

HYMAG'IN



NANOMAG-MnZn

Nanoferrite $(\text{Mn,Zn})\text{Fe}_2\text{O}_4$ en poudre

Septembre 2023



Découvrez HYMAG'IN

HYMAG'IN produit et commercialise plusieurs gammes de matériaux magnétiques innovants à base de ferrites. Les produits se présentent sous forme de poudre ultrafine ou de produits semi-finis pour la fabrication additive tels que des filaments magnétiques. Les produits HYMAG'IN s'adressent aux marchés de l'aéronautique, de la défense, de l'automobile et des télécoms.

Omniprésents au cœur des systèmes électroniques, les ferrites sont des matériaux magnétiques indispensables pour la réalisation des composants passifs et des solutions pour la compatibilité électromagnétique, la CEM. Les utilisateurs de ferrites font cependant face à de nombreux défis :

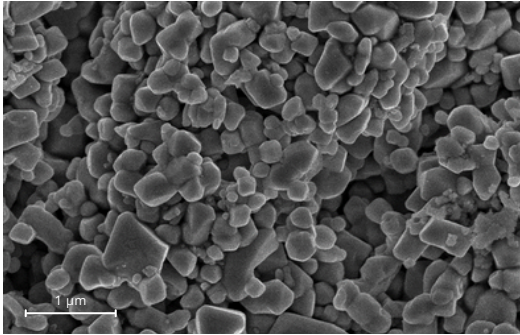
- miniaturiser pour gagner en poids et volume
- réduire leur impact environnemental et leur consommation en énergie
- maîtriser leurs chaînes d'approvisionnement

HYMAG'IN apporte une réponse à ces besoins en produisant des ferrites 100 fois plus petits, par une technologie unique, durable et peu énergivore, localisée en France.

NANOMAG-MnZn est destiné à la fabrication de matériaux absorbants radiofréquences pour la CEM. Il permet également de réaliser des composants passifs pour la réalisation d'inducteurs, de transformateurs et de filtres dans les gammes des kHz - MHz.

NANOMAG-MnZn

| Ses caractéristiques



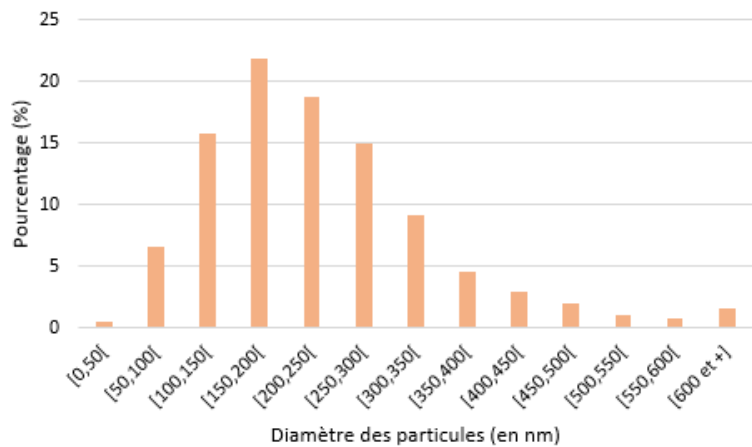
PHOTOGRAPHIE MEB

La taille des particules NANOMAG-MnZn s'étend de 40 à 700 nm avec une taille médiane de 200 nm.

NANOMAG-MnZn présente une distribution de taille resserrée entre 100 (D10) et 400 nm (D90), idéale pour réaliser des composites fins à taux de charge élevé.

NANOMAG-MnZn est une poudre de ferrite Manganèse-Zinc (Mn,Zn)Fe₂O₄.

La qualité des produits NANOMAG est caractérisée par microscopie électronique (MEB-EDS) et diffraction des rayons X (DRX).



GRANULOMETRIE DE NANOMAG-MnZn

Les dimensions nanométriques des produits NANOMAG permettent de répondre aux enjeux primordiaux de l'électronique embarquée : la miniaturisation et l'allègement des systèmes.

Densité	5 g/cm ³
Pureté	99.99 %
D50	200 nm
Température de Curie	330 °C
Aimantation à saturation	78 emu/g
Fréquences d'utilisation	100 MHz à 5 GHz

Pourquoi choisir NANOMAG-MnZn ?

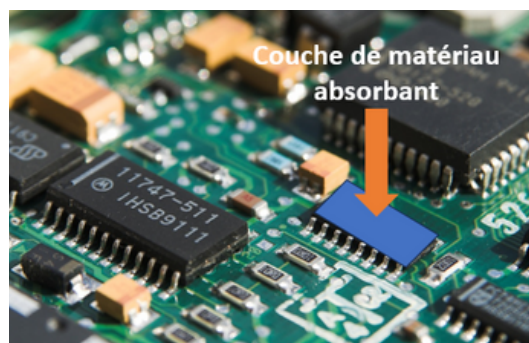
La poudre NANOMAG-MnZn s'incorpore facilement dans différents types de polymères et de silicones grâce à sa taille nanométrique. Ainsi, les feuilles, joints, revêtements élaborés à partir de composites chargés en NANOMAG-MnZn sont d'excellents absorbants pour la CEM dans les fréquences allant de 100 MHz à 5 GHz.

NANOMAG-MnZn peut également être fritté pour réaliser des pièces denses de ferrites à faibles pertes assurant des fonctions de conversion d'énergie ou de filtrage des signaux dans la gamme des kHz - MHz.

Ci-dessous des exemples de cas d'usage de NANOMAG-MnZn mis en forme pour la CEM et l'électronique de puissance.

ABSORBANTS SUR COMPOSANTS POUR LA CEM

Des plaques absorbantes composites chargées avec NANOMAG-MnZn sont déposées sur le composant perturbateur. En CEM, ces plaques traitent le problème de rayonnement électromagnétique RF à la source.



Leurs pertes magnétiques par absorption (μ'') et leur capacité à stocker le champ magnétique (μ') étant élevées, ces plaques contribuent à la réduction du bruit provoqué par le composant rayonnant.

TORES POUR ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE



La mise en forme par frittage de NANOMAG-MnZn permet de réaliser des composants passifs magnétiques qu'on retrouve dans les inductances, les transformateurs et les convertisseurs.

Ces composants modifient les valeurs de tension et d'intensité des circuits d'alimentation dans des fréquences allant du kHz au MHz.

CONTACTEZ-NOUS

FERRITES ET AUTRES PRODUITS SUR-MESURE

Des spécifications particulières ?

Développons ensemble votre produit idéal ! Notre équipe R&D peut travailler sur les points suivants :

- la taille des particules ;
- la composition chimique : introduction d'éléments dans la structure cristalline ;
- les propriétés électromagnétiques en statique et en fréquence ;
- la combinaison de nos charges magnétiques avec des matrices aux propriétés mécaniques adaptées pour la création d'absorbants composites, de pièces denses pour l'électronique de puissance ou de filaments pour la fabrication additive.

BESOIN DE PLUS D'INFORMATIONS ?
CLIQUEZ ICI POUR NOUS CONTACTER

▲ Contact commercial :
Lisa-Marie POUILLY
lisa-marie.pouilly@hymagin.com

▲ contact@hymagin.com
+33 (0)4 57 04 11 91



in

Crédit photo :
Binet Photo