



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-AA-049-1977

PURIFICADORES DE AIRE ELECTROSTATICOS

ELECTROSTATIC AIR CLEANERS

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

PREFACIO

En la elaboración de esta norma participaron las siguientes empresas e instituciones:

PREVENCION A LA CONTAMINACION AMBIENTAL, S.A.

PURIFICACION DE AIRE MEXICANA, S.A.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION.

CENTRO DE INVESTIGACION CIENTIFICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.

SUBSECRETARIA DE MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE.

CAMARA DEL CEMENTO.

INDICE

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

2 REFERENCIAS

3 DEFINICIONES

4 CLASIFICACION

5 ESPECIFICACIONES

6 MUESTREO

7 METODOS DE PRUEBA

8 MARCADO

APENDICE

PURIFICADORES DE AIRE ELECTROSTATICOS

ELECTROSTATIC AIR CLEANERS

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta norma establece los requisitos de funcionamiento de purificadores de aire electrostáticos para la discontinuación ambiental de humos y polvos de uso doméstico, comercial e industrial.

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta norma, deben ser consultadas las siguientes Normas Mexicanas vigentes:

NMX-J-117	Método de Prueba para la Prueba de los Aislamientos de aparatos electrodomésticos por medio de la aplicación de una alta tensión.
NMX-J-138	Método de Prueba para la Determinación de los efectos producidos por la humedad atmosférica en aparatos electrodomésticos (Método de cámara de humedad).
NMX-J-152	Calidad y funcionamiento de aparatos electrodomésticos (Enseres Menores).

3 DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se da la siguiente definición:

3.1 Purificador de aire electrostático

Aparato que funciona por medio del principio de precipitación electrostática, con el fin de purificar el aire contaminado del medio ambiente.

4 CLASIFICACION

Los purificadores de aire electrostáticos se clasifican en tres tipos siguientes:

- TIPO 1 - Doméstico
- TIPO 2 - Comercial
- TIPO 3 - Industrial

5 ESPECIFICACIONES

5.1 Tensión de alimentación

Los purificadores deben operar con una tensión de alimentación de 127V ± 10% para el tipo 1; 127V ± 10% y 220V ± 10% para el tipo 2 y 440 Volts corriente alterna, para el Tipo 3.

5.2 Frecuencia de operación

La frecuencia de operación debe ser de 60 Hz para los tres tipos.

5.3 Potencia de consumo

Para los tres tipos de purificadores, la potencia de consumo no debe ser mayor de 10% de la potencia nominal asignada por el fabricante.

5.4 Aislamientos

Los purificadores deben estar aislados, de tal manera que al aplicarles una alta tensión, según el método de prueba establecido en la Norma Mexicana NMX-J-117 vigente, deben cumplir con dicha norma.

5.5 Resistencia a la corrosión

Los purificadores deben cumplir con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-J-138, vigente cuando se sometan a la prueba de corrosión establecida en dicha norma.

5.6 Requisitos eléctricos de seguridad

Los purificadores deben cumplir con los requisitos de seguridad especificados en la Norma Mexicana NMX-J-152 vigente.

5.7 Capacidad de purificación

La capacidad de purificación debe ser como se indica a continuación:

5.8 Accesibilidad a la limpieza

TIPO	CAPACIDAD DE PURIFICACION EN m ³ /min	EFICIENCIA EN %
1	170	85% en 30 minutos de funcionamiento.
2 y 3	35 y mayores	85% en 10 minutos de funcionamiento.

Los purificadores de aire deben tener un fácil acceso para efectuar la limpieza de las pantallas protectoras y de las placas recolectoras de partículas contaminantes, de tal manera que al mover cualquiera de estas partes, el funcionamiento del purificador quede interrumpido.

5.9 Dispositivo indicador de funcionamiento

Los purificadores deben poseer un dispositivo (luz piloto) que indique que las placas recolectoras de partículas contaminantes están trabajando.

6 MUESTREO

Debe llevarse un muestreo de común a cuerdo entre fabricante y consumidor, de no ser así, debe efectuarse una inspección 100% del producto terminado.

7 METODOS DE PRUEBA

7.1 Prueba al dispositivo indicador de funcionamiento

7.1.1 Procedimiento

Se hace funcionar el purificador; en estas condiciones se verifica que efectivamente estén funcionando las placas recolectoras por medio del dispositivo indicador de funcionamiento (luz piloto) el cual debe estar encendido.

7.2 Prueba de accesibilidad a la limpieza

7.2.1 Procedimiento

Se hace el purificador; en estas condiciones se retira la pantalla protectora en ese momento, el purificador debe quedar desconectado automáticamente para su limpieza; o bien se quita el seguro de la tapa y se abre ésta, También en estas condiciones debe quedar desconectado automáticamente, en los dos casos lo que se trata es de sacar las placas recolectoras de partículas contaminantes para su limpieza.

7.3 Prueba de capacidad de purificación

7.3.1 Aparatos y equipo

Fuente de contaminación (a base de humo)
Reloj.

7.3.2 Procedimiento

- En un local que como mínimo contenga 5 veces el volumen en m³/minuto, que es capaz de desalojar el purificador de acuerdo al inciso 5.7.

- Se cierran puertas y ventanas herméticamente.
- Se contamina el ambiente con humo obtenido de quemar "basura" en términos generales
- Hasta que el ambiente esté densamente contaminado a simple vista.
- Se hace funcionar el purificador a toda su capacidad, durante 20 minutos al cabo de los cuales la atmósfera debe estar clara o transparente a simple vista, se suspende el funcionamiento y se limpian una o varias de las placas recolectoras de partículas contaminantes.
- Se hace funcionar durante 5 minutos nuevamente al final de los cuales se vuelven a limpiar las mismas placas, que ya fueron limpiadas.
- Se hace funcionar durante otros 5 minutos al final de los cuales no deben aparecer manchas en las placas antes citadas, lo que indica que el aire se encuentra purificado con un 85%.

8 MARCADO

8.1 En el producto

Los purificadores de aire objeto de esta norma deben marcarse en forma clara e indeleble con los siguientes datos como mínimo:

Nombre o símbolo del fabricante.
Tensión de alimentación en volts.
Potencia de consumo en watts.
La Leyenda "Hecho en México".

El Sello Oficial de Garantía cuando la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial lo autorice.

8.2 En el envase o embalaje

En el envase o en el embalaje deben marcarse los siguientes datos como mínimo:

Nombre del producto.
Nombre o símbolo del fabricante.
La Leyenda "Hecho en México".

El embalaje debe ser de un material lo suficientemente resistente, para soportar el peso total del producto así como sus accesorios si es que los lleva.

Se debe adjuntar junto con el producto diagrama de instalación, así como especificaciones de mantenimiento y servicio.

APENDICE

a) OBSERVACIONES

Debe anexarse junto con el producto especificaciones de instalación y mantenimiento de acuerdo a lo indicado por el fabricante.

México D.F., Septiembre 12, 1977

EL C. DIRECTOR GENERAL.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a long, sweeping horizontal stroke that curves upwards at the end.

DR. ROMAN SERRA CASTAÑOS.

Fecha de aprobación y publicación: Septiembre 15, 1977