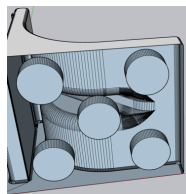


Zoom sur l'innocuité électro-magnétique des aimants des pinces-platines



General Information

Magnet form	Disc / Cylinder
Material	Neodymium (NdFeB)
Magnetising	N52
Magnetising direction	axially through the height of 3 mm (pole faces on the round surfaces)
Coating	Nickel-Copper-Nickel (NiCuNi)
Holding force (*)	ab. 2,6 kg

Mechanic Characteristics

Diameter Ø D	8 mm
Hight H	3 mm
Tolerance	± 0,1 mm
Weight	ab. 1,13 g
Volume	ab. 150,7 mm³

Magnetic Characteristics

Remanence (Br)	1,44 - 1,47 T
Coercive force (HcB)	> 780 kA/m
Coercive force (HcJ)	> 875 kA/m
Energy product (BHmax)	389 - 414 kJ/m³
max. Working temperature	80 °C
Manufacturing process	sintered

Pour un aimant en néodyme **N52 de 8 mm de diamètre et 3 mm d'épaisseur**, la force d'adhérence unitaire est d'environ 2,6 kg au contact direct. Cependant, comme l'aimant reste physiquement très petit, son champ magnétique décroît tout aussi rapidement avec la distance.

La distance d'innocuité recommandée pour un serveur informatique avec cet aimant en air libre et contact direct est de 3 à 4 cm.

À cette distance, le champ magnétique résiduel devient totalement insignifiant pour les composants les plus sensibles.

Impacts réels sur les composants IT de proximité :

• **Disques durs mécaniques (HDD)** : Bien que le grade N52 soit le plus puissant du marché, un aimant de cette taille ne peut pas endommager les données. Le seul micro-risque en fonctionnement ultra-proche (moins de 2 cm) serait une légère perturbation de la tête de lecture si l'aimant est positionné pile sur la trajectoire du disque à travers la carcasse. À **4 cm**, vous éliminez 100% du risque.

• **Ventilateurs et capteurs d'ouverture** : Les serveurs possèdent parfois des capteurs magnétiques de fermeture de châssis (capteurs à effet Hall). Placer cet aimant N52 à moins de 2 cm d'un capteur pourrait lui faire croire que le châssis est ouvert ou fermé à tort. À **4 cm**, aucun risque d'interférence.

• **Stockage Flash (SSD, NVMe) et cartes mères** : Risque strictement nul, même au contact direct.

Coller cet aimant (de type N52) directement sur la tôle extérieure d'une baie informatique (flanc ou toiture) ne présente à fortiori absolument aucun risque pour aucun des composants qu'il héberge.

Ceci pour 4 raisons physiques suivantes :

1. L'éloignement physique naturel dans la baie

Même si vous collez l'aimant sur la paroi extérieure de la baie, les disques durs à l'intérieur ne sont pas plaqués contre cette tôle. Entre la tôle extérieure et le boîtier des serveurs, il y a les rails de fixation (montants 19 pouces), les câbles et le châssis propre du serveur lui-même. Vos disques HDD se trouvent donc naturellement à **au moins 10 à 15 cm** de votre aimant, ce qui dépasse largement la distance critique de 4 cm.

2. L'effet de "blindage" de la tôle en acier

Les baies informatiques sont construites en acier laminé à froid (généralement d'une épaisseur de 1,2 mm à 2 mm). L'acier est un matériau ferromagnétique : Au lieu de laisser traverser le champ magnétique à l'intérieur de la baie, la tôle va **absorber et canaliser les lignes de flux magnétique** à l'intérieur de son propre métal (effet de blindage passif). Le champ magnétique qui ressort de l'autre côté de la tôle est quasi nul.

3- L'effet atténuant naturel d'un aimant noyé dans la masse

Etant donné que les aimants sont surmoulés directement dans la masse des pinces-platines, un obstacle naturel intrinsèquement peu propagatif des matières thermoplastiques aux ondes électromagnétique s'ajoute en atténuation supplémentaire aux points ci-dessus.

4. La barrière propre au disque dur

Un disque dur mécanique est déjà un coffre-fort magnétique :

Son propre boîtier est en aluminium/acier très épais.

• Les données sur les plateaux sont écrites avec une énergie magnétique très concentrée (coercivité élevée) qu'un micro-aimant externe ne peut pas perturber à distance.

• Le disque dur contient déjà à l'intérieur, pour actionner ses têtes de lecture, des aimants en néodyme beaucoup plus gros et puissants que ces petits aimants de 8x3 mm.