

RESSUAGE PAR VOIE ENDOSCOPIE

DYE PENETRANT INSPECTION THROUGH BORESCOPE

Snecma – 77 MOISSY CRAMAYEL
Tél. 01 60 59 76 39 – Fax. 01 60 59 76 39
E-mail : jean-claude.lemoal@snecma.fr
E-mail : sylvie.mozer@snecma.fr

Résumé

Snecma a développé un dispositif de contrôle ressuage in situ par voie endoscopique, capable d'opérer directement à l'intérieur des réacteurs.

Abstract

Snecma has developed a dye penetrant inspection (non fluorescent) device in situ with a borescope, able to operate directly inside an engine.

HISTORIQUE

Cette technologie est appliquée, principalement depuis 2004 sur aubes de réacteur ayant subi, au travers d'orifices endoscopiques une retouche mécanique. Ce nouveau moyen de contrôle hybride, ressuage / endoscopie, permet, aujourd'hui en complément des contrôles endoscopiques classique, de mieux fiabiliser les opérations de retouches à l'intérieur des réacteurs.

This technology is applied, essentially since 2004 on reactor blades which have been reworked through borescope holes. This new hybrid control device, dye penetrant t/ borescope, allows today an additional control for reliable rework inside a reactor.

DESCRIPTION

Les matériels développés par Snecma permettent d'appliquer une gamme de ressuage comportant toutes les phases d'un contrôle ressuage classique, comprenant un pénétrant fluorescent post-émulsionné, ce qui autorise un examen de haute sensibilité sous lumière ultraviolette.

The devices developed by Snecma allow to apply a dye penetrant routing in all the classical control phases, including a fluorescent penetrant post emulsified, which allows a very sensitive control under UV light.

EXEMPLES DE CONTROLES REALISES ET MATERIEL UTILISE

- Endoscope UV spécifique
- Système d'injection des produits ressuage
- Exemple de contrôle suite à retouche.

Examples:

- *Specific UV borescope*
- *Dye Injection system*
- *Example of control after rework*

DISCUSSION

Questions – réponses

Questions - answers

CONCLUSION

Ce procédé est un nouveau moyen qui améliore la détection et contribue à l'abaissement des coûts d'exploitation des réacteurs. Deux brevets, l'un rattaché à l'endoscope UV déposé conjointement avec la société EFER, et l'autre au processus global, protègent l'innovation sur le plan national et international.

This process is a new mean to improve detection and contributes to reduce operational costs of engines. Two patents, one related to Specific UV borescope with the EFER Company, and the other related to the global process, protect this innovation on the national and international level.