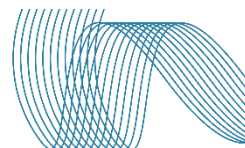
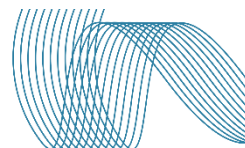


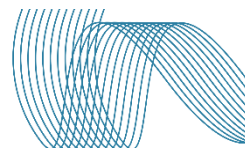
Courants de Foucault			Niveau 1 ≥40h	Niveau 2 ≥40h	Niveau 3
Bases physiques	Principe des contrôles par courants de Foucault				
	Electricité	Courant continu	✓	✓	✓
		Courant alternatif	✓	✓	✓
		Tension électrique	✓	✓	✓
		Loi d'Ohm	✓	✓	✓
		Conductivité électrique	✓	✓	✓
		Résistivité	✓	✓	✓
		Fréquence	✓	✓	✓
		Période	✓	✓	✓
		Déphasage	✓	✓	✓
		Résistance électrique	✓	✓	✓
		Impédance	✓	✓	✓
		Diagramme de Fresnel	✓	✓	✓
		Autres signaux périodiques		✓	✓
	Magnétisme	Bases du magnétisme	✓	✓	✓
		Champs magnétiques	✓	✓	✓
		Champ généré par un solénoïde	✓	✓	✓
		Perméabilité	✓	✓	✓
		Cycle d'Hystérésis	✓	✓	✓
		Flux magnétique (Induction)	✓	✓	✓
		Matériaux diamagnétiques	✓	✓	✓
		Matériaux paramagnétiques	✓	✓	✓



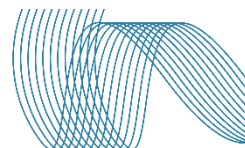
Courants de Foucault			Niveau 1 ≥40h	Niveau 2 ≥40h	Niveau 3
		Matériaux Ferromagnétiques	✓	✓	✓
		Courbes de première aimantation	✓	✓	✓
		Courbes de perméabilité	✓	✓	✓
	Electromagnétique	Principe des transformateurs	✓	✓	✓
		Couplage électromagnétique	✓	✓	✓
		Création des courants de Foucault	✓	✓	✓
		Loi de Lenz		✓	✓
	Propriétés des courants de Foucault	Répartition des courants de Foucault sur pièces planes	✓	✓	✓
		Répartition des courants de Foucault sur pièces cylindriques	✓	✓	✓
		Profondeur de pénétration conventionnelle des courants de Foucault	✓	✓	✓
		Densité des courants de Foucault	✓	✓	✓
		Variation de Phase	✓	✓	✓
		Fréquences caractéristiques	✓	✓	✓
	Impédance	Impédance d'une bobine	✓	✓	✓
		Diagramme d'impédance	✓	✓	✓
		Influence d'une résistance	✓	✓	✓
		Influence d'une bobine	✓	✓	✓
		Influence d'un condensateur		✓	✓
	Plan d'impédance normé	Construction d'un diagramme d'impédance normalisé	✓	✓	✓
		Influence de la conductivité		✓	✓
		Influence de la perméabilité		✓	✓
		Influence de la distance (entrefer)		✓	✓



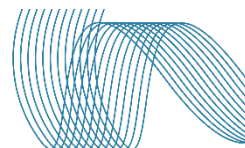
Courants de Foucault			Niveau 1 ≥40h	Niveau 2 ≥40h	Niveau 3
Equipements		Influence de la fréquence		✓	✓
		Influence de l'épaisseur		✓	✓
		Influence des défauts débouchant		✓	✓
		Influence des défauts internes		✓	✓
	Capteurs	Usages	✓	✓	✓
		Conception	✓	✓	✓
		Blindage	✓	✓	✓
		Focalisation	✓	✓	✓
		Absolu	✓	✓	✓
		Différentiel	✓	✓	✓
		Double fonction	✓	✓	✓
		Fonction séparée	✓	✓	✓
		Capteurs spécifiques			✓
		Capteurs multiéléments			✓
	Appareils	Générateurs de courants	✓	✓	✓
		Oscillateur	✓	✓	✓
		Injection		✓	✓
		Préamplificateur	✓	✓	✓
		Système d'équilibrage	✓	✓	✓
		Sommateur		✓	✓
		Pont de Weston		✓	✓
		Filtres	✓	✓	✓



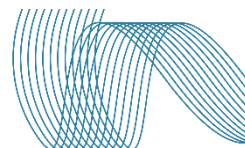
Courants de Foucault			Niveau 1 ≥40h	Niveau 2 ≥40h	Niveau 3
		Démodulateur		✓	✓
		Représentation du signal	✓	✓	✓
	Filtres	Informations générales sur les filtres	✓	✓	✓
		Filtre passe-bas		✓	✓
		Filtre passe-haut		✓	✓
		Filtre passe-bande		✓	✓
		Sélection du filtre et vitesse d'essai		✓	✓
	Systèmes de contrôles	Contrôles statiques	✓	✓	✓
		Contrôles dynamiques		✓	✓
		Tests avec des « sondes coulissantes »		✓	✓
		Mono fréquence	✓	✓	✓
		Multi fréquences	✓	✓	✓
		Multiéléments			✓
	Etalons	Etalons standards (HF, Rototest)	✓	✓	✓
		Etalons spécifiques		✓	✓
Application des courants de Foucault	Mesure de conductivité électrique	Informations générales sur la mesure de conductivité	✓	✓	✓
		Objectif de la mesure de conductivité	✓	✓	✓
		Principe de mesure	✓	✓	✓
		Limitation		✓	✓
		Incertitude de mesure			✓
		Normes		✓	✓
		Blocs d'étalonnage pour les mesures de conductivité	✓	✓	✓



Courants de Foucault			Niveau 1 ≥40h	Niveau 2 ≥40h	Niveau 3
	Mesure d'épaisseur de revêtements	Mesure d'épaisseur de revêtements non conducteur par courants de Foucault	✓	✓	✓
		Mesure d'épaisseur de revêtements conducteur par courants de Foucault	✓	✓	✓
		Mesure d'épaisseur de revêtements par induction magnétique		✓	✓
		Principe de mesure	✓	✓	✓
		Limitation		✓	✓
		Incertitude de mesure			✓
		Normes		✓	✓
		Blocs d'étalonnage pour les mesures de revêtements	✓	✓	✓
	Mesure d'épaisseur de matière	Informations générales sur la mesure d'épaisseur	✓	✓	✓
		Principe de mesure	✓	✓	✓
		Limitation		✓	✓
		Incertitude de mesure			✓
		Normes		✓	✓
		Blocs d'étalonnage pour les mesures d'épaisseur	✓	✓	✓
	Recherche de crique	Surface (HF)	✓	✓	✓
		Sous-jacente (BF)	✓	✓	✓
		Alésages	✓	✓	✓
		Ligne de rivet	✓	✓	✓
		Multicouches		✓	✓
		Multiéléments			✓
	Recherche de corrosion	Surface (HF)	✓	✓	✓
		Sous-jacente (BF)	✓	✓	✓



Courants de Foucault			Niveau 1 ≥40h	Niveau 2 ≥40h	Niveau 3
		Multicouches		✓	✓
		Multiéléments			✓
	Diverses applications	Contrôle des pièces forgées	✓	✓	✓
		Contrôle des pièces moulées	✓	✓	✓
		Contrôle de barres	✓	✓	✓
		Contrôle de tubes	✓	✓	✓
Surveillance	Vérifications périodiques	Contrôle des soudures	✓	✓	✓
		Surveillance des appareils	✓	✓	✓
		Surveillance des étalons		✓	✓
Interprétation, évaluation des résultats		Surveillance des capteurs		✓	✓
		Comparaison avec éprouvettes	✓	✓	✓
		Procédures de dimensionnements	✓	✓	✓
		Limites de la méthode		✓	✓
Normes et spécifications	Normes	Enregistrement		✓	✓
		Informations générales sur les normes	✓	✓	✓
		Normes européennes		✓	✓
	Qualification du personnel	Normes spécifiques (donneur d'ordre)		✓	✓
		EN4179/NAS 410	✓	✓	✓
Performance du processus		EN 9712		✓	✓
		Informations générales sur les tests par courants de Foucault	✓	✓	✓
		Limites de la méthode	✓	✓	✓
		Autres procédures CND		✓	✓



Courants de Foucault			Niveau 1 ≥40h	Niveau 2 ≥40h	Niveau 3
		Complémentarité des méthodes			✓
		Probabilité de détection (sensibilité)		✓	✓
Règles de sécurité		Règles générales d'hygiène et de sécurité	✓	✓	✓
		Manipulation des équipements, capteurs et étalons	✓	✓	✓
Exercices pratiques		Exercices sur des pièces spécifiques aéronautiques	✓	✓	✓
		Cotation des défauts et utilisation des critères d'acceptation (justification, sanction)	✓	✓	✓
		Rédaction de modes opératoires		✓	✓
		Rédaction d'instructions de contrôle		✓	✓
		Etude de cas complexes			✓