

## تقرير اختبار

رقم التقرير : ( ٢٠١٠ / ٩٢ )

العميل : انم حيا للصناعات السويدى هلال .

تاريخ التقرير : ٢٠١٠ / ٥ / ١٠

مكان الاختبار :

- مركز أبحاث الجهد الفائق .

- الكود الداخلى : TO-AC-10-01-24-02 .

المتطلبات : - اجراء الاختبارات طبقا للمواصفات القياسية العالمية IEC .

العينة :

- عينة كابل نحاس قطاع ٢ مم<sup>2</sup> - جهد ٧٥٠/٤٥٠ فولت - عزل (PVC) بلون احمر - انتاج انيرجيا للصناعات السويدى هلال .

اختيار عينة الاختبار : - تم اختيار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل .

المواصفات القياسية العالمية المستخدمة :

- IEC (60227-1, 2, 3), (60228), (60811-1-1), (811-1-2), (811-1-3), (811-3-1)  
والمواصفة المصرية م. ق. م ١٨٢ لسنة ٢٠٠٦ .

توصيف معدات الاختبار :

- عدد (٢) محول جهد ١٠ ك.ف - طراز (UZGT10) - برقم مسلسل : (٦٥/٩٢٥٠٠٧ ، ٦٥/٩٢٩١٣٠) .  
- جهاز قياس مقاومة العزل (MEGGAR) - طراز : (BM11) - برقم مسلسل : (٥٣٧٠ - ١٢٠) .  
- جهاز قياس المقاومات الكهربائية الصغيرة (DLRO) - طراز : (Biddle) - برقم مسلسل : (٤٢١٠٩) .  
- فرن هوائى حتى ٣٠٠ م<sup>0</sup> - طراز : (BINDER) - برقم مسلسل : (٢ - ٣٢٧٧٢) .  
- ماكينة الشد الميكانيكى ٢٥ ك.نيوتن - طراز : (TABLE TOP) - موديل : (APEX-T5000) - برقم مسلسل : (٢٠٩٥) .

الاختبارات :

- ١- التأكد من متانة ووضوح العلامات والمسافة بينهما .
- ٢- قياس أبعاد الكابل .
- ٣- قياس المقاومة الكهربائية للموصل عند ٢٠ م<sup>0</sup> .
- ٤- قياس سمك العزل .
- ٥- اختبار الجهد .
- ٦- قياس مقاومة العزل عند ٧٠ م<sup>0</sup> .
- ٧- اختبار تحديد الخصائص الميكانيكية للعزل قبل وبعد التقادم .
- ٨- اختبار مقاومة العزل للتشقق (اختبار الصدمة الحرارية) .

**طريقة ونتائج الاختبارات :**

**١- التأكد من متانة ووضوح العلامات والمسافة بينهما:**

- تم التأكد من متانة ووضوح العلامات والمسافة بينهما طبقا للبند رقم (3) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60227-1 والنتيجة موضحة بالجدول التالى:

الاختبار	المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية	نتيجة الاختبار
العلامات : - العلامات المطلوبة - ثبات العلامات - وضوح العلامات - المسافة بين العلامات (مم)	اسم المصنع أو العلامة التجارية  ثابتة واضحة $750 \geq$	مدون على الكابل اسم المصنع والعلامة التجارية وقطاع الكابل  ثابتة واضحة ١٦٥

**٢- اجتازت العينة الاختبار .**

**٢- قياس أبعاد الكابل:**

- تم قياس أبعاد الكابل طبقا للبند رقم (1.11) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60227-2 والنتيجة موضحة بالجدول التالى:

الاختبار	المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية	نتيجة الاختبار
قياس الأبعاد : - القطر الكلى للكابل (مم)	$3.1 - 3.8$	٣.٢٢
- قطر الموصل (مم)	—	٠.٦
- عدد أسلاك الموصل	$2 \leq$	٢

**٢- اجتازت العينة الاختبار .**

**٢- قياس المقاومة الكهربائية للموصل :**

- تم قياس المقاومة الكهربائية للموصل طبقا للبند رقم (2.1) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60227-2 لطول معين من الموصل عند درجة حرارة الوسط وتصحيح القيمة عند  $20^{\circ}\text{C}$  م ولطول كيلومتر واحد والنتيجة موضحة بالجدول التالى:

الاختبار	المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية	نتيجة الاختبار
المقاومة الكهربائية للموصل عند $20^{\circ}\text{C}$ م (او/م.كم)	$9.755 \geq$	٨.٢٩

**٢- اجتازت العينة الاختبار .**

*(Signature)*

#### ٤- قياس سمك العزل :

- تم قياس سمك عزل الكابلات طبقا للبند رقم (5.2.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60227-1 والنتيجة موضحة بالجدول التالي :

الاختبار	المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية	نتيجة الاختبار
سمك العزل: - المتوسط (مم)	$0.8 \leq$	0.98

- اجتازت العينة الاختبار .

#### ٥- اختبار الجهد :

- تم إجراء اختبار الجهد طبقا للبند رقم (2.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60227-2 بفهر العينة في حمام مائي عند درجة حرارة (٢٠)° م لمدة ساعة ثم تطبيق جهد متردد ٥٠ ذ/ث قدره ٢٠٥ ك.ف.ب. لمدة خمس دقائق والنتيجة موضحة بالجدول التالي:

الاختبار	المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية	نتيجة الاختبار
اختبار الجهد: - جهد الاختبار (ك.ف.) - زمن الاختبار (دقيقة)	٢.٥ ٥	اجتازت

- اجتازت العينة الاختبار .

#### ٦- قياس مقاومة العزل :

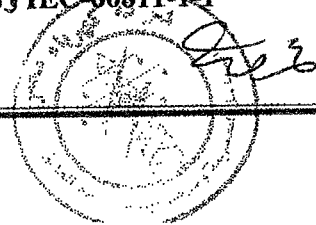
- تم قياس مقاومة العزل طبقا للبند رقم (2.4) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60227-2 بفهر العينة في حمام مائي درجة حرارته ٧٠° م لمدة ساعتين ثم تطبيق جهد مستمر قدره ٥٠٠ فولت لمدة دقيقة ثم قياس مقاومة العزل ثم حساب قيمة المقاومة للكيلومتر والنتيجة موضحة بالجدول التالي:

الاختبار	المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية	نتيجة الاختبار
مقاومة العزل عند ٧٠° م (ميغا اوم. كم)	$0.009 \leq$	0.177

- اجتازت العينة الاختبار .

#### ٧- اختبار تحديد الخواص الميكانيكية للعزل قبل وبعد التقادم :

- تم إجراء اختبار تحديد الخواص الميكانيكية للعزل قبل وبعد التقادم طبقا للبند رقم (5.2.4) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60227-1 بعد إجراء التقادم الموضح بالبند رقم (8) من المواصفة القياسية العالمية IEC-811-1-2 بوضع العينة في فرن هوائي درجة حرارته ١٣٥° م لمدة ٢٤٠ ساعة ثم إجراء اختبار الشد طبقا للبند رقم (9.1.7) من المواصفة القياسية العالمية IEC-60811-1-1 والنتيجة موضحة بالجدول التالي:





DIN EN ISO 9001:2000  
Zertifiziert: 01 130 020214



قطاع المعامل مركز أبحاث الجهد الفائق  
الكيلاوى ٢٧ طريق القاهرة / الاسكندرية الصحراوى  
ملحق بالتقرير الفنى رقم : ( ٢٠١٠ / ٩٢ )  
صفحة ١ من ٢

## تقرير اختبار

ملحق بالتقرير الفنى رقم : ( ٢٠١٠ / ٩٢ )

المبني : انرجيا للصناعات السويدى هلال .

تاريخ التقرير : ١٦ / ٦ / ٢٠١٠ .

مكان الاختبار :

- مركز أبحاث الجهد الفائق .

- الكود الداخلى : TO - AC - 10 - 01 - 24 - 02 .

المتطلبات : - إجراء اختبار تحديد الخواص الميكانيكية للعزل قبل و بعد التقادم ( العزل غير مقاوم للحريق ) طبقا للمواصفات القياسية العالمية IEC .

العينة :

- عينة كابل نحاس جهد ٤٥٠ / ٧٥٠ فولت قطاع ٢ مم<sup>٢</sup> - عزل (PVC) غير مقاوم للحريق بلون احمر - انتاج انرجيا للصناعات السويدى هلال .

اختبار عينة الاختبار : - تم اختبار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل .

المواصفات القياسية العالمية المستخدمة :

- IEC (60227-1) ، (60811-1-1) ، (811-1-2)

توصيف معدات الاختبار :

- فرن هوائى حتى ٣٠٠ م<sup>٥</sup> - طراز (Heraeus) - Type: UT 6060 - برقم مسلسل : (٥١٠٠٠٧٩١) .  
- ماكينة الشد الميكانيكى ٢٥ ك.نيوتن - طراز : (TABLE TOP) - موديل : (APEX-T5000) - برقم مسلسل : (٢٠٩٥) .

الاختبارات :

- اختبار تحديد الخواص الميكانيكية للعزل قبل وبعد التقادم .

طريقة ونتائج الاختبارات :

- اختبار تحديد الخواص الميكانيكية للعزل قبل وبعد التقادم :

- تم إجراء اختبار تحديد الخواص الميكانيكية للعزل قبل وبعد التقادم طبقا للبند رقم (5.2.4) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60227-1 بعد إجراء التقادم الموضح بالبند رقم (8) من المواصفة القياسية العالمية IEC 811-1-2 بوضع العينة فى فرن هوائى درجة حرارته ٨٠ م<sup>٥</sup> لمدة ١٦٨ ساعة ثم إجراء اختبار الشد طبقا للبند رقم (9.1.7) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60811-1-1 والنتيجة

مؤرخة بالجدول التالى:





DIN EN ISO 9001:2000  
Zertifiziert: 01 140 026214



قطاع العامل مركز أبحاث الجهد الفائق  
الكيلو ٧٧ طريق القاهرة / الاسكندرية الصحراوي  
ملحق بالتقرير الفني رقم : ( ٢٠١٠ / ٩٢ )  
صفحة ٢ من ٢

النتيجة الاختبار	المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية	الاختبار
		الخواص الميكانيكية للعزل :
		١- قبل التقادم:
٧١,٧٥ ٢٧٩,٦	$12,5 \leq$ $125 \leq$	- المتوسط الحسابي لإجهاد الشد (نيوتن/مم <sup>٢</sup> ) - المتوسط الحسابي للاستطالة (%)
		٢- التقادم:
٨٠ ١٦٨	$2 \pm 80$ ١٦٨	- درجة حرارة الفرن (م <sup>٥</sup> ) - الزمن (ساعة)
		٣- بعد التقادم:
٨٥,٧٥ ١٨,٨ ٢٤٤ ١٢,٧٢-	$12,5 \leq$ $20 \pm$ $125 \leq$ $20 \pm$	- المتوسط الحسابي لإجهاد الشد (نيوتن/مم <sup>٢</sup> ) - أقصى تغير في إجهاد الشد (%) - المتوسط الحسابي للاستطالة (%) - أقصى تغير في الاستطالة (%)

اجتازت العينة الاختبار.

#### الخلاصة :

اجتازت عينة الكابل النحاس جهد ٧٥٠/٤٥٠ فولت قطاع ٢ مم - عزل (PVC) غير مقاوم للحريق بلون احمر - انتاج انيرجيا للصناعات السويدي خلال اختبار تحديد الخواص الميكانيكية للعزل قبل وبعد التقادم المطلوب بالمواصفات القياسية العالمية .

#### ملحوظة :

- تم اجراء الاختبارات على العينة التي تم ارسالها فقط بمعرفة العميل دون اى مسئولية بخصوص العينات التي يتم توريدها .
- اجريت الاختبارات بناء على طلب الجهة طالبة الاختبار دون ائني مسئولية على الشركة القابضة لكهرباء مصر (مركز أبحاث الجهد الفائق) .
- لا يمكن اعادة استصدار نسخة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز أبحاث الجهد الفائق وبشرط إصدارها كاملة غير منقوصة .

- مهندسو الاختبارات :

طه

