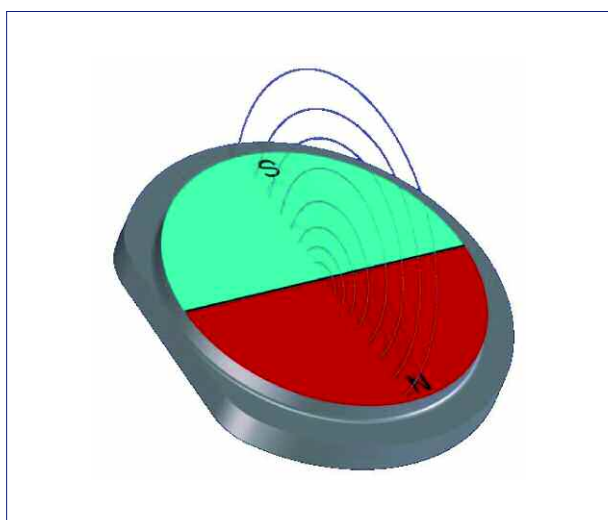


## Notre réponse face aux problèmes d'approvisionnement des terres rares: Aimants encodeurs à liant plastique à base de poudre de ferrite dure

Les aimants encodeurs que nous présentons sont le résultat de la poursuite de développement de la gamme des aimants de capteur angulaire à liant plastique. Nos objectifs étaient les suivants:

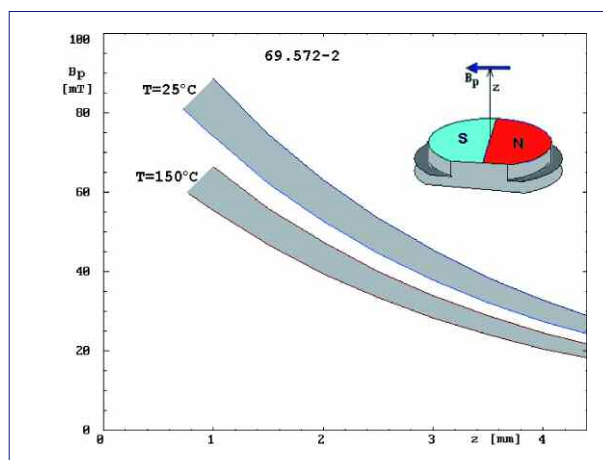
- offrir une solution plus économique que les aimants à base de terres rares,
- se libérer de la dépendance vis-à-vis des sources asiatiques de matière première,
- réaliser la mise en forme et l'aimantation en un seul processus de fabrication.



Nous avons développé un aimant de comptage à base de ferrite dure. Il est réalisé par injection et aimanté directement dans l'outil. De cette manière les coûts de matière première ainsi que les coûts d'outillage peuvent être réduits de façon significative.

Voici quelques éléments techniques concernant un aimant pris à titre d'exemple:

Désignation:	aimant rond
N° article:	69.572-2
Matériau:	Sprox 13/21p (marque de Magnetfabrik Bonn)
DIN IEC 60404-8-1:	Ferrite dure 15/22p
Aimantation:	bipolaire sur face supérieure avec Diametre 15
Température de mise:	en œuvre max 150 °C



Intensité de champ au centre d'un encodeur 69.572-2 D18 x D15 x 2,5 mm surface 16,5 mm

### Distance de mesure

En fonction de la diminution du champ avec la distance, la mesure de l'angle avec l'axe du milieu de l'aimant est possible jusqu'à une distance d'environ 4,5 mm de la surface active du capteur et ceci dépend du type de capteur et de la température.

## Précision angulaire

La surface laterale D permet d'aligner le champ par rapport à une surface de référence (mesure de champ absolue). En fonction de la géométrie et des tolérances la précision de l'alignement peut se situer dans un domaine de l'ordre de 1°.

La précision relative de la mesure angulaire (linéarité) varie suivant la distance de mesure et le capteur aux alentours de 0,5° à 0,6°. La tolérance de linéarité assurée dans le processus peut être maintenue à 1° pour un  $c_{pk}$  de 1,67.

## Géométrie

L'aimant pris en exemple est injecté par la face arrière au centre et est sorti du moule par l'intermédiaire du collet. Dans le domaine du capteur la surface est prévue pour apporter une homogénéité des plus grandes au champ magnétique.

Les repérages de matière, d'empreinte et autres doivent être faits soit sur l'arrière soit sur le collet.

Le collet peut servir à la fixation (surmoulage, clipage etc.)

## Synthèse

Synthèse des avantages techniques des aimants encodeurs en aimant de ferrite dure a liant plastique par rapport aux aimants de NdFeB a liant plastique.

Avantages des aimants a base de ferrite:

- meilleure fidélité dimensionnelle grâce à la fine granulométrie du matériau magnétique injecté
- stabilité vis-à-vis de la corrosion
- pas de pertes magnétiques irréversibles à température élevée jusqu'à 150°C
- procédé de fabrication sûr en une seule étape

Avantages des solutions a base de terres rares (NdFeB):

- champ plus élevé ; distance de mesure 1 à 2 mm plus élevée pour un diamètre équivalent.
- moindre sensibilité aux manipulations extérieures (champ coercitif plus élevé)
- coefficient de pertes magnétiques réversibles plus faible (environ 13 % pour 100 K au lieu de 20 % pour 100 K). Ce qui conduit donc à des pertes irréversibles!

## Résumé

Nous proposons un nouveau concept d'aimant de capteur angulaire frontal.

On peut s'attendre à des coûts de fabrication de grandes séries d'environ 30 % plus économiques; les outillages de pièces spécifiques sont en règle générale eux aussi moins chers.

## Soyez exigeant avec nous!

Nous espérons avoir su éveiller votre intérêt .Notre équipe à Bonn se tient à votre disposition pour toute information complémentaire. Nous sommes prêts à développer avec vous un aimant encodeur qui réponde exactement à votre besoin.

## Plus d'information/contact

Telephone +49 228 72905 - 0

Courriel [verkauf@magnetfabrik.de](mailto:verkauf@magnetfabrik.de)

**magnetfabrik**  **bonn**

Magnetfabrik Bonn GmbH  
Dorotheenstrasse 215 • D-53119 Bonn  
Telephone +49 228 72905 - 0 • Telefax +49 228 72905 - 37  
[verkauf@magnetfabrik.de](mailto:verkauf@magnetfabrik.de) • Internet [www.magnetfabrik.de](http://www.magnetfabrik.de)