

MECA MAGNETIC

Blindage magnétique basse fréquence
Savoir-faire et maîtrise des procédés spéciaux

Autres Solutions de Blindages : Mumétal et basses fréquences

www.mecamagnetic.fr

Sommaire

01 | Présentation de l'entreprise

- Notre histoire
- Nos valeurs
- Nos ressources
- Nos domaines d'activité
- Nos certifications & habilitations

02 | Autres solutions de blindages

- Blindage basse
fréquence
- Mumétal

03 | Conclusion

01 - Présentation de l'entreprise

PME Française

1963

Création

22

Personnes

3,6 M€

CA 2023

70 %

Part du CA
réalisé à l'export

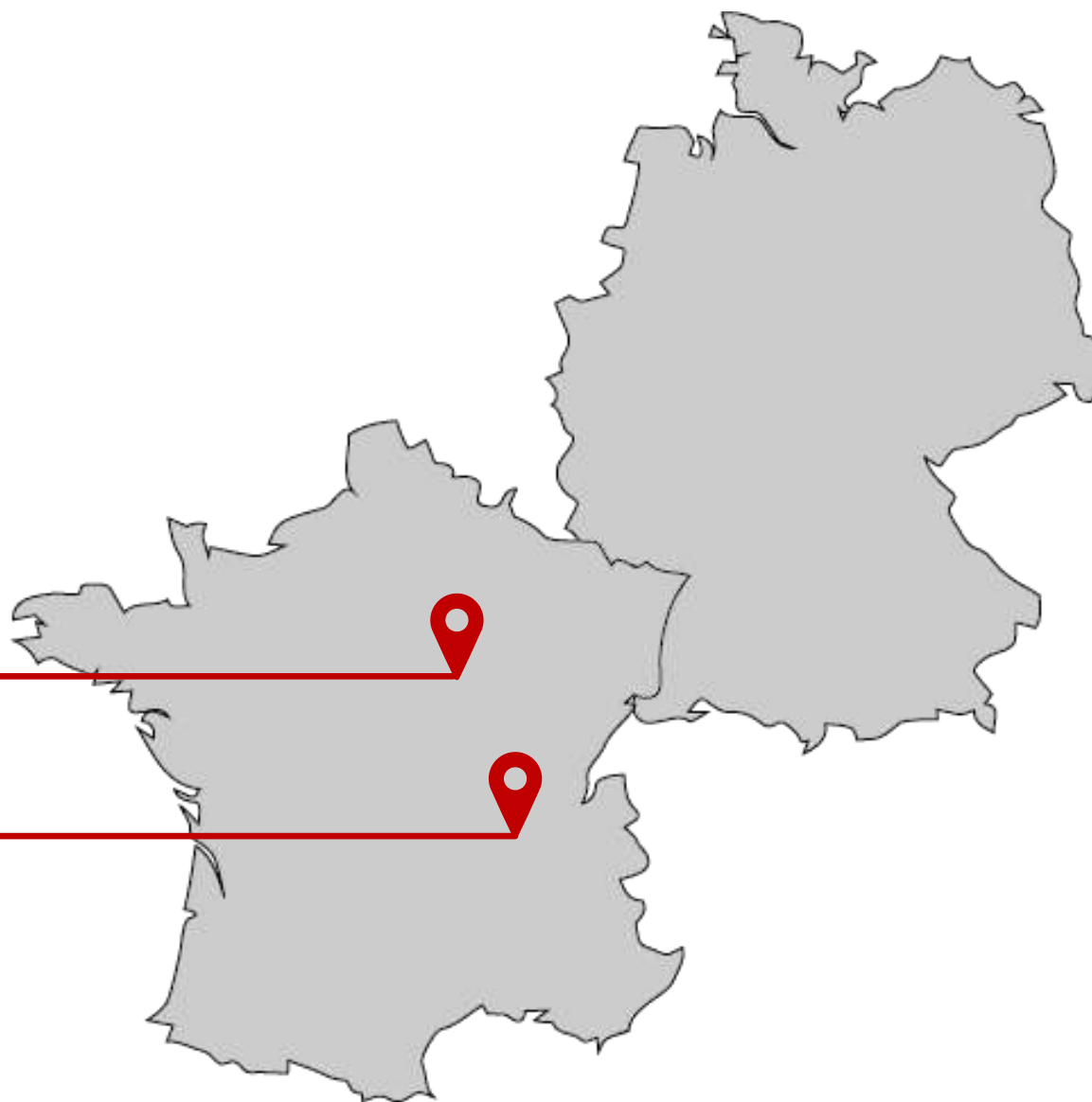
40 t/an

Capacité
de transformation
de matière

Implantations

Amilly / Centre de production

Lyon / Siège social



Nos valeurs

Cultiver l'orientation client

*suivre et s'adapter aux
évolutions des besoins clients*

Produire avec maîtrise

*responsabilité dans nos pratiques
professionnelles*

Etre curieux & contribuer au changement

*savoir innover, développer de nouveaux
produits*

Coopérer & créer ensemble

*transparence, honnêteté,
travailler en équipes, intégrer la
diversité*

Agir avec intégrité

*détermination à faire ce qu'il y
a de mieux pour nos clients et
notre entreprise*

Avoir l'envie d'innover

*se questionner, évoluer, apprendre
pour aller plus loin, amélioration
continue*

Nos ressources

- Nos collaborateurs
- Notre cycle de production
- Nos ressources industrielles
- Nos investissements
- Nos matières premières
- Nos implantations

Nos collaborateurs

22

collaborateurs en production
et sur les fonctions supports.

Expérimentés, et
régulièrement formés
aux nouvelles techniques



Notre cycle de production



**Conception
magnétique**

1



Découpe

3



**Traitement
thermique**

5



**Traitement
de surface**

7



Conditionnement

9

2

**Conception
mécanique**



4

**Assemblage
Mise en forme**



6

**Opération
finale**



8

Contrôle



Nos ressources industrielles

Notre équipement industriel pour vos blindages magnétiques :

- découpe laser, repoussage, pliage, four traitement thermique
- machines classiques utilisées en tôlerie

Nos ressources informatiques :

- Logiciels de CAO, de conception magnétique et ERP récents



Nos investissements

Nous y consacrons **4 %** de notre CA.

Nous investissons régulièrement :

- Dans notre outil de production
- Dans la formation continue de nos collaborateurs
- Dans les produits que nous proposons
- Dans la qualité (normes et qualifications)



(Machine Bodor; installée en 2022)



Nos matières premières

+ de 5 tonnes

Stock régulier de Mumetal et/ou cryophy

Très fine		Faible					Forte		
25	0,1	0,35	0,5	0,63	0,8	1	1,5	2	3
micron	mm								

Les épaisseurs travaillées



Nos domaines d'activité

 Aéronautique
& spatial Projets
scientifiques Blindage
de salles Imagerie
médicale Secteurs
connexes

Aéronautique & spatial

- Forts de nos 60 ans d'expertise dans ce domaine, nous nous inscrivons dans un cadre normé et normatif (sécurisation des procédés de fabrication, qualification des modes opératoires...).
- Nous sommes structurés et en mesure de répondre aux problématiques de : FAI, AMDEC, **procédés spéciaux, traçabilité, répétabilité, analyse des non-conformités** par la méthode 8D, REACH & ROHS.

Les centrales inertielle

Elles équipent les avions, les bateaux, les sous-marins, les missiles et parfois d'autres appareils devant disposer d'une autonomie pour connaître leur position et se déplacer avec précision.



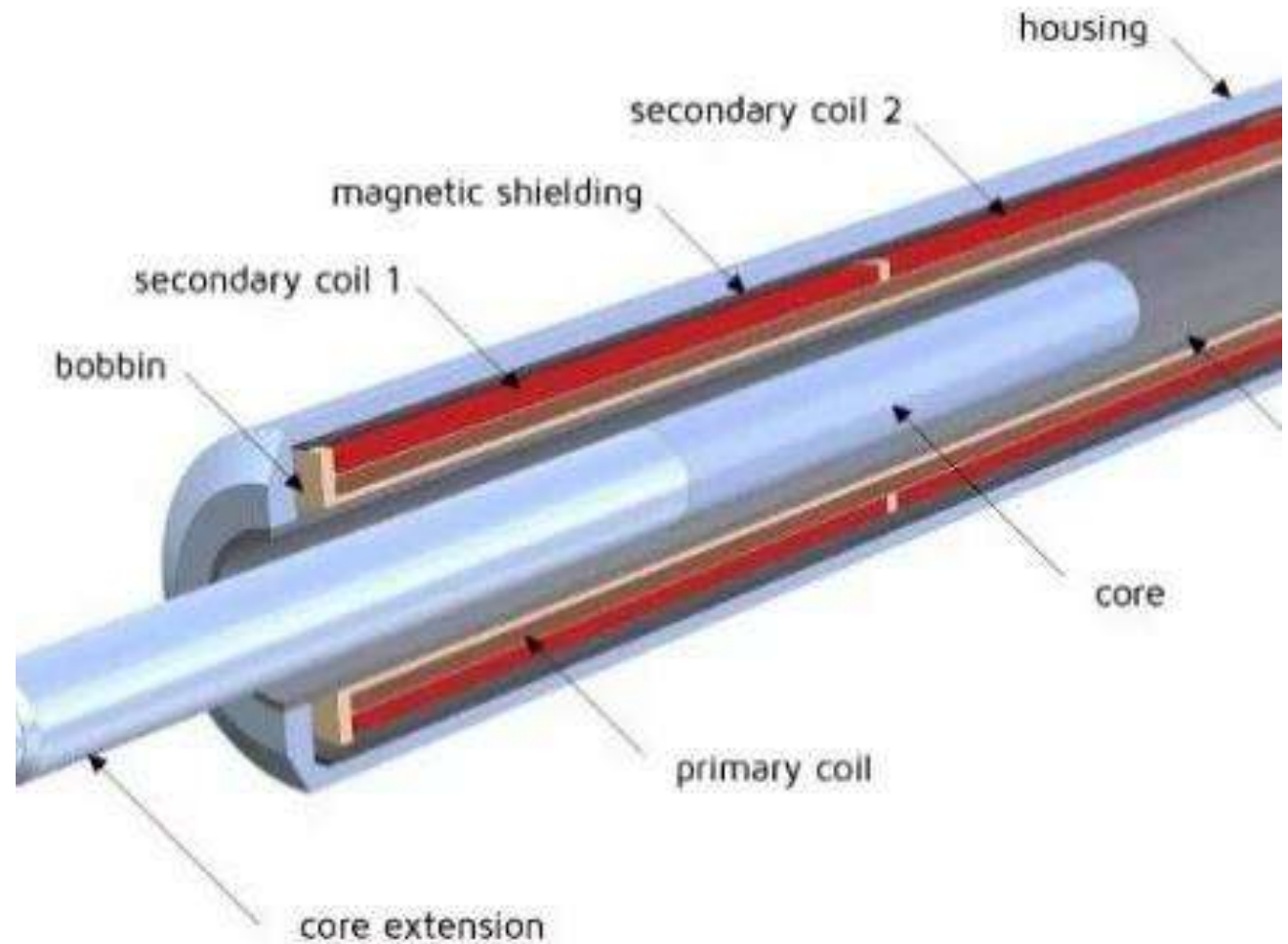
Les horloges atomiques

Elles permettent un décompte très précis du temps (synchronisation de réseaux par exemple).



LVDT

Ces capteurs de positions de type **LVDT (transducteur différentiel variable linéaire)** sont principalement utilisés dans l'aéronautique.



Projets scientifiques

- Forte de son **savoir-faire de plus de 10 ans** et de sa capacité technique interne ou internalisée, MECA MAGNETIC est à même de répondre aux appels d'offres européens.
- Nous collaborons ainsi régulièrement à des projets pour des laboratoires de recherche

HZB Helmholtz
Zentrum Berlin

INFN



Ciemat



mais également des universités.



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

Universität
Rostock



A!
Aalto University



University of Twente
The Netherlands

Quelques projets

CEA Grenoble



Projet XFEL



Projet BESSY



Blindage de salles et cabines blindées

- **Près de 20 ans d'expérience** dans le blindage de salles.

On rencontre plusieurs types de salles blindées qui appellent différentes solutions :

- **Les salles zéro Gauss** : pour la recherche et l'expérimentation (optroniques, microscopes électroniques, squid).
- **Les transformateurs et salles faibles champs** : pour stabiliser les variations magnétiques ambiantes et atténuer le niveau de pollution.

Salles & cabines blindées

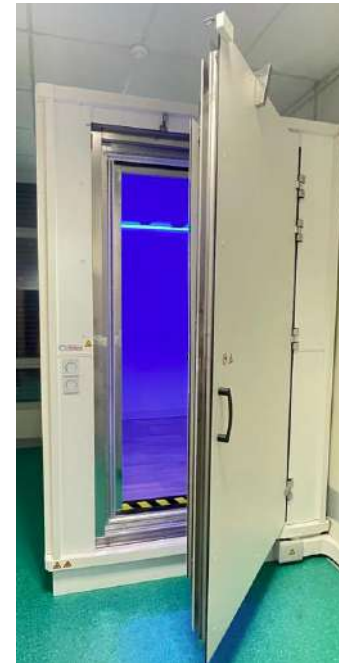
Blindage de salle optronique



Blindage de transformateur



Cabine blindée



Imagerie médicale

- Nous disposons de plus de **30 ans d'expérience** dans l'imagerie médicale.
- Nous sommes structurés et en mesure de répondre aux différentes demandes sur des FAI, AMDEC, PAQ, procédés spéciaux, analyse des non-conformités par la méthode 8D, REACH & ROHS.

Imagerie médicale

Tube intensificateur médical



Source de rayons X



Secteurs connexes

- Biens d'équipement ou de consommation
- Fourniture de pièces de qualité (en unitaire, petits lots ou séries) à des tarifs compétitifs
- Toutes dimensions, toutes épaisseurs...
- Matières en stock

Exemples de pièces

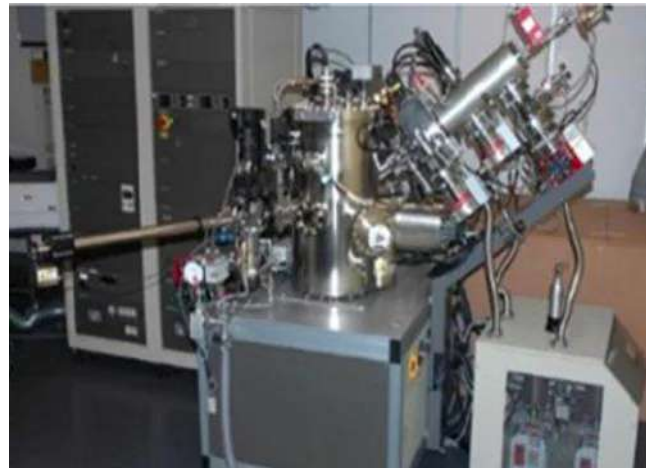


Quelques applicatifs

Compteur triphasé



Analyse de matériaux



Terminal bancaire



Nos certifications & habilitations

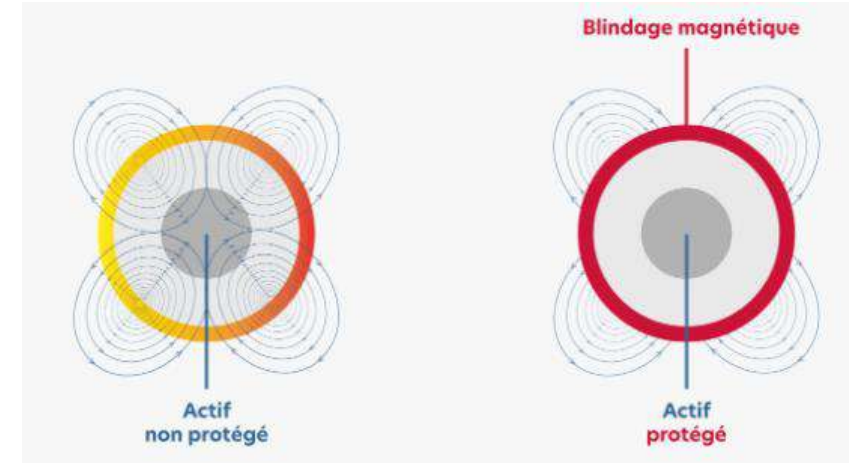
- ISO 9001 v2015
- EN 9100
- Responsabilité Sociétale des Entreprises : Silver Ecovadis
- Qualifications soudure
 - TIG NICKEL
 - Contrôle visuel des soudures
- L'ensemble des audits clients réalisés dans l'aéronautique ou le spatial répondent à des critères de la norme EN 9100

02 – Autres solutions de blindages

- Blindage magnétique basse fréquence
- Mumétal

Blindage magnétique basse fréquence

Fréquence : entre < 1 à 10 KHz

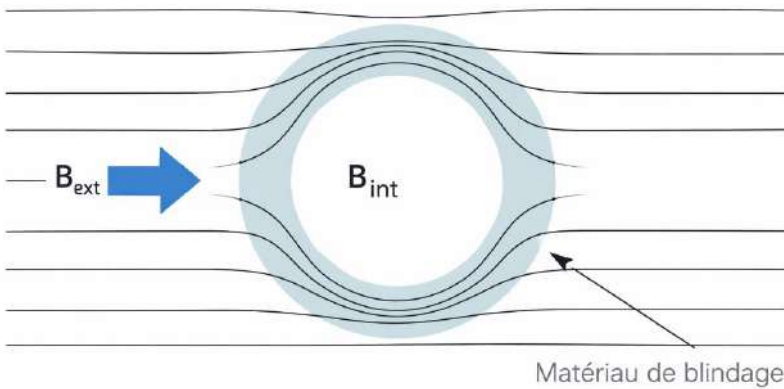


Canalisation du flux magnétique dans un matériau à haute perméabilité

Compensation du champ magnétique par génération d'un champ inverse à partir des bobines

Types de blindage basse fréquence

Blindage passif



Avantages :

Fiabilité, robustesse, fonctionnement passif.
Pas de maintenance particulière.

Limites :

Volume important en cas d'atténuation forte.
Risque de saturation magnétique du matériau si le champ à blinder est trop élevé.

Blindage actif

Avantages :

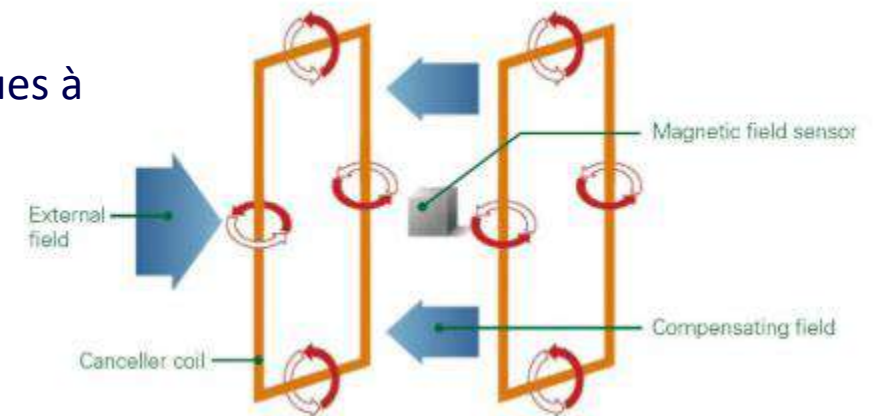
Permet de corriger les effets dynamiques (vibrations de champ, fluctuations dues à l'environnement).

Peut fonctionner même en présence d'éléments saturés localement.

Limites :

Nécessite une calibration et un suivi régulier.

Moins efficace si le champ est trop rapide (> 1 kHz) et complexité plus élevée.





Le Mumétal

Composition typique : **80 % de Nickel**

15 % de Fer

5 % de Molybdène

Caractéristiques :

Très faible coercivité

Sensible aux contraintes mécaniques

Recuit thermique nécessaire

Propriétés :

Perméabilité relative μ_r : 80 000 – 100 000

Densité : **8,7**

Température de Curie : $\approx$ **400 °C**

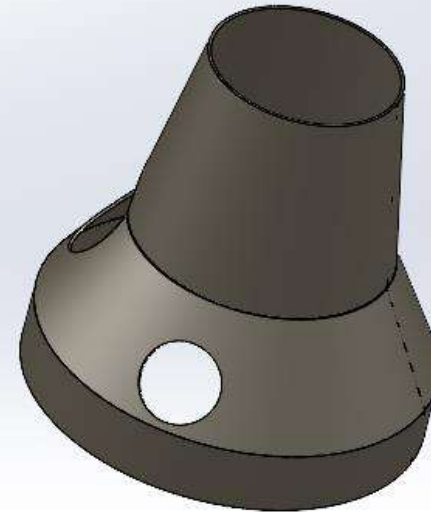
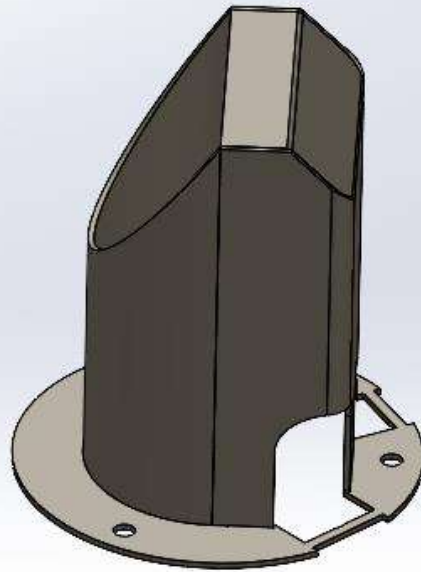
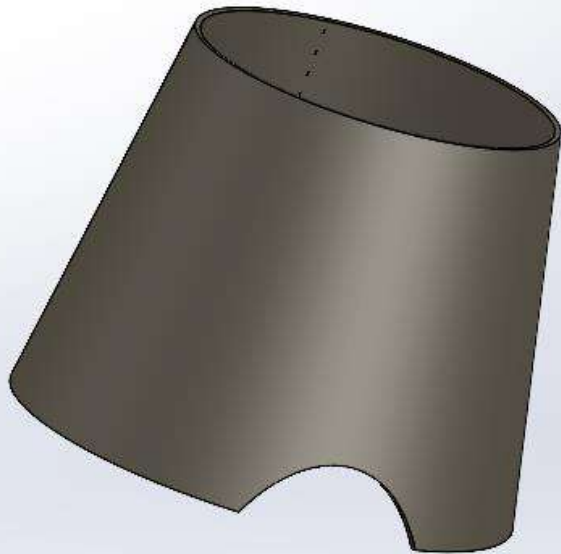
Conductivité électrique : $\sigma \approx 2 \times 10^6$ S/m

Induction à saturation : $\approx$ **7 500 G**

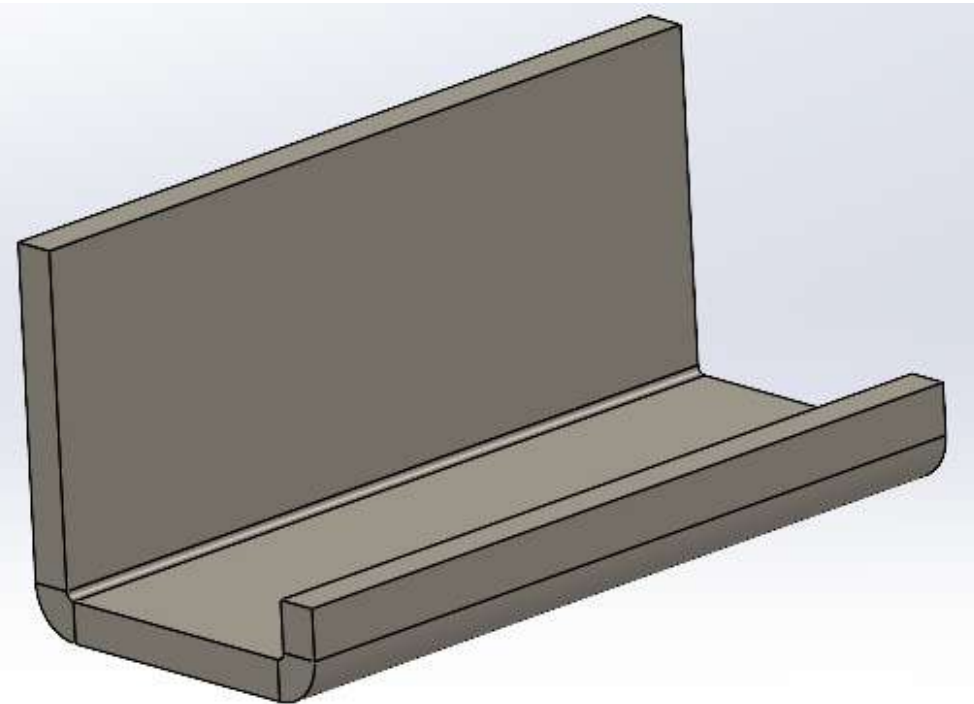
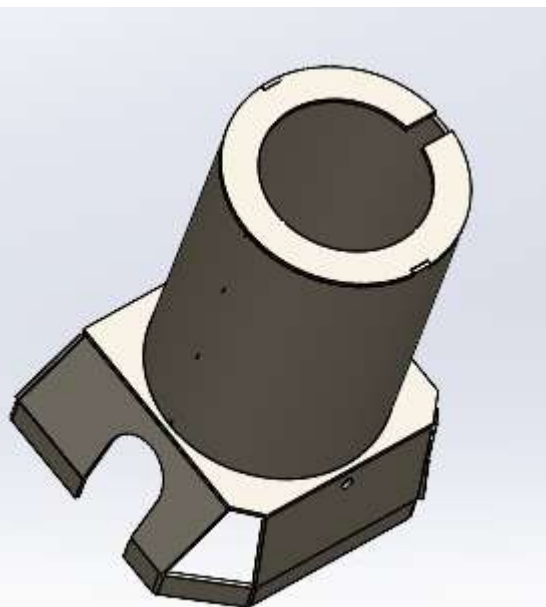
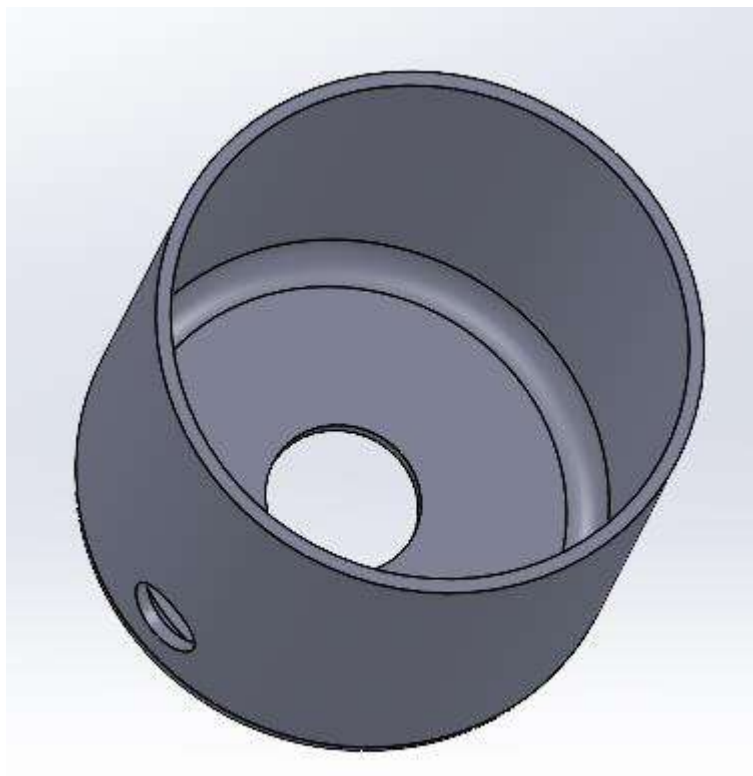
(soit 0,7 – 0,8 T)



Exemples de blindage Mumétal



Exemples de blindage Mumétal



03 – Conclusion

Contact

Responsable Commerciale
commercial@mecamagnetic.com
+33 (0) 7 86 24 20 80

Visiter notre site

www.mecamagnetic.fr

