

Stoffplan / training program

Magnetpulverprüfung / magnetic particle testing / MT

Die Kurse vermitteln mit Vorträgen und praktischen Übungen die folgenden Kenntnisse und Fertigkeiten:

Thema	Level 1	Level 2	Level 3
<i>Vorwort</i>	+	+	+
<i>Einleitung</i>	+	+	+
<i>Physikalische Grundlagen</i>	+	+	+
- Elektrizität	+	+	+
- Grundlagen des Magnetismus	+	+	+
- Elementarmagnetismus	+	+	+
- Erdmagnetismus	+	+	+
- Das magnetische Feld des stromdurchflossenen Leiters	+	+	+
- Die stromdurchflossene Spule	+	+	+
- Kenngrößen	+	+	+
- Die Hysteresekurve	+	+	+
- Zusammenhang zwischen Permeabilität und Feldstärke	---	+	+
- Magnetische Eigenschaften der Stoffe	+	+	+
- Temperaturbeständigkeit der magnetischen Stoffeigenschaften	+	+	+
- Das Induktionsgesetz	---	+	+
- Das menschliche Auge	+	+	+
<i>Nachweis des Streufeldes</i>	+	+	+
<i>Prüfmittel</i>	+	+	+
- Nass	+	+	+
- Trocken	+	+	+
<i>Vorbereitung der Bauteile zur Prüfung</i>	+	+	+
Vorreinigung	+	+	+
Kurzkonservierung	+	+	+
<i>Verfahrensdurchführung</i>	+	+	+
Kontinuierliches Verfahren	+	+	+
Restfeldverfahren	+	+	+
<i>Stromarten</i>	+	+	+
<i>Magnetisierungsverfahren</i>	+	+	+
- Jochmagnetisierung	+	+	+
- Magnetisierung mit stromdurchflossenem Leiter	+	+	+
- Längsmagnetisierung mit stromdurchflossener Spule	+	+	+
- Kreismagnetisierung mit stromdurchflossenem Leiter	+	+	+
- Spezielle Verfahren	+	+	+
- Stromdurchflutung	+	+	+
- Induktionsdurchflutung	+	+	+
- Induktionsdurchflutung mit Schnellabschaltung (quick break)	+	+	+
- Kombiniertes Verfahren	---	+	+
- Änderung der Feldrichtung	---	+	+
<i>Magnetische Scherung</i>	---	+	+
<i>Daten für die Magnetisierung</i>	---	+	+
- Kreismagnetisierung	---	+	+
- Längsmagnetisierung	---	+	+
- Niedriger Füllfaktor	---	+	+
- Hoher Füllfaktor	---	+	+
<i>Feldverteilung bei der Stromdurchflutung</i>	---	+	+
fortgesetzt			

Thema	Level 1	Level 2	Level 3
<i>Entstehung von Fehlern</i>	+	+	+
- Fehler, die bei der Herstellung von Rohteilen entstehen	+	+	+
- Gussteile	+	+	+
- Schmiedeteile	+	+	+
- Stangen, Knüppel, Draht	+	+	+
- Bleche	+	+	+
- Fehler, die bei der Bearbeitung entstehen	+	+	+
- Drehen	+	+	+
- Härten	+	+	+
- Schleifen	+	+	+
- Galvanisieren	+	+	+
- Schweißen	+	+	+
- Fehler, die beim Betrieb entstehen	+	+	+
- Darstellung von Fehlererscheinungen	+	+	+
<i>Anzeigenart und –ursache</i>	+	+	+
<i>Fehlerlagen, Definitionen</i>	+	+	+
<i>Anzeigenbewertung (Grundnorm)</i>	---	+	+
- Geltungsbereich und Zweck	---	+	+
- Allgemeines	---	+	+
- Definitionen der Prüfmerkmale	---	+	+
- Abnahmegrenzen	---	+	+
<i>Anzeigenbewertung (bauteilspezifische Vorschrift)</i>	---	+	+
<i>Entmagnetisierung</i>	+	+	+
<i>Nachbehandlung der Bauteile</i>	+	+	+
- Nachreinigung	+	+	+
- Konservierung	+	+	+
<i>Wann wird im Fertigungsprozess das Verfahren eingesetzt?</i>	---	+	+
<i>Die Beleuchtung / Bestrahlung</i>	+	+	+
<i>Überprüfung der Funktionstüchtigkeit</i>	+	+	+
- Kreismagnetisierung	+	+	+
- Längsmagnetisierung	+	+	+
- Prüfmittel	+	+	+
- Entmagnetisierung	+	+	+
- Tangentialfeldstärkenmessgerät	+	+	+
- UV-Messgerät	+	+	+
- Luxmeter	+	+	+
- Schnellabschaltung	+	+	+
- Zeituhren	+	+	+
<i>Kalibrierung, Überprüfung</i>	+	+	+
<i>Die ZfP-Anweisung</i>	+	+	+
<i>Prüfaufgabe, Prüfanweisung</i>	+	+	+
<i>Dokumentation</i>	---	+	+
<i>Prüfpotokoll</i>	---	+	+
<i>Grenzen des Verfahrens</i>	---	+	+
fortgesetzt			

Thema	Level 1	Level 2	Level 3
<i>Andere ZfP-Verfahren</i>	---	+	+
- Eindringprüfung	---	+	+
- Ultraschallprüfung	---	+	+
- Wirbelstromprüfung	---	+	+
- Thermografie	---	+	+
- Röntgenprüfung	---	+	+
<i>Normen, Richtlinien</i>	---	+	+
<i>Anforderungen an das Prüfpersonal</i>	+	+	+
<i>Sicherheitsbestimmungen und Umweltschutz</i>	+	+	+

- + Unterthema des Levels / subitem of the level
- Kein Inhalt des Levels / no item of the level



Benjamin Henkel

Prüfungsbeauftragter / Examiner / Level 3