

FISSURES

Décrochements

1 - DESCRIPTION DU CAS

Matériaux :

Alliage d'argent 930 %

Type de pièce :

Bague

Conditions de fonte :

- plâtre Satin Cast 20 de Kerr
- rapport eau/plâtre : 40/100
- cycle de cuisson préconisé par le fabricant
- fonte sous argon
- machine de fonte : Indutherm VC 500
- température de coulée : 1000 °C
- température de cylindre : 660 °C
- refroidissement du cylindre sous vide puis sous argon avant trempe à l'eau (15 minutes)



Détection du défaut :

Une bague présente une fissure sur toute sa section au niveau de la tige d'alimentation.

2 - ANALYSE DU CAS

Nature du défaut :

En écartant les deux parties, on observe une jonction métallique, autour de laquelle les surfaces apparaissent grisâtres, relativement lisses et régulières, comme si elles étaient brutes de fonte.

Impacts du défaut :

La pièce est inexploitable.

Origines du défaut :

L'observation de la section laisse penser que la cire est à l'origine du défaut et qu'elle devait être fendue avant la mise en plâtre.

La phase de fabrication concernée est la phase de préparation des cires. Tous les alliages peuvent être concernés.

3 - REMEDES POSSIBLES

Une inspection minutieuse des cires, avant le montage de l'arbre, est le seul moyen d'éviter ce type de défaut.

4 - REMARQUES / AUTRES EXEMPLES

Autre exemple : observation de deux décrochements à la surface d'une pièce brute de fonte.

En coupe, on observe bien les deux décrochements mais, en revanche, il n'y a pas d'interface dans leur prolongement et la taille de grain est homogène.

La coupe micrographique montre qu'il ne s'agit pas d'une fissure ni d'une goutte froide (malgré la forme caractéristique observée), puisque la structure est homogène et qu'il n'y a pas d'interface. Il ne peut s'agir que d'un défaut de la cire.

