

Compte rendu des essais effectués aux usines ACEC
sur la deuxième galette prototype
destinée aux unités de réserve

La galette est du type VI no. 2. - Les essais ont été effectués les 21-22 mai 1968 en présence de M. Closset, responsable pour ACEC, et de M. Bôle-Feysot pour le CERN.

1. Inspection visuelle

La galette ne présente pas d'aspérité en surface. L'imprégnation est homogène et semble adhérer au métal.

L'isolation terminale sur les pattes de connexion a été imprégnée à la façon d'un câble et de plus, enduite d'une couche de résine afin d'en garantir l'étanchéité.

2. Mesure Megger

Galette enrubannée d'amiante mouillée. Le potentiel masse garanti par un fil de cuivre sur l'amiante mouillée.

Megger CERN 5000 V RF \gt 4000 mégohm

Megger ACEC 2500 V RF \approx 50000 mégohm

3. Cycles thermiques

La galette est chauffée par un courant continu de 5500 A fourni par une génératrice. La galette est refroidie par une circulation d'eau froide à l'intérieur du conducteur.

Débit d'eau pendant la chauffe : 2 l/min

Débit d'eau pour le refroidissement : 13 l/min

Un thermocouple est monté à l'entrée, un autre à la sortie. La constante de ces thermocouples est $25,1^{\circ}/mV$. La tension est lue sur un galvanomètre type Verispot de SEFRAM.

Un thermomètre à thermistance nous permet de contrôler la température d'entrée et de sortie.

Le cycle dure environ 17 minutes: 10 minutes pour l'élévation de température de 45° et 7 minutes pour le refroidissement.

Nous avons fait 20 cycles thermiques de Δt variant entre 41° et 46°. Les résultats sont donnés en annexe.

4. Mesure Megger après cycles

RF > 4000 mégohm à 5000 V

5. Immersion de la galette

- immersion totale dans l'eau de ville
- durée de l'immersion: 16 heures

6. Essai pression 60 atmosphères

n'a décelé aucune fissure des soudures. La pression est restée à 60 atm quelques 5 minutes.

7. Isolation Megger

RF > 4000 mégohm à 5000 V.

8. Rigidité en tension continue à 35 kV

L'immersion a fait apparaître une mauvaise imprégnation sur une fibre à l'extérieur de l'isolation mica, comme l'indique le dessin annexe. Un clacage s'est produit à 25 kV. La fibre enlevée, nous avons pu appliquer 35 kV pendant 1 minute sans incident.

9. Mesure Megger 5000 V

RF > 4000 mégohm

10. Rigidité électrique en tension alternative

1 minute à 25 kV alternatifs - pas d'incident.

11. Mesure Megger 5000 V

RF > 4000 mégohm.

12. Isolation entre spires suivant schéma ci-joint

Une simulation de court circuit a été faite avec un clinquant de cuivre - épaisseur 0,3 - largeur 100, placé d'abord à l'intérieur de la galette, ensuite à l'extérieur. Cette simulation a montré que si une spire avait été en court circuit, l'effet serait apparu très nettement aux oscillogrammes.

Nous attendons le rapport de cet essai avec photo que doit nous faire parvenir ACEC.

M. Bôle-Feysot

Distribution:

G. Plass
F. Rohner
R. Weil

ANNEXE

Ces essais sur la galette deuxième prototype ont été satisfaisants dans leur ensemble.

Il me semble que l'on pourrait donner le feu vert pour l'imprégnation des galettes restantes. Toutefois, il serait bon que ACEC représente le prototype aux essais de réception des autres galettes, compte tenu de l'incident survenu à l'essai de rigidité et de la retouche que nécessite cet incident.

M. Bôle-Feysot