Arab Republic of Egypt

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 3585 (2005) (Arabic): SELF BALLASTED LAMPS (WITH COMBINED BALLAST) FOR GENERAL LIGHTING SERVICES SAFETY REQUIREMENTS

BLANK PAGE

PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٣٥٨٥/ ٢٠٠٥

IEC 60968/1999

المصابيح ذاتية الكبح

(ذات الكابح المدمج) لخدمات الإنارة العامة

متطلبات الأمان

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

تاريخ الاعتماد :٢٠٠٥/٨/٢٩

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ـ ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م.ق.م ٢٠٠٥/٣٥٨٥

IEC 60968/1999

مقدمة

المواصفة القياسية المصرية رقم ٢٠٠٥/٣٥٨٥ والخاصة بالمصابيح ذاتية الكبح (ذات الكابح المدمج) لخدمات الانارة العامة – متطلبات الأمان، متماثلة فنيا مع المواصفة الدولية الكهرتقنية

IEC 60968/1999 و تلغى وتحل محل المواصفة المصرية رقم٢٠٠١/٣٥٨ ٥

قام بمراجعة هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (١٢/١) الخاصة بالتركيبات الكهربائية .

المصابيح ذاتية الكبح (ذات الكابح المدمج)
لخدمات الإنارة العامة
متطلبات الأمان

١- المجال

تحدد هذه المواصفات متطلبات الأمان والإستبدال وبيان طرق وشروط الاختبار المطلوبة لتوضيح مدة تطابق المصابيح الفلورسنت الأنبوبية والمصابيح الأخرى التى تعمل بتفريغ غازى، والتى لها وسائل تكاملية للتحكم فى بدء التشغيل وأيضا فى التشغيل المستقر (مصابيح بكابح مدمج) والمخصصة للإستخدام المنزلى للإضاءة العامة والأغراض المشابهة ويكون لها :

- قدرة مقننة حتى ٦٠ وات.
- جهد مقنن فى المدى من ١٠٠ فولت إلى ٢٥٠ فولت.
- قاعدة مصباح قلاووظ أو مسمار.

وتختص هذه المواصفات باختبار الطراز فقط.

* التوصيات لاختبار المنتج واختبار الدفعات تحت الدراسة ٠

٢- تعاريف

تطبق التعاريف التالية فى هذه المواصفات :

٢/ ١ مصابيح ذاتية الكبح :

هى وحدة لايمكن فكها دون إتلافها دائما وتكون مزودة بقاعدة مصباح ومدمج معها مصدر ضوئى وأى عناصر إضافية تكون ضرورية لبدء التشغيل والتشغيل المستقر لمصدر الضوء.

٢/ ٢ الطراز :

هى مصابيح متطابقة تماما للمقننات الفوتومترية والكهربائية ولاتعتمد على طراز قاعدة المصباح.

٢/ ٣ الجهد المقنن :

هو الجهد أو مدى الجهد المطبوع على المصباح.

٢/ ٤ القدرة المقننة :

هى القدرة المطبوعة على المصباح.

٢/ ٥ التردد المقنن :

هو التردد المقنن المطبوع على المصباح.

٢/ ٦ الإرتفاع فى درجة حرارة قاعدة المصباح(Δt_s) :
هو مقدار الإرتفاع فى درجة حرارة سطح دواية الاختبار القياسية (عن درجة حرارة الجو المحيط) المركبة فى المصباح عند قياس درجة الحرارة طبقا للطريقة الواردة فى المواصفات المناظرة للمواصفات الدولية الكهروتقنية رقم (IEC 360).

٢/ ٧ الجزء الحى :
هو جزء موصل يمكن أن يتسبب فى إحداث صدمة كهربائية عند الإستخدام العادى.

٢/ ٨ اختبار الطراز :
هو اختبار أو سلسلة من الاختبارات يتم إجراؤها على عينة اختبار الطراز للتحقق من تطابق التصميم الخاص بمنتج معين مع متطلبات المواصفات القياسية المتعلقة بهذا المنتج.

٢/ ٩ عينة اختبار الطراز :
هى عينة تتكون من وحدة واحدة أو من وحدات متشابهة تقدم من الصانع أو البائع المسئول بغرض إجراء اختبار الطراز.

٣- المتطلبات العامة والمتطلبات العامة للاختبار

٣/ ١ يلزم تصميم وتصنيع المصابيح التى لها كابح مدمج بحيث يعتمد عليها عند التشغيل ولاتسبب خطر لمستخدمها ولما يحيط بها وعموما يتم التحقق من التطابق بإجراء جميع الاختبارات المنصوص عليها فى هذه المواصفات القياسية.

٣/ ٢ تجرى جميع القياسات عند جهد وتردد مقنن مالم ينص على غير ذلك وتتم القياسات فى غرفة خالية تماما من التيارات الهوائية عند درجة حرارة (٢٥± ١) درجة سليزيوس وأما إذا كانت المصابيح مطبوع عليها مدى الجهد فيكون الجهد المقنن هو القيمة المتوسطة لمدى الجهد المطبوع .

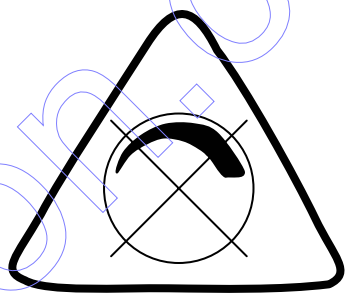
٣/ ٣ تكون المصابيح ذات الكابح المدمج غير قابلة للإصلاح ويتم إنتاجها كوحدات محكمة لايجب فتحها من أجل إجراء أى اختبارات وفى حالة الشك نتيجة فحص المصابيح وفحص الرسم التخطيطى للدائرة الكهربائية فإنه يتم الإتفاق مع الصانع أو البائع المسئول ليقوم بتقديم مصابيح للاختبار مزودة بتجهيزة خاصة لإمكان محاكاة أى أخطاء تحدث فيها (أنظر البند ١٢).

٤- الترقيم

٤/ ١ يجب أن تكون المصابيح مرقمة ترقيما واضحا يتحمل العوامل الخارجية كما يجب إلزام الصانع بعمل الترقيمات الأتية :
- إسم المنشأة الأصلى (قد يأخذ شكل علامة تجارية أو إسم الصانع أو إسم البائع المسئول).
- الجهد المقنن أو مدى الجهد (يرقم بعلامة (V) أو كلمة فولت).
- القدرة المقننة (ترقم بعلامة (W) أو كلمة وات.
- التردد المقنن (يرمز بعلامة هرتز " Hz ").

٤/ ٢ بالإضافة إلى ماسبق على الصانع أن يقدم المعلومات الأتية بحيث تكون موضحة سواء على المصباح أو على الغلاف أو فى تعليمات التركيب والتوصيل :

- تيار المصباح.
- وضع تشغيل المصباح إذا كانت تخضع لقيود معينة.
- بالنسبة للمصابيح التى يكون لوزنها دلالة عندما هذا الوزن أكبر من المصابيح التى من المفروض أن تحل محلها فإنه يلزم الإنتباه إلى حقيقة أن الزيادة فى الوزن قد تقلل من الإتزان الميكانيكى لبعض وحدات الإضاءة.
- يجب مراعاة الشروط والقيود الخاصة بتشغيل المصابيح مثل التشغيل فى دوائر تخفض الطاقة، فى حالة المصابيح غير الملائمة لتخفيض الطاقة يمكن وضع الرمز التالى :



الرمز

٤/ ٣ يتم التحقق من التطابق كما يلى :

- تواجد الترقيم المحدد فى الفقرة رقم ٤/ ١ وسهولة قراءته بالعين المجردة.
- التحقق من تحمل الترقيم بمحاولة إزالته بدعكه بخفة لمدة ١٥ ثانية بإستخدام قطعة من القماش المبلل بالماء.
- بعد جفاف الماء يتم إعادة دعكه لمدة ١٥ ثانية أخرى بإستخدام قطعة من القماش المبلل بمادة الهيكسان.
- بعد إجراء هذه الاختبارات يجب أن يتم قراءة الترقيم بالعين المجردة.
- يجب إتاحة المعلومات المطلوبة فى الفقرة ٤/ ٢ وذلك بالفحص بالعين المجردة.

٥- إمكانية الإستبدال

٥/ ١ يتم التحقق من إمكانية الإستبدال بإستخدام قواعد مصابيح تتطابق مع المواصفات المصرية المناظرة للمواصفات الدولية الكهروتقنية رقم (IEC 61/ 1).

٥/ ٢ يتم مراجعة تطابق المجموعة المكونة من قاعة المصباح مع الجسم الزجاجى للمصباح بإستخدام محددات قياس لمراجعة الأبعاد التى تحكم إمكانية الإستبدال بحيث تتطابق مع الموضح فى الجدول رقم(١). وتكون محددات القياس هى الموضحة فى المواصفات القياسية المصرية المناظرة للمواصفات الدولية الكهروتقنية رقم (IEC 61/ 3).

٥ / ٣ المصابيح التى لها كابح مدمج عندما تجهز بقواعد م٢٢ د أو بقواعد ق٢٧ يجب ألاتزيد كتلتها عن واحد كجم ولاتؤدى على حدوث عزم ثنى عند الدواية يزيد عن ٢ نيوتن متر ويتم التحقق من التطابق بالقياسات.

الجدول رقم (١)

محددات قياس إمكانية الإستبدال وقياس أبعاد قاعدة المصباح

رأس المصباح	أبعاد قاعدة المصباح المطلوب مراجعتها بواسطة محددات القياس	رقم ورقة بيانات محددات القياس
B22D OR B15D م٢٢ د أو م١٥ د	أقصى قيمة للبعد A وأدنى قيمة للبعد A أقصى قيمة للبعد d1 أدنى قيمة للبعد N الموضع القطرى للمسامير الإدخال فى دواية المصباح مكان الإحتجاز فى دواية المصباح	7006-10 و 7006-11 7006-4A 7006- 4B
E27 ق٢٧	أقصى أبعاد لسن القلاوظ أدنى بعد للقطر الأعظم لسن قلاوظ قاعدة المصباح التحقق من وجود تلامس	7006-27B 7006-28A 7006-50
E26 ق٢٦	أقصى أبعاد لسن القلاوظ أقصى بعد للقطر الأعظم لسن قلاوظ قاعدة المصباح	7006-27D 7006- 27E
E14 ق١٤	أقصى أبعاد لسن القلاوظ أدنى بعد للقطر لسن قلاوظ قاعدة المصباح التحقق من التلامس	7006- 27F 7006- 28B 7006- 54

٦- الحماية ضد الصدمة الكهربائية

- تجهز المصابيح ذاتية الكبح بحيث أنه عند عدم وجود غلاف إضافى على شكل وحدة إضاءة فإن الأجزاء المعدنية الداخلية أو الأجزاء الحية من قاعدة المصباح لاتكون سهلة المنال عند تركيب المصباح فى الدواية طبقا للمواصفات المصرية المناظرة للمواصفات الكهروتقنية رقم (IEC 238).
- عند الضرورة يتم التحقق من التطابق بإستخدام أصبع الاختبار الموضح فى شكل (١) بقوة قدرها ١٠ نيوتن (إذا لزم الأمر) .
- يجب أن تصمم المصابيح التى لها قواعد قلاوظ بحيث تتطابق مع متطلبات عدم سهولة المنال الخاصة بمصابيح الإنارة العامة (GLS).

ويتم التحقق من التطابق بواسطة محدد قياس يتطابق مع المواصفات المصرية المناظرة للمواصفات الدولية الكهروتقنية رقم (IEC 61/ 3) الصحيفة رقم (51A - 7006) للقواعد ق٢٧ وصحيفة البيانات (7006-55) للقواعد ق١٤ .

:

المتطلبات الخاصة بالقواعد ق ٢٦ تحت الدراسة ٠

أما المصابيح التى لها قواعد م٢٢ أو م١٥ فإنها تخضع لنفس المتطلبات المماثلة للمصابيح ذات الفتيلة لخدمة الإنارة العامة والتى لها نفس القاعدة.

الأجزاء المعدنية الخارجية خلاف الأجزاء المعدنية الحاملة للتيار من قاعدة المصباح فيجب ألا تكون أو تصبح مكهربة ولإجراء الاختبار فإن أى أجزاء من مواد موصلة ومتحركة يجب وضعها فى أكثر الأوضاع الغير ملائمة وذلك بدون استخدام عدة .

- ويتم التحقق من التطابق بواسطة اختبار مقاومة العزل واختبار قوة التحمل الكهربائية الموضحة بالبند رقم (٧).

٧- مقاومة العزل وقوة التحمل الكهربائية بعد المعالجة للرطوبة

يجب أن تكون قيمة كل من مقاومة العزل وقوة التحمل الكهربائية كافية وذلك بين الأجزاء المعدنية الحاملة للتيار الخاصة بالمصابيح وبين الأجزاء المكهربة سهلة المنال بالمصباح.

٧/ ١ مقاومة العزل :

يهيأ المصباح لمدة ٤٨ ساعة بوضعه فى كابينة تحتوى على هواء برطوبة نسبية بين ٩١٪، ٩٥٪ ويتم الحفاظ على درجة حرارة الهواء بدون تغيير فى حدود واحدة سليزيوس فى المدى مابين ٢٠°س، ٣٠°س.

يجب أن تقاس مقاومة العزل فى كابينة الترطيب المشار إليها بتسليط جهد مستمر قدره ٥٠٠ فولت تقريبا وذلك لمدة دقيقة واحدة بعد تسليط هذا الجهد- تكون مقاومة هذا العزل بين الأجزاء المعدنية الحاملة بقاعدة التيار وبين أجزاء المصباح سهلة المنال (تغطى الأجزاء سهلة المنال المصنوعة من مادة عازلة برقائق معدنية) لاتقل عن ٤ ميجا أوم.

:

مقاومة العزل للقواعد المسمار بين الغلاف الزجاجى والتلامسات تحت الدراسة.

٧/ ٢ قوة التحمل الكهربائية :

بعد إجراء اختبار مقاومة العزل مباشرة فإن نفس الأجزاء الموضحة أعلاه يجب أن تتحمل جهد اختبار لمدة دقيقة واحدة بإستخدام جهد متردد كما يلى :

بالنسبة للقواعد القلاووظ : يتم القياس بين أجزاء سهلة المنال وبين أجزاء من قاعدة المصباح القلاووظ (الأجزاء سهلة المنال المصنوعة من مادة عازلة تغطى برقائق معدنية).

قواعد قلاووظ طراز HV (٢٢٠ حتى ٢٥٠ فولت) : ٤٠٠٠ فولت جذر متوسط المربعات.

قواعد قلاوظ طراز BV (١٠٠ فولت حتى ١٢٠ فولت) : (2U+1000) حيث U هو الجهد المقنن ٠

أثناء إجراء الاختبار يكون هناك قصر دائرة بين طرفى قاعدة المصباح.

عند إجراء الاختبار بتسليط نصف قيمة الجهد المحدد ثم يزداد الجهد تدريجيا حتى يصل إلى القيمة الكامله له.

أثناء إجراء الاختبار يجب عدم حدوث شرارة أو إنهيار كما يجب أن تجرى القياسات داخل كابينة الترطيب.

:

تكون المسافة بين الرقائق المعدنية والأجزاء الحاملة للتيار تحت الدراسة ٠

بالنسبة لقواعد المسمار : يتم قياس المتانة الكهربائية بين نقطة التلامس وجسم قاعدة المصباح (تحت الدراسة) .

٨- قوة التحمل الميكانيكية

- **مقاومة اللى :**

يجب أن تكون قاعدة المصباح مثبتة تثبيتا جيدا بالجسم الزجاجى للمصباح أو مثبتة بهذا الجزء من المصباح الذى يستخدم فى لف المصباح سواء أثناء التركيب أو الفك وذلك عند إخضاعها لمستويات العزم الموضحة أدناه.

- ٣ نيوتن بالنسبة للقاعدة م٢٢ د .
- ٣ نيوتن متر بالنسبة للقاعدة ق٢٦ و ق ٢٧.
- ١,١٥ نيوتن متر بالنسبة للقاعدة م١٥ د .
- ١,١٥ نيوتن متر بالنسبة للقاعدة ق ١٤ ٠
- يتم إجراء الاختبار بواسطة ماسك الاختبار الموضح فى الأشكال (٢)، (٣).
- يجب عدم تسليط العزم فجأة ولكن يبدأ من الصفر ويزداد تدريجيا إلى أن يصل إلى القيمة المحددة.
- فى حالة قواعد المصابيح المثبتة ميكانيكيا بدون لحام أسمنتى فإن الحركة النسبية بين قاعدة المصباح وجسم المصباح يسمح بها بشرط ألا تزيد هذه الحركة النسبية عن ١٠ درجات.
- بعد إجراء اختبار قوة التحمل الميكانيكية يجب أن تتطابق العينة مع المتطلبات الخاصة بسهولة المنال أنظر البند رقم (٦).

٩- الأرتفاع فى درجة حرارة قاعدة المصباح

يلزم ألا يتعدى الإرتفاع فى درجة حرارة قاعدة المصباح (Δt_s) للمصباح كاملا أثناء إجراء الاختبار وأثناء فترة الإستقرار وأيضا بعد الإستقرار عن القيم الموضحة أدناه عند قياسها تحت الظروف الموضحة بالمواصفات القياسية المصرية المناظرة للمواصفات الدولية الكهروتقنية رقم (IEC (360:

- ١٢٥ كلفن بالنسبة للقاعدة م ٢٢ د ٠
- ١٢٠ كلفن بالنسبة للقاعدة م ١٥ د ٠
- ١٢٠ كلفن بالنسبة للقاعدة ق ٢٧ ٠
- ١٢٠ كلفن بالنسبة للقاعدة ق ١٤ ٠
- ق ٢٦ تحت الدراسة ٠

- يجب أن تجرى القياسات عند الجهد المقنن أما إذا كان المصباح مرقما بمدى جهد فيجب إجراء القياس عند متوسط قيمة هذا المدى من الجهد بشرط ألا تختلف حدود مدى هذا الجهد عن٢,٥٪ من متوسط الجهد.
- بالنسبة للمصابيح التى لها مدى أوسع فتجرى القياسات عند أعلى قيمة من هذا المدى.

١٠- المقاومة للحرارة

- المصابيح ذاتية الكبح يجب أن يكون لها مقاومة كافية للحرارة، حيث تقوم الأجزاء الخارجية المصنوعة من مادة عازلة بتوفير الحماية ضد الصدمة الكهربائية أما الأجزاء المصنوعة من مادة عازلة وتحوى داخلها أجزاء حية موضوعة فى مكانها فيجب أن يكون لها مقاومة كافية للحرارة ٠ يتم التحقق من التطابق بواسطة إخضاع الأجزاء لاختبار ضغط الكرة بواسطة الجهاز الموضح بشكل رقم (٤).

- يجرى الاختبار فى كابينة تسخين عند درجة حرارة تزيد بمقدار (٢٥± ٥)° س على درجة حرارة التشغيل للأجزاء المناظرة طبقا للبند رقم (٩) وبحد أدنى قدره ١٢٥° س وذلك بالنسبة للأجزاء التى تحوى داخلها أجزاء حية وبحد أدنى قدره ٨٠° س وذلك بالنسبة للأجزاء الأخرى.
- يوضع سطح الجزء المطلوب اختباره فى وضع أفقى وتؤخذ كرة من الصلب قطرها ٥مم ويتم الضغط بها على هذا السطح بقوة مقدارها ٢٠ نيوتن.
- يوضع حمل الاختبار وكذا وسائل التحميل داخل كابينة التسخين لمدة كافية للتأكد من أنها وصلت إلى درجة حرارة الاختبار المستقرة قبل بدء الاختبار.
- يوضع الجزء المراد اختباره داخل كابينة التسخين لمدة ١٠ دقائق قبل تسليط حمل الاختبار.
- إذا حدث إنحناء لسطح الجزء الموضوع تحت الاختبار فإن الجزء الذى تضغط عليه الكرة يلزم تدعيمه ولهذا السبب فإنه فى حالة عدم إمكان إجراء الاختبار على عينة كاملة فإنه يمكن قطع جزء مناسب من هذه العينة.
- يجب ألا يقل سمك العينة عن ٢,٥مم ولكن إذا كان هذا السمك غير متاح على العينة يأخذ قطعتان أو أكثر للتدعيم.
- بعد مرور ساعة واحدة ترفع الكرة الصلب عن العينة ثم تغمر فى ماء بارد لمدة ١٠ ثوانى لتبريدها حتى تصل إلى درجة حرارة الغرفة.
- يقاس القطر الناتج عن ضغط الكرة ويجب ألا يزيد عن ٢مم.
- فى حالة الأسطح المنحنية يقاس المحورالأقصر إذا كان موضع ضغط الكرة الصلب على شكل قطع ناقص.
- **فى حالة الشك يقاس عمق مكان ضغط الكرة ويحسب القطر ق من المعادلة التالية :**

$$ق = ٢ \sqrt{ع\,(٥-ع)}$$

حيث :

ع = عمق مكان ضغط الكرة.

- لايتم إجراء هذا الاختبار على أجزاء مصنوعة من السيراميك.

١١- المقاومة للهب والإشتعال

الأجزاء المصنوعة من مادة عازلة وتحوى داخلها أجزاء حية مثبتة فى مكانها وأيضا الأجزاء الخارجية المصنوعة من مادة عازلة لتوفير حماية ضد الصدمة الكهربائية فإنها تخضع لاختبار السلك المتوهج طبقا للمواصفات المصرية المناظرة للمواصفات الدولية الكهروتقنية رقم IEC695-2-1 مع الأخذ فى الإعتبار التفاصيل الأتية :

- تكون عينة الاختبار عبارة عن مصباح كامل قد يكون من الضرورى إزالة بعض أجزاء من المصباح حتى يمكن إجراء الاختبار ولكن يلزم أخذ الحرص للتأكد من أن ظروف الاختبار ليس بها إختلاف محسوس عن ظروف الإستخدام العادى :
- تركب عينة الاختبار على عربة ثم تضغط على طرف سلك متوهج بقوة مقدارها ١ نيوتن.

ويفضل أن يبعد مكان الضغط مسافة قدرها (١٥) مم أو أكثر من الطرف العلوى من سلك التوهج ويكون الضغط فى إتجاه مركز الجزء الموضع تحت الاختبار.

وتكون مسافة إختراق سلك التوهج داخل العينة محددة من الناحية الميكانيكية لمسافة قدرها (٧) مم فإذا لم يكن فى الإمكان إجراء الاختبار على العينة حسب ماهو موضح أعلاه لأن العينة قد تكون صغيرة جدا فإنه

يتم إجراء الاختبار الموضح أعلاه على عينة منفصلة من نفس الخامة وتكون بأبعاد (٣٠×٣٠) مم وبسمك يساوى أصغر سمك للعينة.

- تكون كل من درجة حرارة سلك التوهج ٦٥٠ درجة سلزيوس وبعد ٣٠ ثانية تحسب العينة من تلامسها مع طرف سلك التوهج.
- تكون كل من درجة حرارة سلك التوهج وكذلك تيار التسخين ثابتتين لمدة دقيقة واحدة قبل بدء الاختبار ويراعى الحرص للتأكد من أن الإشعاع الحرارى لايؤثر على العينة أثناء هذه الفترة.
- يتم قياس درجة حرارة سلك التوهج بواسطة إزدواج حرارى يتكون من سلك دقيق مغلف يتم تجهيزه ومعايرته طبقا للمواصفات المصرية المناظرة للمواصفات الدولية الكهروتقنية رقم IEC 695-2-1 .
- إذا حدث أى لهب أو وميض للعينة فيجب أن يخمد فى خلال ٣٠ ثانية من سحب سلك التوهج ويلزم ألا تشتعل قطعة من ورق موضوع أفقيا على بعد مقداره ٢٠٠± ٥مم أسفل العينة بسبب أى قطرات لهب متساقطة .
- لايتم إجراء هذا الاختبار على الأجزاء المصنوعة من مادة السيراميك.

١٢- ظروف الخطا

يجب ألا تسبب المصابيح فى إضعاف الأمان عند تشغيلها تحت ظروف الخطأ الذى قد يحدث أثناء الإستخدام المخصص لها . تطبق كل من ظروف الأخطاء التالية على التوالى كل بدوره وأيضا تطبق أى ظروف خطأ أخرى تكون مصاحبة والتى قد تنتج عنها كنتيجة منطقية. ويتم إخضاع مكون واحد فى وقت واحد لظروف الخطأ التالية :

١- فى دائرة مفتاح بدء التشغيل يتم عمل قطر دائرة فى بادىء التشغيل.
٢- عمل قصر دائرة عبر المكثفات.
٣- المصباح لايبدأ التشغيل بسبب قطع أحد أقطابه.
٤- المصباح لايبدأ التشغيل على الرغم من أن دوائر المهبط سليمة (المصباح غير نشط).
٥- المصباح يعمل لكن أحد أقطابه غير نشطة أو مقطوعة (تأثير التقويم).
٦- وجود فتح أو قصر دائرة لنقط أخرى فىالدائرة بحيث يوضح الرسم التخطيطى للدائرة أن حدوث مثل هذا الخطأ قد يخفض من درجة الأمان.

يوضح فحص المصباح والرسم التخطيطى للدائرة الخاصة بها بصفة عامة ظروف الخطأ التى يجب إستخدامها. بحيث يكون هذا الإستخدام فى تتابع لكى يكون أكثر ملائمة.

إن الصانع أو البائع المسئول يجب أن يقدم مصباح له تجهيزة خاصة لها نفس ظروف الخطأ السابق ذكرها وكلما كان ذلك ممكنا فإنه يتم بطريقة مابحيث أنه عند تشغيل مفتاح خارجى عن المصباح فإننا ندخل ظروف الخطأ فى الإعتبار.

يجب ألا يتم عمل كبارى (قصر دائرة) على المكونات أو النبائط التى لايحدث فيها قصر دائرة.

وبالمثل فإن المكونات أو النبائط التى لايمكن حدوث قطع فى دائرتها فيجب عدم قطعها.

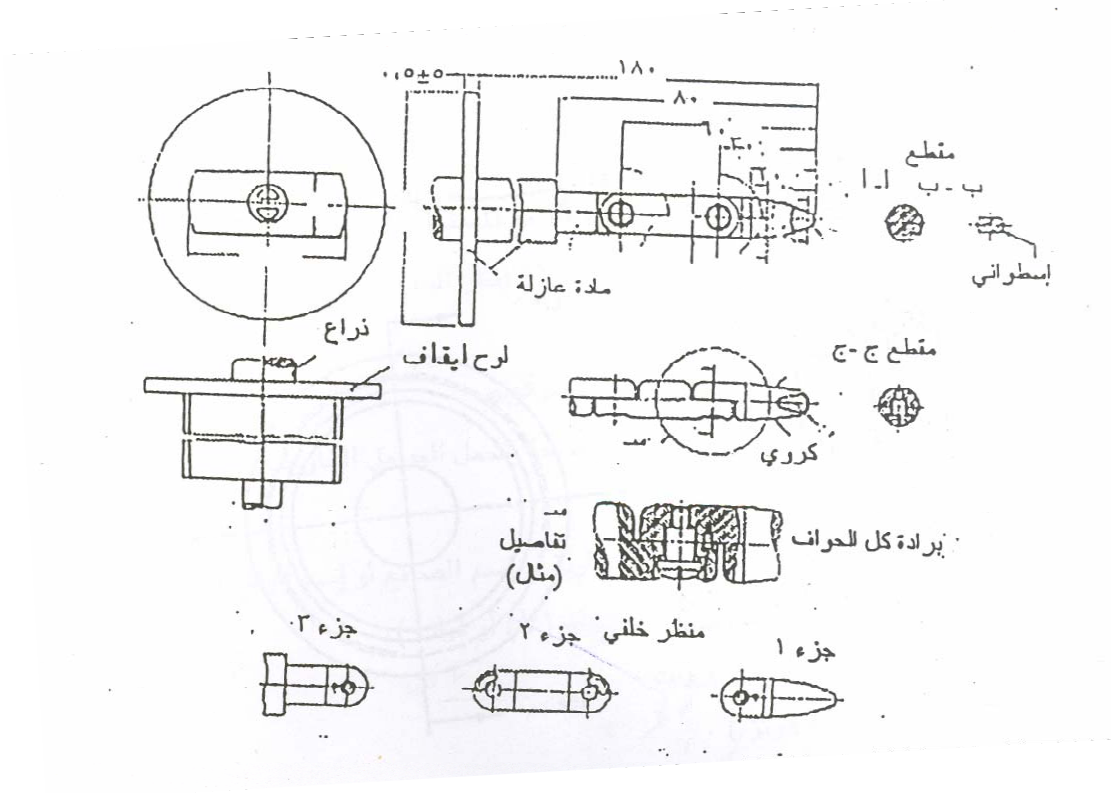
يجب على الصانع أو البائع المسئول أن يقدم دليلا على أن المكونات تؤدى وظيفتها دون تخفيض الأمان على سبيل المثال بيان التطابق مع المواصفات العالمية .

فى حالة ظروف الخطأ الموضحة بالأرقام ١، ٢، ٦ تتم مراجعة التطابق بتشغيل العينة باحتراق حر عند درجة حرارة جو الغرفة المحيط عند جهد كهربائى يتراوح بين ٩٠٪ & ١١٠٪ من قيمة الجهد المقنن ٠

- وفى حالة وجود مدى جهد فيتم تسليط جهد يتراوح بين ٩٠٪ & ١١٠٪ من قيمة متوسط هذا المدى وذلك حتى تصل إلى ظروف تشغيل مستقرة حينئذ ستم إدخال ظروف الخطأ المطلوب.
- فى حالة ظروف الخطأ الموضحة بالأرقام ٣، ٤، ٥ تطبق نفس ظروف التشغيل ولكن يتم إدخال الخطأ عند بداية الاختبار.
- تختبر العينة لمدة ٨ ساعات أخرى وأثناء الاختبار يجب ألا يحدث بها حريق أو تخرج منها غازات قابلة للاشتعال كما يجب ألا تصبح الأجزاء الحية سهلة المنال.

وللتحقق مما إذا كانت الغازات المتصاعدة من أجزاء لمكونات قابلة للإشتعال أو غير قابلة فإنه يجرى الاختبار بإستخدام جهاز توليد شرارة عالية التردد.

- وللتحقق مما إذا كانت الأجزاء سهلة المنال أصبحت حيه فإنه يجرى اختبار مطابق مع ما جاء بالبند(٦).
- يتم مراجعة مقاومة العزل (أنظر الفقرة ٧/ ١) وذلك بإستخدام جهد لتيار مستمر تصل قيمته إلى ١٠٠٠ فولت.



الأبعاد بالملميتر
السماحات على الأبعاد بدون سماح نوعى (محدد)
بالنسبة للزوايا صفر دقائق
١٠ -

بالنسبة للأبعاد المستقيمة
حتى ٢٥مم صفر مم
٠,٠٥ -

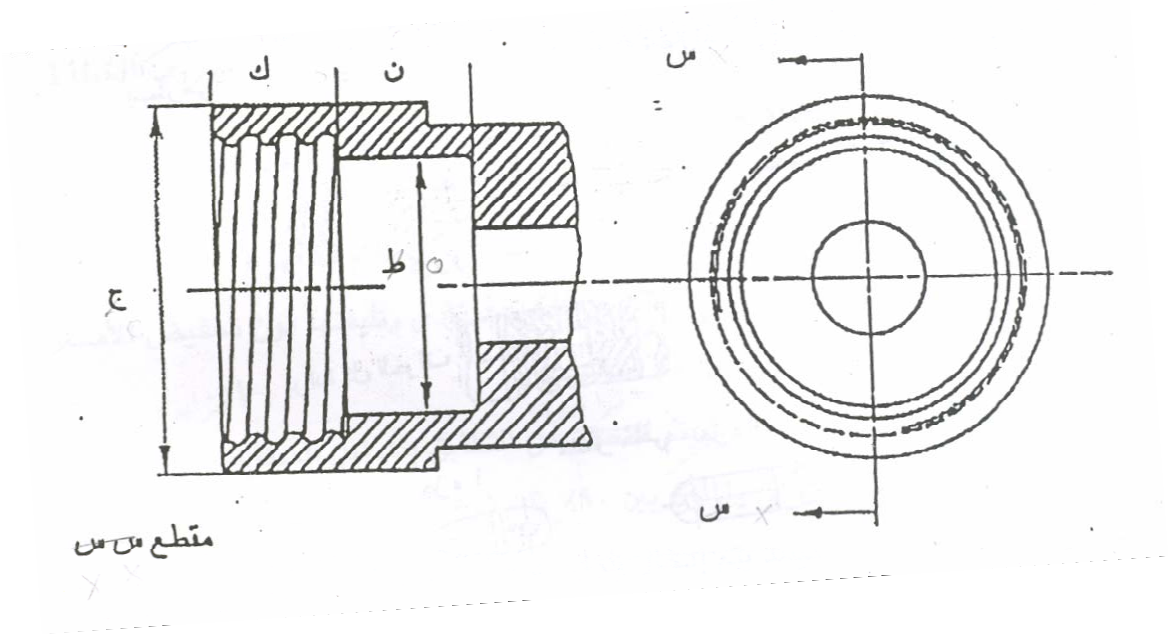
أكبر من ٢٥مم (± ٠,٢ مم)
أصبع الاختبار على سبيل المثال : (صلب معالج حرارياً)
كلا وصلتى الأصبع يمكن ثنيهما بزاوية ٩٠° ، +١٠ ° ولكن فى اتجاه واحد فقط.
صفر

يعتبر الحل بإستخدام خابور ومجرى أحد الإمكانيات للوصول للحد من زاوية الإنثناء إلى ٩٠° ولهذا السبب فإن أبعاد التسامحات لهذه التفاصيل غير موضحة فى الرسم. يجب أن يحقق التصميم الفعلى زاوية إنحناء قدرها ٩٠° بسماحات +١٠ °
صفر

شكل (١) - أصبع اختبار القياسي

الأبعاد بالمليمتر

الغرض من الرسم هو توضيح الأبعاد الأساسية للدواة (ماسك المصباح)



البعد	ق١٤	ق ٢٦	ق٢٧	السماح
ج	٢٠,٠	٣٢,٠	٣٢,٠	أقل مايمكن
ك	١١,٥	١١,٠	١١,٠	٠,٣ ±
ط	١٢,٠	٢٣,٠	٢٣,٠	٠,١ ±
ن	٧,٠	١٢,٠	١٢,٠	أقل مايمكن

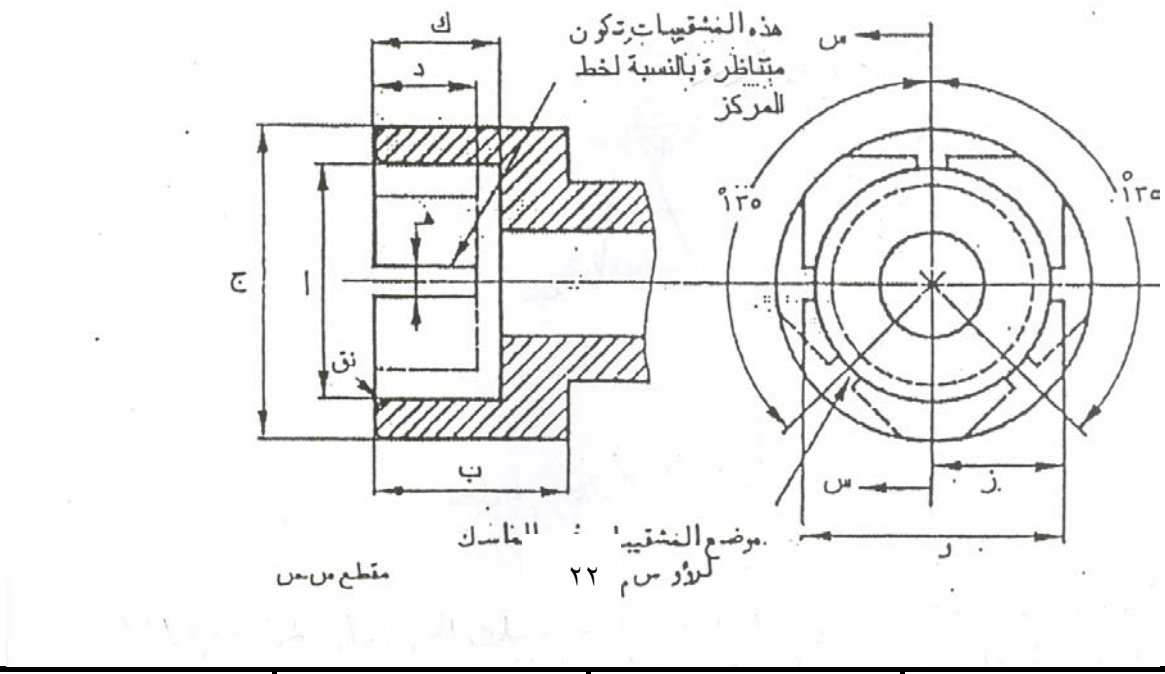
يكون سن القلاوظ مطابقا لسن قلاوظ الماسك الموضح فى المواصفات الدولية الكهروتقنية (60061) IEC

شكل (٢) – ماسك لإجراء اختبار اللى على مصابيح بقواعد قلاوظ

الأبعاد بالملليمتر

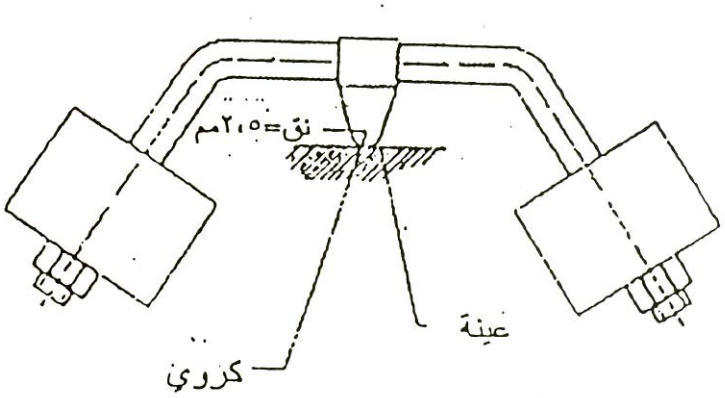
:

يوضح الرسم الأبعاد الضرورية من الماسك التى نحتاج لمراجعتها فقط فى حالة وجود شك من إجراء الاختبار ٠



البعد	م ١٥	م ٢٢	السماح
أ	١٥,٢٧	٢٢,٢٧	+ ٠,٠٣
ب	١٩,٠	١٩,٠	أقل مايمكن
ج	٢١,٠	٢٨,٠	أقل مايمكن
د	٩,٥	٩,٥	أقل مايمكن
هـ	٣,٠	٣,٠	+ ٠,١٧
و	١٨,٣	٢٤,٦	± ٠,٣
ز	٩,٠	١٢,١٥	أقل مايمكن
ك	١٢,٧	١٢,٧	± ٠,٣
نق	١,٥	١,٥	تقريبا

شكل (٣) – ماسك لاختبار اللى على مصابيح ذات قواعد مسمار



شكل (٤) – جهاز ضغط الكرة

١٣- المصطلحات الفنية

دواية المصباح	lamp holder
ذاتيه الكبح (ذات كابح مدمج)	self ballasted
قاعدة مصباح قلاوظ	edison screw cap
قاعدة مصباح مسمار	bayonet cap
قوة التحمل الميكانيكية	mechanical strength
مقاومة اللى	torsion resistance
مولد شرارة عالية التردد	high frequency spark generator

١٤- المراجع

تم وضع المشروع بالإستعانة بالمواصفات الدولية الكهروتقنية.

IEC 968/ 1999

Self- ballasted lamps for general lighting services
Safety requirements.

الجهات التى إشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفات اللجنة القومية رقم (١٢/١) والخاصة بالتركيبات الكهربائية :

- كلية الهندسة جامعة حلوان.
- استشارى الهيئة .
- هيئة الرقابة على الصادرات والواردات.
- الشركة العربية للراديو والترانزستور.
- مصلحة الرقابة الصناعية ٠
- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ٠

﴿الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة﴾

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARD

ES

ES: 3585/ 2005

IEC 60968/1999

SELF BALLASTED LAMPS (WITH COMBINED BALLAST) FOR GENERAL LIGHTING SERVICES SAFETY REQUIREMENTS

ICS : 29.140.30

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality

www.pdfSecure Demo www.pdftron.com