



Spécification pour le soudage des tubes fin étirés à froid OM GT1000™

Généralités

OM GT1000™ est un 15CDV6 de qualité aéronautique, traité (trempe + revenu) pour obtenir des caractéristiques mécaniques élevées : $R_m = 1000/1200$ MPa, $R_{p0,2\%} > 790$ MPa, ... C'est un matériau auto trempant, trempé à 1050°C et revenu à 630°C.

Pour plus d'information sur OM GT1000™, veuillez vous référer à sa fiche technique.

Techniques de soudage

TIG

Cette technique est à privilégier pour les épaisseurs > 1 mm avec métal d'apport = 15CDV6.

Soudo-brasage

Recommandé pour épaisseurs < 1 mm. Nous contacter pour info sur métal d'apport.

Brasage

Sans soucis avec toute brasure Argent, ...

MIG

Utilisable pour des épaisseurs > 3 mm.

Laser

Donnant des résultats excellents, au même titre que le TIG, le soudage laser est également conseillé. Il convient néanmoins d'être attentif à la vitesse de soudage qui, si elle est trop élevée, peut provoquer un fort durcissement par trempe. Utilisable avec toute épaisseur.

Faisceau d'électron

Sans problème.

Par friction

Sans problème connu.

Oxy-acétylénique

A éviter.

Notes

Le 15CDV6, et donc OM GT1000™, a une forte tendance à générer des soufflures ou nids de soufflures si le soudage est fait sur des bords mal préparés ou à une vitesse inadaptée.

Le traitement thermique après soudage n'est, en général, pas nécessaire pour des tubes d'épaisseur inférieure à 5 mm.

Néanmoins et pour les tubes d'épaisseur > 2 mm, la tenue en fatigue de la zone affectée thermiquement peut être abaissée de 10 à 20% par rapport au métal de base. Une détente résoudra ce problème. Pour les tubes d'épaisseur < 2 mm, ces effets sont négligeables. Par ailleurs, la tenue en fatigue sera influencée par la forme des cordons.

Le cadmiage des cordons soudés est à proscrire car il provoque une fragilisation importante.