



Syllabus

Magnetpulverprüfung Stufe 2

MT 2

© TESTIA GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

TESTIA GmbH

Airbus-Allee 1
28199 Bremen
Deutschland

Tel. +49 (0) 421 5 38-4823
Fax +49 (0) 421 5 38 871 4823

Email: testia@airbus.com

Magnetpulverprüfung Stufe 2		
Physikalische Grundlagen der Magnetpulverprüfung (≥4,0h)	Elektrische Größen	elektrische Spannung elektrischer Strom die Frequenz elektrischer Widerstand Phasenverschiebung Elektrische Leistung Wirkungen des elektrischen Stroms
	magnetische Grundlagen	Ferromagnetismus Magnetische Felder magnetische Durchflutung magnetische Feldstärke Permeabilität magnetische Flussdichte (Induktion) magnetischer Fluss Magnetisierungskurven (Hysteresekurven) erforderliche Feldstärken
	Elektromagnetische Induktion	Der Transformator Der Skineneffekt
	Magnetfelder um elektrische Leiter	Feldstärke Flussdichte in und um den Leiter
	Ferromagnetische Werkstoffe im Magnetfeld	magn. Scherung bei Spulenmagnetisierung Besonderheiten bei der Jochmagnetisierung
	Nachweis ausreichender Feldstärken	Feldstärkenmessung
	Kombinierte Verfahren	Kombination von 2 Gleichfeldern Kombination von Gleich- und Wechselfeld Kombination von 2 Wechselfeldern Phasenverschobene Wechselfelder
	Entmagnetisierung	Entmagnetisierungsmöglichkeiten fachgerechte Messung der Restfeldstärke
	UV-A-Strahlung Eigenschaften des menschlichen Auges	UV-A- Bestrahlungseinrichtungen Spektralbereiche der UV-A-Strahler Betrachtungsbedingungen Die Schärfleistung Das Farbunterscheidungsvermögen Die Kontrastempfindlichkeit Die Hell-Dunkeladaption Astigmatismus

Magnetisierungstechniken (≥1,0h)	Grundlagen der Magnetisierungstechnik	Allgemeines Jochmagnetisierung Spulenmagnetisierung Selbstdurchflutung Hilfsdurchflutung Induktionsdurchflutung Kombinierte Techniken Sonstige Magnetisierungstechniken
Prüfgeräte und Hilfsmittel (≥1,0h)	Geräte	Transportable Geräte Zusatzeinrichtungen Entmagnetisierungsspulen
	Prüfmittel	fluoreszierende und farbige Prüfmittel Ansetzen von Prüfmittelsuspensionen
	Bestrahlungseinrichtung Kontrollkörper und Geräte	UV-A- Bestrahlungseinrichtungen Messgeräte für Beleuchtung und Bestrahlung Kontrollkörper für die Prüfmittelüberwachung Kontrollkörper für die Geräteüberwachung
	Messung der Tangentialfeldstärke	Feldstärkenmessgeräte Berthold Testkörper Testkörper zur Magnetisierungskontrolle
Verfahrensüberwachung (≥1,0h)	Beleuchtungs- und Bestrahlungsmessung	UV-A- Bestrahlungsmessung Weißlichtmessung
	Überwachung des Prüfsystems	Überwachung der Prüfmittelkonzentration Überwachung des Prüfgerätes auf Funktion Überwachung der Tangentialfeldstärke
Auswertung Bewertung Dokumentation Prüfanweisung (≥0,5h)		Auswertung Bewertung Prüfprotokoll Aufbau einer Prüfanweisung Prüfanweisung nach ASTM E1444 Fallstudien
Normen und Vorschriften (≥0,5h)		Normen Prüfanweisungen Firmeninterne Vorschriften
Abgrenzung zu andern Prüfverfahren (≥0,5h)		Vergleich mit anderen Oberflächenverfahren Auffindbare Fehlergrößen andere ZfP Verfahren

Werkstoffkunde (≥0,5h)	Entsteh. von Werkstofffehlern bei Herstellung	Einschlüsse Poren Lunker Seigerungen Risse
	Entstehung von Fehlern bei der Bearbeitung	Walz- und Schmiedefehler Fehler beim Drehen, Schleifen Fehler durch Härten
	Fehler durch Betriebsbeanspruchung	Risse Korrosion
Konstruktionskonzepte (≥0,5h)		Safe live Fail Safe Damage Tolerance
Umweltschutz und Sicherheits- Bestimmungen (≥0,25h)		Zusammensetzung der Prüfmittel Entsorgung von Prüfmitteln Eindringmittel Zwischenreiniger Entwickler Sicherheitsbestimmungen Gefahrstoffverordnung Gefahrenkennzeichen EG Sicherheitsdatenblätter Allg. Umgangsvoschr. mit Gefahrstoffen
Praktische Übungen (≥6,0h)		Prüfung von Luftfahrt relevanten Bauteilen Verfahrensüberwachung