

INCLUSIONS

Inclusions d'oxydes de cuivre et porosités gazeuses

1 - DESCRIPTION DU CAS

Matériau :

Alliage d'or jaune 750 ‰

Type de pièce :

Bague

Conditions de fonte :

Coulée à l'air

Détection du défaut :

De nombreux petits pores sont détectés en surface des pièces.



2 - ANALYSE DU CAS

Nature du défaut :

La structure présente une porosité importante. Les pores proches de la surface sont de deux sortes : des petits pores gazeux et des pores plus larges de formes irrégulières. Un plus fort grossissement permet d'observer de petites inclusions d'oxyde de cuivre.

Impacts du défaut :

L'impact du défaut est principalement visuel mais un lourd travail de polissage est parfois nécessaire pour y remédier, selon l'épaisseur du défaut.



Origines du défaut :

Ce défaut, incluant un mélange de porosités gazeuses et de pores irréguliers ressemblant à des retassures, est généralement dû à l'utilisation de matériaux contaminés, à la présence d'impuretés. Du métal oxydé a été utilisé et/ou aucune précaution n'a été prise pour empêcher l'absorption de l'oxygène pendant la fonte (d'où la formation d'oxyde de cuivre). Certaines inclusions d'oxyde de cuivre se décomposent lorsque la fonte est sur le point de se solidifier, libérant de l'oxygène et formant des pores gazeux.

La principale cause du défaut est l'utilisation de matériaux pollués et oxydés et l'absence de protection gazeuse. Tous les alliages peuvent être touchés.

3 - REMEDES POSSIBLES

Ce défaut peut être évité en utilisant des matériaux propres, non oxydés, et si les fontes sont réalisées sous atmosphère contrôlée pour éviter une forte oxydation. La quantité de déchets utilisée pour une nouvelle fusion doit être limitée.