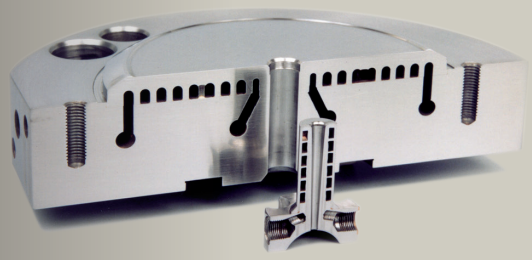
Bodycote

Procédés thermiques :

- Traitements Thermiques
- Compression Isostatique à Chaud
- Ingénierie des surfaces
- Brasage, Soudage EBW

BRASAGE SOUS VIDE DES MOULES D'INJECTION

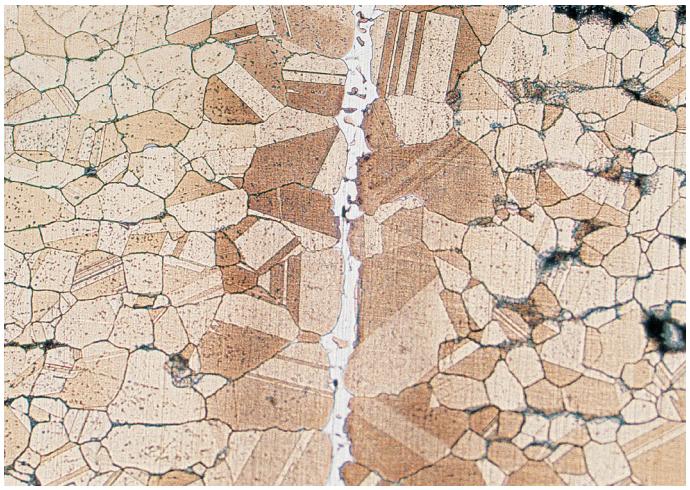


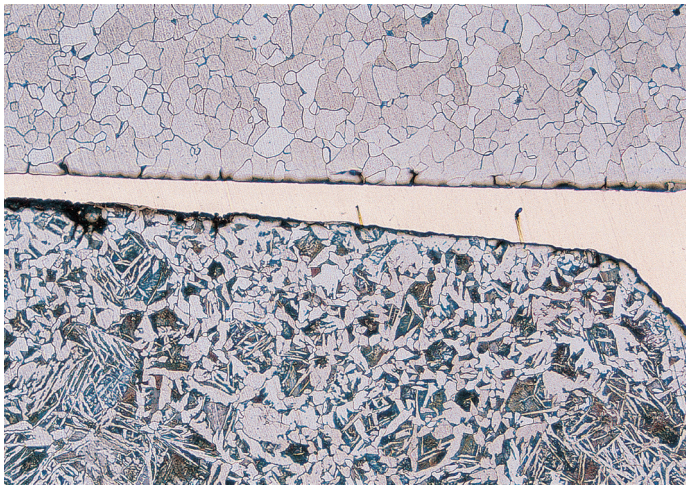
- → AMÉLIORATION DE LA DURÉE DE VIE DES OUTILLAGES
- → AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES COMPOSANTS FINIS
- → MAINTIEN DE LA RUGOSITÉ DES CANAUX DE RÉGULATION
- → PROCÉDÉ AYANT UN CYCLE DE RÉALISATION RÉDUIT

Ce procédé améliore les systèmes de régulation thermique et de refroidissement des moules d'injection. La conception d'empreintes de moules ou de noyaux en plusieurs parties permet l'usinage de canaux de formes complexes au plus près des zones thermiquement sensibles. Un des objectifs est de parvenir à une meilleure productivité au cours du processus de moulage par injection des thermoplastiques, thermodurcissables et alliages d'aluminium

LE PRINCIPE DU BRASAGE

Le Brasage est un procédé d'assemblage qui utilise un métal d'apport dont la température de fusion est inférieure à celle des matériaux des pièces à assembler. Ce peut être deux matériaux homogènes (ex. liaison acier-acier) ou hétérogène (ex. liaison acier- cuivre).
Grâce **au procédé de brasage fort**, l'empreinte et le noyau sont reconstitués en un seul bloc thermo régulé, étanche, et résistant aux contraintes mécaniques et thermiques. Les caractéristiques mécaniques sont obtenues grâce aux traitements thermiques de trempe effectués durant le même cycle suivi du (des) cycle(s) de revenu(s) déterminés par la nuance de l'acier des outillages.
Le brasage sous vide sera réalisé à des niveaux de pression d'environ 10^{-3} à 10^{-6} mbar et à des températures comprises entre 900 °C et 1 200 °C.





Cela permet d'obtenir des joints brasés présentant d'excellentes propriétés de :

- **Résistance mécanique**
- **Tenue à la corrosion.**

La nécessité du partenariat Client – Bodycote est une des clés de la réussite de ce procédé.
Bodycote doit être consulté dès la phase de conception en Bureau d'Études pour :

- Discuter le **choix des matériaux**
- Définir les **géométries d'assemblage**
- Déterminer les **tolérances dimensionnelles (jeux)**
- Participer à la **conception des outillages** de support et de contrôle

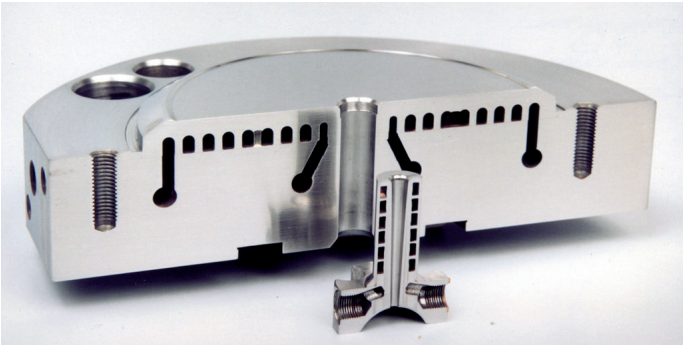
LES PROPRIÉTÉS, OBJECTIFS DU PROCÉDÉ DE BRASAGE SOUS VIDE DES MOULES ET NOYAUX

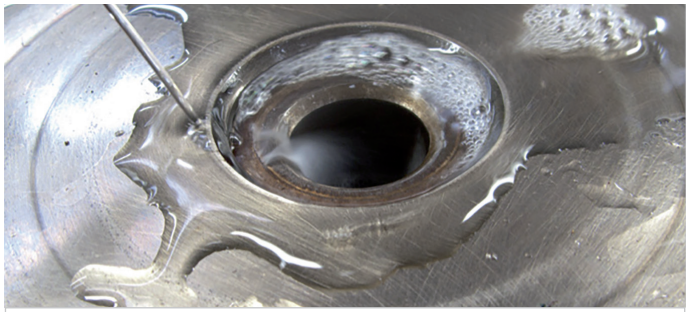
L'assemblage par brasage de systèmes de refroidissement de moules d'injection est un procédé industriel du fait :

- D'une utilisation des matériaux déjà couramment employés dans ce secteur d'activité : X38CrMoV 5-1, X40CrNiV14, X40Cr13, X40CrMo15, X2NiCoMo18-8-5, X36CrMo17
- De gammes de fabrication des empreintes/noyaux sensiblement identiques.
- D'une maîtrise et conservation de la rugosité des canaux de régulation De la possibilité de traitements post brasage tels que les nitrurations, les revêtements

Quels Intérêts pour l'utilisateur ?

- **Augmentation des cadences de** production.
- **Amélioration de la qualité** des composants finis (réduction des déformations, amélioration des états de surfaces des pièces démoulées).
- **Augmentation de la durée de vie** des outillages (possibilité de remplacer dans certains cas un CuBe2 par un assemblage en acier brasé et traité).
- **Réduction des phases de maintenance** du fait de la suppression des joints d'étanchéité



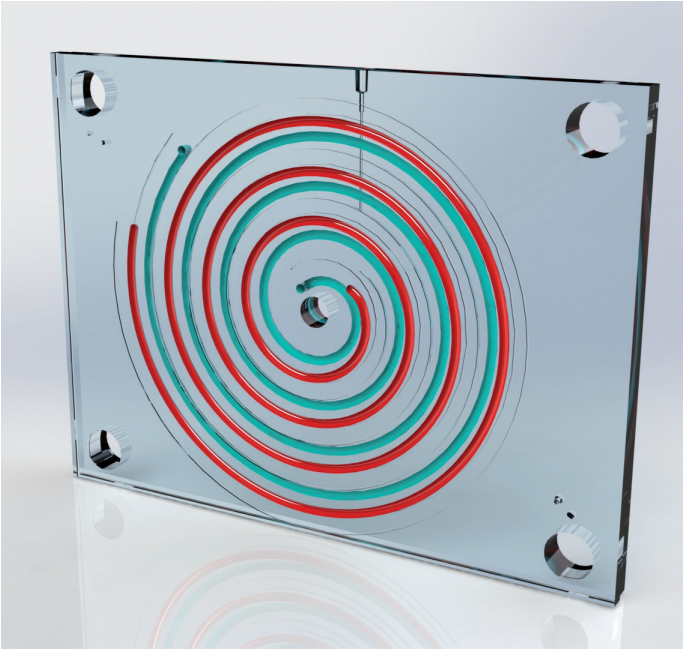


Test d'étanchéité

LES APPLICATIONS DU PROCÉDÉ BRASAGE SOUS VIDE DES MOULES D'INJECTION

Les domaines d'applications du procédé sont nombreux, entre autres :

- **Injection thermoplastique**
- **Injection thermodurcissable**
- **Injection aluminium**



Circuit de refroidissement - photo Pôle Européen de Plasturgie

PROCÉDÉ DÉVELOPPÉ SUR NOS SITES

Plusieurs sites en France proposent ce procédé, merci de nous contacter pour tout renseignement.

NOS CERTIFICATIONS ET AGRÉMENTS (QUALITÉ, ENVIRONNEMENT…)

afaq ISO 14001 Environnement AFNOR CERTIFICATION

afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION

afaq OHSAS 18001 Santé Sécurité au Travail AFNOR CERTIFICATION

afaq ILO-OSH 2001 Santé Sécurité au Travail AFNOR CERTIFICATION

VOTRE CONTACT

www.bodycote.com

sales.france@bodycote.com

Toutes ces informations sont données à titre uniquement informatif et n'engagent en rien la responsabilité de Bodycote et de ses salariés. - CONCEPTION : **artenium®** - 07/2020