

USUAL AND NEW MAGNETIC

MATERIALS : This training course is dedicated to engineers and technicians who want to become acquainted with the magnetic properties of materials.

OBJECTIVES

To provide a better knowledge of classical magnetic materials (soft and hard materials). To discover new materials . To choose the material according to the need.

WHO SHOULD ATTEND

Engineers and technicians who have to specify or use magnetic materials.

DOCUMENTATION

Copies in English.
Training taught in English.

Le stage **MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES CLASSIQUES ET NOUVEAUX** s'adresse à tous les ingénieurs et techniciens qui souhaitent appréhender les propriétés magnétiques des matériaux.

OBJECTIFS

Améliorer les connaissances des matériaux de l'ingénierie électrique. Connaître les nouveaux matériaux. Sélectionner le bon matériau pour chaque besoin.

PROFIL STAGIAIRE

Ingénieurs et techniciens devant spécifier ou utiliser des matériaux magnétiques.

DOCUMENTATION

Support en français.
Cours dispensé en français.

MAGNETIC MATERIALS FOR ACTUATORS & SENSORS

RefMMAC-en

1 day

520 € excl VAT

On request

Introduction

- Recall of basic laws of electromagnetism
- Magnetisation mechanisms
- Definition of soft and hard materials
- Shape effect

Presentation of soft magnetic materials

- General introduction / how to choose products
- Main properties (magnetic, electric and mechanical) - applications / illustrations - costs
- FeSi alloys for laminations
- FeCo alloys, FeNi alloys, Nanocrystalline materials
- Stainless steels
- Others (carbone steel, Compacted powders,...)

Hard materials

- Main families of hard materials (AlNiCo, ferrites, SmCo, NdFeB, bonded magnets)
- Properties (Remanence flux density, coercive field)

Characterisation of soft magnetic materials

- Measurement of flux density and magnetic flux
- Measurement of permeability
- Measurement of hysteresis cycle and iron losses

Introduction in physical principles of specific magnetic materials

- Magneto Rheologic Fluids

MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES POUR ACTIONNEURS & CAPTEURS

RefMMAC-fr

1 jour

520 € HT

07 Juin - Cetim Annecy

Notions de base

- Rappels des lois fondamentales de l'électromagnétisme
- Mécanismes d'aimantation
- Définition des matériaux doux / matériaux durs
- Effets de forme

Présentation des matériaux magnétiques doux

- Introduction présentation générale / choix
- Caractéristiques (magnétique, électrique et mécanique) - applications / illustrations - prix
- Les tôles FeSi
- Les FeCo, FeNi, les nanocristallins
- Les aciers inox
- Divers (aciers carbone, ferrites,...)

Matériaux magnétiques durs

- Les différentes familles d'aimants permanents (AlNiCo, Ferrite, SmCo, NdFeB, Plasto-aimants)
- Propriétés : Rémanence, coercivité

Caractérisation des matériaux magnétiques doux

- Mesure d'induction et de flux
- Mesure de perméabilité
- Mesure du cycle d'hystérésis et des pertes fer

Présentation des principes physiques de matériaux magnétiques spécifiques

- Fluide Magnéto Rhéologiques
- Matériaux Magnétostrictifs