



GUIDE PRATIQUE FONDERIE ET FABRICATION ADDITIVE

Cher client,

Vous trouverez ci-contre les „bonnes pratiques“ concernant l'utilisation d'inserts de fonderie sous pression issus de fabrication additive.

Ces recommandations n'ont pas été développées pour une pièce ou une application spécifique, mais sont considérées comme de bonnes pratiques générales.

Ces recommandations représentent un guide initial. Si toutefois vous avez des questions spécifiques concernant votre produit ou votre application, nos experts en fonderie sont à votre disposition pour vous aider.

Nous visons l'excellence de l'assistance technique.

Nous contacter :

info.fabrication-additive@voestalpine.com

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE DES INSERTS FA

- » Tenir compte du risque lié à l'utilisation d'un liquide de refroidissement à trop basse température. Un refroidissement trop intensif peut dégrader les propriétés mécaniques de votre moule, tout particulièrement en modifiant sa ductilité et sa ténacité. Ces facteurs sont primordiaux pour la durée de vie de l'outil (résistance au faïençage, à la fissuration, ...). Limiter l'utilisation d'eau froide permettra de réduire les risques de défaillances précoces et de retards.
- » Le conformal cooling améliore considérablement la régulation thermique de l'intérieur de votre insert. Ceci permet en général de diminuer la quantité de poteyage appliqué et ainsi réduire les contraintes thermiques en surface et étendre la durée de vie de l'outil.
- » Éviter la formation de tartre dans les canaux de refroidissement. Cela réduit nettement l'échange de chaleur. Utiliser de préférence une eau traitée et adoucie.
- » Les canaux du conformal cooling sont généralement plus petits (parfois 2 à 3 mm) que les canaux classiques. Il est recommandé de filtrer mécaniquement le liquide de refroidissement (taille des mailles 200 µm).
- » Le conformal cooling peut impliquer dans certaines zones des pertes de charges importantes. Il est recommandé d'utiliser une unité de régulation plus petite et indépendante pour maximiser le débit et la température du fluide.
- » Dans certains cas, les canaux du conformal cooling se situent proches de la surface de l'outil. Nous suggérons donc de contrôler et de surveiller la température et le débit du liquide de refroidissement. Quelques recommandations concernant les débits :
diam 2 - 6mm : 1 - 10 L/min ;
diam 6 - 10mm : 10 à 30 L/min
- » Nous recommandons l'ajout d'additifs dans l'eau pour protéger les canaux contre la corrosion.
- » S'assurer que le liquide de refroidissement est entretenu voire remplacé régulièrement pour maximiser ses propriétés thermiques. Des additifs peuvent être ajoutés au liquide (voir recommandations du fournisseur).
- » Si possible, dégazer au mieux les canaux de refroidissement : l'oxygène augmente l'agressivité de l'eau et favorise la corrosion.
- » Afin de conserver un échange thermique optimal, il est recommandé de nettoyer régulièrement les échangeurs thermiques (algues, tartre et autres résidus).
- » Nous recommandons d'utiliser des canalisations isolées thermiquement entre l'unité de régulation et le moule.
- » S'assurer qu'il n'y a pas de réduction de section au niveau des raccords (entre l'unité de régulation thermique et le moule) qui pourrait limiter l'écoulement du liquide de refroidissement.
- » Si possible, nettoyer les canaux de refroidissement en utilisant un antitartre adapté après chaque production (1 à 2h recommandées).
- » Vérifier que les canaux de votre insert ne contiennent pas de copeaux ou autres résidus avant la mise en service.
- » Au moment de stocker l'insert, vidanger les canaux avec un liquide de conservation et les sécher (vous pouvez également pulvériser du WD40 dans les canaux et le répartir à l'aide d'air comprimé).