



## Acier Inoxydable Austénitique type 316L

### Comportement amagnétique en présence des champs magnétiques

L'acier inoxydable 316L à l'état recuit a une structure entièrement austénitique qui lui confère un comportement totalement amagnétique, c'est-à-dire aucune attraction vers les champs magnétiques.

La perméabilité relative du 316L  $\mu_r$  est en effet inférieure à 1,004, preuve de ce comportement entièrement amagnétique (ou paramagnétique). Cette propriété vis-à-vis du magnétisme est valable dans toutes les situations de champs, qu'il s'agisse de champs magnétiques permanents (aimants) ou des champs induits tels que générés par le courant électrique alternatif.

Le processus de recuit n'affecte aucunement le comportement amagnétique de l'acier inoxydable 316L : bien au contraire, le recuit contribue à assurer une microstructure homogène austénitique à 100% garantissant le comportement amagnétique stable de cette nuance à l'état recuit.

Un très faible magnétisme pourrait se manifester en théorie dans l'acier 316L après une importante déformation plastique et à très basse températures. Le niveau de déformation plastique devrait alors être substantiellement supérieur à 70% pour générer le moindre effet détectable. Pour preuve de la permanence du comportement amagnétique après de fortes déformations plastiques du 316L, sa perméabilité relative  $\mu_r$  a été mesurée au niveau non-magnétique de 1,009 après déformation de 60% dans des champs aussi élevés que 16000 Oersted.

Contribué par Philippe Maitrepierre – Docteur ès Science des Matériaux

**sadevinox**  
2 allée des Faisans  
Z.I. de Vovray Seynod  
74600 ANNECY, France

EMAIL [sales@sadevinox.com](mailto:sales@sadevinox.com)

WEB [www.inoxfil.fr](http://www.inoxfil.fr)

TEL +33 (0) 450 33 70 71

FAX +33 (0) 450 33 70 38