



Laboratorio de **Calidad**

Planes de Muestreo para la materia prima y producto
Protocolo de Pruebas de Laboratorio

www.lexulight.com

PRUEBAS DE LABORATORIO PARA LUMINARIAS PARA AREAS CLASIFICADAS

METODOLOGIA DE LAS PRUEBAS

PRUEBA DE RUTINA

1.- ENCENDIDO:

Equipos:

Fuente de Energía
Bombillo

Procedimiento:

Conectar la fuente a los cables de alimentación de la luminaria hasta observar el efecto de encendido de la lámpara.

Expresión de Resultados:

Nivel de aceptación: Encendido de la lámpara.

PRUEBAS POR MUESTREO DE LOTES

1.- ELECTRICA:

Equipos:

Voltímetro
Amperímetro
Vatímetro
Fuente de Poder (0-600 V)
Medidor de Factor de Potencia
Banco de pruebas

Procedimiento:

Instalación de lámpara.
Conexión eléctrica de la luminaria al banco de pruebas.
Aplicar tensión nominal y esperar a que estabilice el bombillo.
Verificación de parámetros eléctricos según especificaciones de los equipos (corriente, voltaje, potencia y factor de potencia)
Tomar registro de los parámetros a evaluar en el formato LX-CC-F-003

Expresión de Resultados:

Nivel de aceptación: $\pm 10\%$ de Valores Nominales.

2.- PRESION:

Equipos:

Medidor de Presión
Regulador de presión
Prensa-estopa
Controlador electrónico (LOGO)

Procedimiento:

Conectar los sistemas de inyección y medición de aire en la entrada de alimentación de la luminaria con su respectiva prensa-estopa.

Iniciar secuencia para Prueba de Presión en el Banco de Pruebas.

Llevar la presión de 0 a 10 psi y cerrar la entrada de aire.

Evaluar que la presión se mantenga en un valor superior a 5psi durante el período de 10 minutos.

Verificar la lectura del manómetro.

Tomar registro de los parámetros a evaluar en el formato LX-CC-F-001

Expresión de Resultados:

Nivel de aceptación: Presión final (10min) ≥ 5 psi.

3.- INMERSION:

Equipos:

Tanque tipo pecera.
Fuente de poder (0-600V)
Banco de pruebas
Controlador electrónico (LOGO)

Procedimiento:

Instalación de lámpara.
Conexión eléctrica de la luminaria al banco de pruebas.
Introducir la luminaria en el tanque
Anclar la muestra al sistema de fijación
Graduar la tensión de la fuente a la tensión nominal de la luminaria
Iniciar secuencia para Prueba de Inmersión en el Banco de Pruebas.
Automáticamente debe encenderse la luminaria y comenzar a llenarse el tanque.
Des-energizar la luminaria
Secar externamente la muestra
Abrir la luminaria
Inspeccionar internamente para determinar existencia de humedad
Tomar registro de los parámetros a evaluar en el formato LX-CC-F-002

Expresión de Resultados:

Nivel de aceptación: Ninguna No conformidad

4.- RECUBRIMIENTO:

Equipos:

Micrómetro
Rallador de 6 fillos
Cepillos de fillos duros
Cronómetro

Procedimiento:

Con un cortador de 6 fillos, con distancia de 1 mm, se graba una reja de cuadros de 5mm X 5 mm, sobre la superficie pintada hasta llegar a la arcaza.

Después se frota la superficie de prueba con un cepillo de ceras duras en dirección diagonal a los cuadros, con una presión ligera, 5 veces en una dirección y 5 veces en la otra.

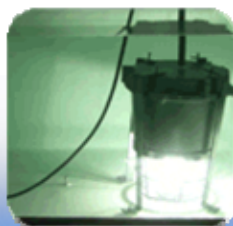
Se mide el tiempo de duración de la prueba y se aplica en 5 puntos uniformemente distribuidos sobre la superficie de la prueba.

Expresión de Resultados:

Nivel de aceptación:

Espesores ≥ 250 micras

Desprendimiento de porciones de pinturas $\geq 5\%$ de la superficie total de la prueba.



PLAN DE MUESTREO DE INDUSTRIA LEXULIGHT S.

Tipos de Muestreo utilizados:

Planes de Muestreo

- Por Atributos: Pasa-No Pasa.
- La unidad del producto se clasifica como defectuosa o no defectuosa cubriendo un amplio rango de características. Se expresa como porcentaje de defectuosos. Se hace referencia al número de defectos encontrados en la unidad inspeccionada. Se expresa como resultado de conteo o relación de defectos por unidad. Obviamente una unidad de producto que contiene uno o más defectos o no conformidades es una unidad defectuosa o no conforme.
- Por Variables: Información de Mediciones. En general se expresa por el promedio y la desviación normal (Standard) de la muestra. Se refiere a la distribución de una característica mensurable del producto inspeccionado.

Lote o Partida

Es una cantidad especificada de material de características similares que es fabricada bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, que se somete a inspección como un conjunto unitario.

Norma IRAM 15 - Inspección por Atributos

La norma establece diferentes niveles de inspección:

- Inspección Normal : no se tiene conocimiento definitivo de la calidad del material a inspeccionar
- Inspección Rigurosa : la calidad es mejor que la que corresponde al plan de muestreo adoptado
- Inspección Estricta : la calidad no satisface el plan de muestreo adoptado

Porcentaje Defectuoso

$$p \% = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades defectuosas}}{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades inspeccionadas}} \times 100$$

Defectos en 100 Unidades

$$d (100) = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de defectos}}{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades inspeccionadas}} \times 100$$

Nivel de Calidad Aceptable - AQL

- Número de Aceptación (c): número que expresa la mayor cantidad de unidades defectuosas o defectos, admitida en el plan de muestreo adoptado, para la aceptación del lote
- Tamaño del Lote (N)
- Tamaño de la Muestra (n)
- AQL : Máximo porcentaje defectuoso o el número máximo de defectos en 100 unidades, que para los fines de la inspección por muestreo, de por resultado la aceptación de los lotes sometidos a inspección
- Letra Clave del Tamaño de la Muestra: Identifica un tamaño de muestra.

Definición del Plan de Muestreo

- El plan de Muestreo está caracterizado por el Nivel de Calidad Aceptable (AQL) establecido y la Letra Clave de Tamaño de Muestra
- El AQL o la norma que lo contiene deben estar especificados en el contrato u orden de compra
- Los AQL menores o iguales a 10 se expresan como porcentaje de defectuosos o en defectos en 100 unidades, según corresponda. Los mayores a 10 se expresarán en defectos en 100 unidades únicamente
- Nivel de Inspección: Se empleará el nivel II salvo indicación en contrario de la norma o especificación

Plan de Muestreo Simple para Inspección Normal

- Se inspeccionan todas las unidades de la muestra correspondiente al plan elegido (n)
- Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se aceptará el lote
- Si el número de unidades defectuosas en la muestra es igual o mayor al número de rechazo, se rechazará el lote





Calle Las Industrias Zona Industrial Carrizal
Edif.IND Polivica P.B. Carrizal. Edo. Miranda
Venezuela.

Telf. 0058+ (0212) 383.0261

FAX 0058+ (0212) 383.1249

Lexulight@cantv.net
dtecnico@lexulight.com
ventas@lexulight.com

www.lexulight.com