



Rapport de Visite

Nom de la firme : ALSTOM	Lieu : BELFORT, France
Date de la visite : 29-30 novembre & 1-2 décembre 2004	Auteur : Dominique Côte

Référence administrative : F302/LHC/LHC (Numéro de Contrat ou de Commande, Appel d'Offre, Demande de Prix, Etude de Marché, etc...)
Responsable Commercial (Division SPL) : A. Unnervik

But de la visite : Maintenance des systèmes de mesures magnétiques DIMM 1 et DIMM 5.

Participants CERN : David Giloteaux, Dominique Côte (AT/MTM/FM).

Personnes rencontrées et fonction : Mr M. Schweitzer, Mr D.Grossi (Alstom), Mr V. Cardoso (Inspecteur Cern).
--

RAPPORT :

Maintenance du système de mesures magnétiques des bobines collarées chez Alstom (DIMM « 1 »)

Côté mécanique, nous avons procédé à un nettoyage sommaire sur les deux trépieds qui composent le DIMM.

Nous avons contrôlé mécaniquement les modules-moteurs ; ils ne présentent aucun problème particulier sauf que les « pieds » en Delrin® sont à changer : pose de nouveaux pieds sur les MM « 20 » (D 1) & MM « 13 » (D 2), vis remplacées par des neuves, et collées au « Loctite 245® ».

Nous avons contrôlé les sondes de mesures magnétiques à chaud : les « pieds » en Delrin® sont assez usés et nous avons décidé de les changer : pose de nouveaux pieds sur les Moles « 19 » (D 1) & « 20 » (D 2), vis remplacées par des neuves, et collées au « Loctite 245® ». (au démontage, il n'y avait pas de colle sur ces 4 vis : ceci est assez grave dans le cas où une vis viendrait à se desserrer à l'intérieur du tube « cold bore » ; cela provoquerait un blocage longitudinal du couple « sonde- module moteur », et l'extraction serait rendue très difficile, voir quasiment impossible.

Nous avons procédé au remplacement des 2 câbles de traction des treuils (sur l'ouverture D 1, il s'y trouvait un câble non conforme ; mais de bon diamètre (câble de traction pour équipement Leica®, probablement)).

Après inspection, les câbles signaux « Stegmann® » sont ok ; il n'en est pas de même pour le connecteur « Burndy® 28 Pins » coté sonde (ouverture D 2) : il a fallu le remettre en place sur le câble « signaux » et le resserrer.

Côté électronique, nous avons procédé à l'échange des intégrateurs (requête Alstom), à l'échange des alimentations du châssis valise, aux réglages des offsets sur la carte d'interface des codeurs absolus.

Nous avons constaté un problème d'initialisation entre la carte « MXI® » et le CPU. Nous avons procédé à un « reset » total du DIMM.

Nous avons effectué une séquence complète de mesures magnétiques sur la bobine collarée « AV 1193 BL », afin de valider le bon fonctionnement du système.

Maintenance du système de mesures magnétiques des masses froides chez Alstom (DIMM « 5 »)

Côté mécanique, nous avons procédé à un nettoyage assez complet des deux trépieds qui composent le DIMM.

Comme pour le système « bobines collarées », nous avons contrôlé mécaniquement les modules-moteurs : apparemment, pas de problème particulier, sauf que bien sur, les « pieds » en Delrin® sont à changés : pose de nouveaux pieds sur les MM « 15 » (ouverture D 1) & MM « 9 » (ouverture D 2), vis remplacées par des neuves, et collées au « Loctite 245® ».

Nous avons contrôlé les sondes de mesures magnétiques à chaud : les « pieds » en Delrin® sont également à changer : pose de nouveaux pieds sur les Moles « 4 » (ouverture D 1) & « 5 » (ouverture D 2), vis remplacées par des neuves, et collées au « Loctite 245® ». (comme pour le DIMM « 1 », il n'y avait pas de colle sur les vis).

Nous avons procédé au remplacement total (et aux réglages) de l'ensemble « Treuils », par un nouveau dont les tambours ont été calibrés et approuvés par un rapport de contrôle délivré par le service de Métrologie Cern (TS/MME). Les câbles de traction du treuil sont neufs.

Après inspection, les câbles signaux sont d'ancienne version, et sont à changer.

Côté électronique, suite à l'installation du nouveau treuil, nous avons procédé à la remise en état des tables de déplacements, à l'échange des intégrateurs, à l'échange de la carte ADC, aux réglages des offsets sur la carte d'interface des codeurs absolus, aux réglages des offsets sur les préamplis.

Nous avons procédé à une vérification du nivellement, car nous avons constaté un problème sur le niveau de l'ouverture D1.

Nous avons effectué une mesure magnétique complète sur la masse froide Nr. « 1180 », afin de valider le bon fonctionnement du système : les longueurs de déplacement sont respectivement de 14245,63 mm sur l'ouverture D 1, et 14244,87 mm sur l'ouverture D 2.

CONCLUSIONS, RECOMMANDATIONS & ACTIONS

RECOMMANDATIONS & ACTIONS

- Prévoir l'échange de la carte « wattmètre » sur l'ouverture D 2 (DIMM « 1 »)
- Expédier un jeu de câbles signaux avec gaine « Nomex® », un niveau 400 mm, ainsi qu'un cadenas pour fermer la deuxième caisse d'outillage
- Merci à M.Schweitzer d'avoir rédigé une liste de « problèmes rencontrés » avant notre intervention, afin de pouvoir cibler plus en détails notre intervention, être certain d'avoir tout le matériel sur place, et donc, de procéder à une maintenance plus efficace.
- Il faut impérativement coller au « Loctite 245® », les vis de fixation des pieds en Delrin® de la sonde de mesure magnétique, afin d'éviter un irrémédiable blocage longitudinal.

CONCLUSIONS :

La maintenance des systèmes de mesures magnétiques DIMM « 1 » et DIMM « 5 » chez Alstom s'est déroulée de façon satisfaisante.

Liste de Distribution:

/ ALSTOM

Participants + Section AT/MTM/FM, J.Hadre, L.Walckiers.

L.Rossi, E.Todesco, C.Vollinger, P.Hagen, F.Savary, M.Bajko, A.Musso (AT/MAS)