendung und Installation von DMS mit Ni-platierten Anschlussbändchen mit Lötstützpunkten und Klebstoff X60 (Praktische Übung)
16.30 – 17.00 h	Messstellenschutz mit den dauerplastischen Abdeckmitteln AK22 und ABM75 (Praktische Übung)
17.00 h	Ende von Seminartag 2

Tag 3

09.00 - 09.15 h	Kontrolle der Installation mit heiß härtenden Epoxy-Klebstoffen
09:15 - 10.30 h	Beispiele, Auswahl und Überblick von Komponenten für eine DMS-Installation
ca. 10.30 - 10.45 h	Kaffeepause
10.45 – 11.45 h	Gelegenheit zur Zertifizierungsprüfung gemäß VDI/VDE/GESA 2636 – Kurs 1
11.45 – 12.45 h	Gemeinsame Mittagspause
12.45 – 14.45 h	DMS-Installation und Drehmomentmessung an einer Aluminiumwelle - DMS-Installation - Verschaltung der DMS zur Vollbrücke - Dehnungsmessungen bei Torsionsbelastung - Protokollierung aller Schritte
14.45 - 15.00 h	Kaffeepause
15.00 – 15.45 h	Fortsetzung der DMS-Installation und Drehmomentmessung an einer Aluminiumwelle
15.45 – 16.00 h	Abschlussdiskussion - Feedback - Ausgabe der Teilnahme-Urkunden
ca. 16.00 h	Ende des Seminars