

# INCLUSIONS

## Affineurs de grains et impuretés de l'or

### 1 - DESCRIPTION DU CAS

**Matériau :**

Tout alliage d'or contenant de l'iridium ou un autre métal du groupe du platine

**Type de pièce :**

Non précisé

**Conditions de fonte :**

Non précisées

**Détection du défaut :**

Des points durs ont été détectés à la surface des pièces lors du polissage. Une observation à l'œil nu a montré la présence de particules marron.



### 2 - ANALYSE DU CAS

**Nature du défaut :**

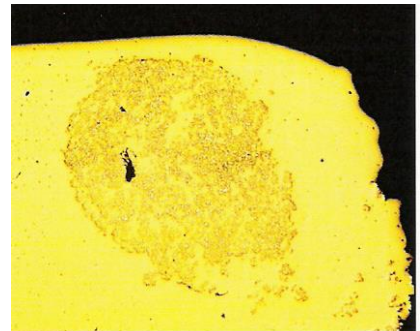
Les inclusions se présentent sous la forme de particules isolées de taille significative ou en amas de plus petites particules dures.

**Impacts du défaut :**

Un tel défaut rend le polissage de la pièce impossible. Les amas de particules diminuent également la possibilité de travailler l'alliage sans risque de rupture.

**Origines du défaut :**

Les métaux à haut point de fusion, tels que les métaux du groupe du platine avec une solubilité limitée dans les alliages d'or, sont parfois utilisés en petite quantité comme affineurs de grains. Ces particules se comportent comme des germes dans le métal liquide pendant la solidification, produisant ainsi une structure à grains fins (propriétés mécaniques supérieures). Ces ajouts, s'ils sont réalisés avec des composés impropres ou en concentration trop élevée, conduisent à des amas de particules dures néfastes. La composition de l'alliage est le facteur déclenchant de ce type de défaut. Les alliages d'or sont plus particulièrement touchés.



### 3 - REMEDES POSSIBLES

Pour éviter ce type de défaut, il faut tout d'abord vérifier l'efficacité de l'affineur de grain sur l'alliage à couler, car l'effet n'est pas forcément le même sur tous les alliages et donc son utilisation n'est pas toujours appropriée. Si l'utilisation de l'affineur de grain est nécessaire, il faut de toute façon limiter sa concentration.

Plus généralement, lorsque l'on additionne des affineurs de grains à l'alliage, il est recommandé d'appliquer une surfusion et d'augmenter la durée de maintien à l'état fondu. Enfin, l'addition d'iridium est souvent réalisée par l'ajout de cuivre iridié. Il est préférable d'utiliser directement un alliage élaboré avec l'affineur de grains.