



Questionnaire technique pour la conception de votre aimant de levage sur-mesure

1 a. Description de la pièce et des étapes de la manutention :

1 b. Croquis de la pièce : L x l x h / ø dia.

2. Poids

3. Épaisseur matière minimale

4. Type d'acier : (référence normalisée)

5. Traitement thermique

6. Entrefer

7. Aimant permanent (manuel)
 Aimant électro permanent
 Électro aimant



Questionnaire technique pour la conception de votre aimant de levage sur-mesure

8. Si électro-aimant Tension de réseau : 230 V
 400 V

9. Utilisation en combinaison avec une commande de machine type pont, grue...

10. Avec télécommande sans fil : Oui
 Non

11. Fréquence de manutention chargement/déchargement par minute/heure/jours semaines

12. Utilisation dans un hall ou à extérieure, présence d'humidité

13. Zone protégée ou circulation du personnel

14. Température des pièces plus haute que 80°C ? Si oui :

- a) Température des pièces :
- b) Fréquence de manutention par heure à haute température :
- c) Fréquence de manutention par heure température < 80° :
- d) Temps de pose/contact de l'aimant sur la matière chaude :
- e) Temps de refroidissement jusqu'au moment de prendre la prochaine pièce :
- f) Matière :
- g) Dimensions de la charge :

16. Arbres/broches ou pièces tournées dans des caisses, distance entre chaque pièce, croquis ou photo

Questionnaire technique pour la conception de votre aimant de levage sur-mesure

Facteurs avec influences sur les aimants de levage

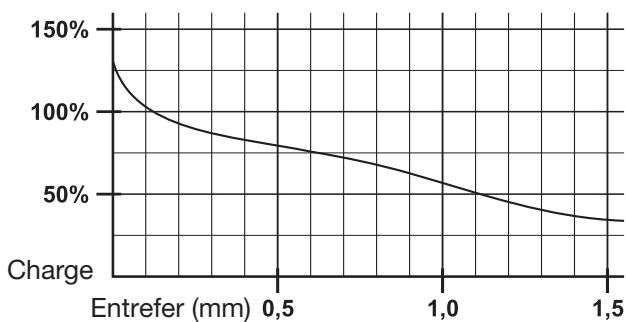
Facteurs avec influences sur la force d'un aimant de levage

Pour choisir correctement le modèle d'aimant de levage, il ne faut pas seulement considérer le poids de la charge. Il est également nécessaire de prendre en compte cinq autres facteurs qui influencent la force de levage.

1. La surface de contact

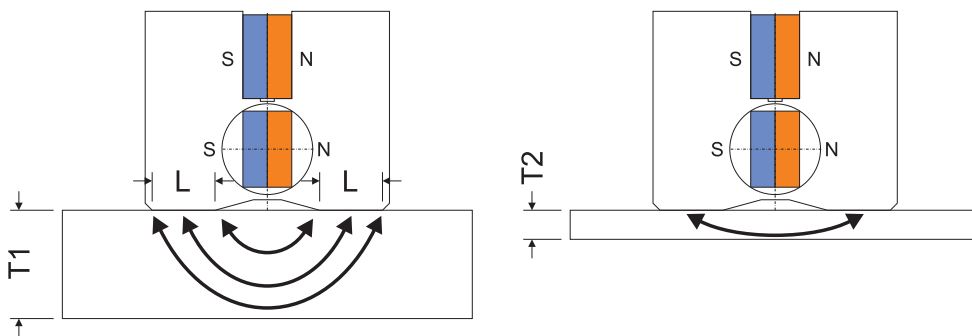
En présence d'une distance (entrefer) entre l'aimant de levage et la charge, le flux magnétique ainsi que la capacité de levage diminuent. Cet entrefer peut être causé par différents éléments, tels que la rouille, la peinture, la saleté, du papier ou une surface brute non usinée.

Dans ces conditions, une réduction de la force de levage doit être prise en compte.



2. L'épaisseur de la matière

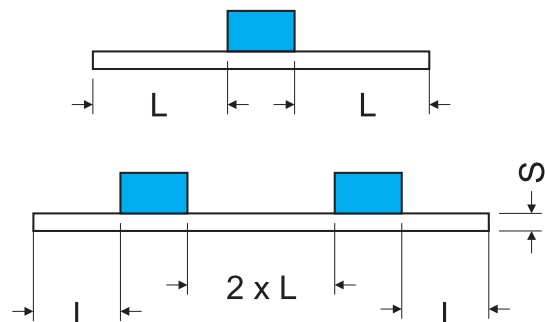
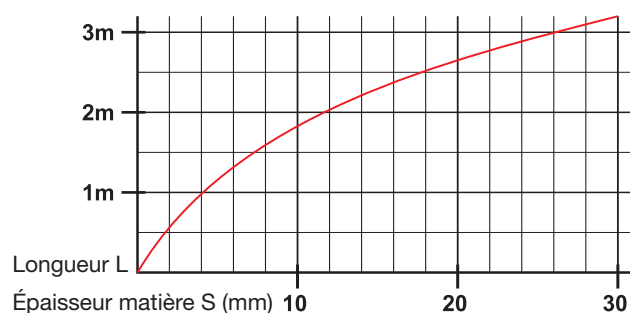
Le flux de l'aimant de levage nécessite une épaisseur minimale de matière.



3. Les dimensions de la pièce à usiner / stabilité propre

Lorsque la longueur ou la largeur de la charge augmente, la pièce peut se déformer (flèche) sous son propre poids. Cette déformation peut créer un entrefer (distance) entre l'aimant de levage et la surface de la charge, en particulier lorsque l'épaisseur du matériau est faible.

La présence de cet entrefer entraîne alors une diminution de la capacité de levage de l'aimant.



Questionnaire technique pour la conception de votre aimant de levage sur-mesure

4. La composition de la charge à lever

Un acier à faible teneur en carbone est un très bon conducteur magnétique, comme par exemple le **F1110** ou le **ST37**.

À l'inverse, un acier présentant une teneur élevée en carbone ou un acier allié avec d'autres éléments voit ses propriétés magnétiques diminuer. Dans ce cas, la puissance de levage de l'aimant est réduite.

De même, certains traitements thermiques qui modifient la structure de l'acier peuvent également diminuer la capacité de levage. En effet, plus un acier est dur, moins sa réaction magnétique est favorable, avec une tendance plus importante à conserver un magnétisme résiduel. La force nominale de nos aimants de levage est donc définie pour des aciers à faible teneur en carbone, tels que **C40** ou **ST37**.

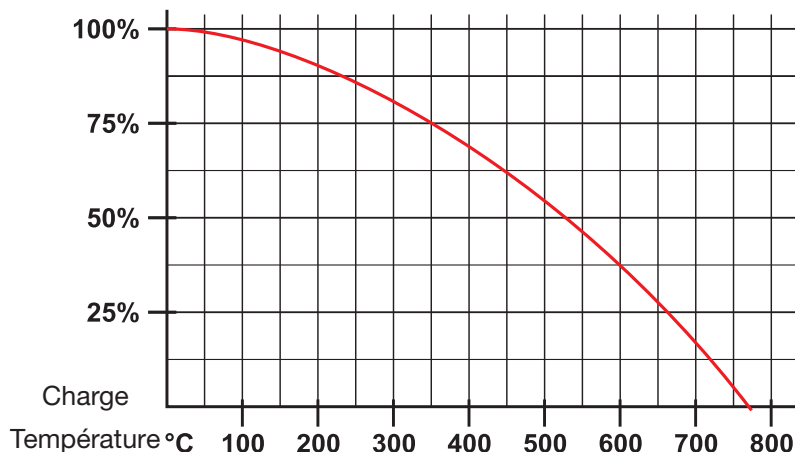
Matière	Puissance de levage (%)
Acier non allié 0,1 - 0,3 % C ST37/52	100
Acier non allié 0,4 - 0,5 % C	90
Acier allié 2312/2379...	80 - 90
Fonte grise GGG	70 - 80
Fonte grise GG	45 - 60
Aciers alliés trempés 55-60 HRc	40 - 50
Aciers inox	0
Laiton, Aluminium, Cuivre	0

5. Température de la charge à lever

Plus la température de l'acier augmente, plus les molécules s'agitent. Cette agitation moléculaire crée une résistance plus importante au flux magnétique. Par conséquent, la force de levage de l'aimant diminue lorsque la température augmente.

Les performances indiquées pour nos aimants de levage sont donc valables pour une température maximale de 80 °C.

Les facteurs 1, 2, 4 et 5 s'appliquent également de manière similaire lors d'un serrage magnétique.



Des informations complètes et précises nous permettent d'analyser votre application et de vous recommander l'aimant de levage le plus adapté à vos contraintes techniques.

FLAIG BY **CORFIL**
Aimants de levage