

CERTIFICADO N°
CEG - 527
22/01/2014

**FORMULARIO DE CERTIFICACIÓN DE
CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES**

Cliente: Laboratorios Wasser
Sala: Laboratorio
Equipo: Campana Extractora
N° de Serie E-FQ-0019

Cliente Laboratorios Wasser

Dirección Bernardo de Irigoyen 388 - Escobar (1625)

Responsable Florencia Grandi

Fecha de Certificación 22/01/2014

Resultado Conforme

Próxima Certificación Enero 2015

Equipo Utilizado Termo anemómetro de hilo caliente

Marca - Modelo Testo 435/2 - Art. Nro.: 0560 4352

Nro. De Serie 01616484/811

Equipo Utilizado Multímetro

Marca - Modelo Hepta Instruments - HDT 61

Nro. De Serie 10065463

CERTIFICADO N°
CEG - 527
22/01/2014

**FORMULARIO DE CERTIFICACIÓN DE
CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES**

Cliente: Laboratorios Wasser
Sala: Laboratorio
Equipo: Campana Extractora
N° de Serie E-FQ-0019

Introducción

Los ensayos, cálculos, metodología y criterios aplicados en la certificación de la campana extractora de gases son los indicados por las normas IRAM 3645, Ashrae 110 y NTP 646 INSHT, tratando de compatibilizar las disposiciones nacionales con las extranjeras que aconsejan aspectos no contemplados en aquellas, con la convicción de garantizar la protección del usuario y del entorno de trabajo.

Objeto y campo de aplicación

- 1.1 Establecer el estado actual de los ítems electromecánicos que hacen al funcionamiento del equipo.
- 1.2 Evaluar la performance del equipo calculando y evaluando los resultados del testeado de velocidad de flujo de aire.
- 1.3 Evaluar las condiciones aerodinámicas del sistema de extracción visualizando los patrones de flujo de aire.
- 1.4 En el caso de campanas con ventana tipo guillotina, establecer la altura adecuada de la misma.
- 1.5 Evaluar las condiciones del entorno de trabajo, midiendo la intensidad lumínica, presión sonora y humedad relativa.
- 1.6 Observar los desvíos respecto a los criterios de aceptación indicados por los fabricantes y las respectivas normas, efectuando las correcciones propuestas e indicando los procedimientos utilizados.
- 2.1 La aplicación de los ensayos corresponde a los equipos que cumplen las especificaciones de cabina de extracción de gases según IRAM 3645.

Definiciones

Velocidad residual cruzada: Es la velocidad del flujo de aire perpendicular al plano de la ventana del equipo cuando este se encuentra con el motor apagado.

Velocidad residual directa: Es la velocidad de flujo de aire que entra o sale a través de la ventana del equipo cuando este se encuentra con el motor apagado.

Velocidad media en un punto: Es el promedio de 3 muestras de velocidad de aire tomadas en un punto. Cada muestra es el promedio de las velocidades instantáneas respecto a una base de tiempo mayor a 3 segundos.

Desvío relativo en un punto: Indicador de representatividad de la velocidad media en un punto.

Velocidad media general: Es el promedio de las velocidades medias en todos los puntos evaluados.

Desvío relativo general: Indicador del grado de laminaridad / turbulencia del flujo de aire.

Altura de ventana recomendada: Es la altura expresada en centímetros en la cual la relación de velocidad de flujo entrante y caudal extraído es óptima, se tiene en cuenta también que la altura permita al operador llevar a cabo normalmente su trabajo habitual.

Volumen de campana: Volumen interno de equipo expresado en m³.

Caudal Extraído: Volumen de la masa de aire extraída expresado en m³/h.

Renovaciones: Es el cociente entre caudal extraído y volumen de campana e indica la cantidad de veces que se renueva el aire dentro del equipo por minuto y por hora.

Ensayo**VELOCIDAD FRONTAL****Objetivo**

Obtener distintos valores de velocidad frontal para indicadas alturas de la puerta guillotina y así determinar:

- apertura recomendada
- Velocidad frontal media
- Renovaciones de aire de la campana

Equipo Utilizado

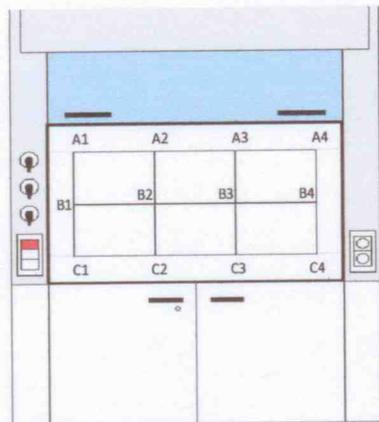
Termo anemómetro de hilo caliente | Marca: Testo | Modelo: 435/2 | N° de Serie: 01616484/811

Norma de Referencia

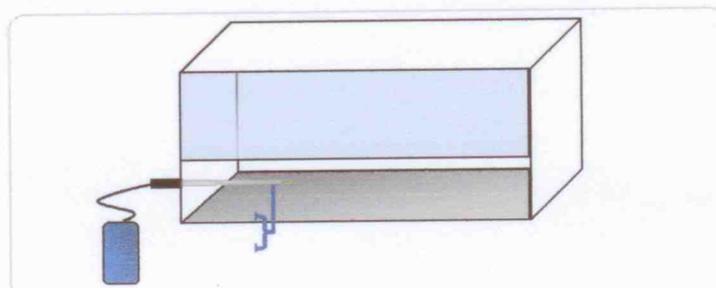
IRAM 3645-4 : 1991, ítem 6.1 | NSF/ANSI 49 - 2002, ítem F.4

Metodología

- Se comprueba que la campana esté vacía, retirándose todo aparato que no corresponda al trabajo habitual.
- Se coloca la ventana en un abertura de trabajo máxima y se establece la siguiente cuadrícula de puntos. Se tomarán los puntos de las filas A, B y C para altura de ventana de 100%, A y B a 50% y A a 25%



- Para cada una de estas posiciones se coloca y regula el soporte sobre el cual se fija el anemómetro.
- Se toman 3 muestras ,cada muestra es el promedio de las velocidades instantáneas respecto a una base de tiempo mayor a 3 segundos.
- Se registran los valores en la planilla la cual realiza los cálculos que el técnico utilizará para la evaluación del funcionamiento.

Esquema de Ensayo

Ensayo**VISUALIZACIÓN DE FLUJO****Objetivo**

Corroboración visual de los valores de flujo de aire calculados con en el ensayo de velocidad frontal. Se evalúa que el ascenso no sea turbulento, la retención desde la parte interior a la exterior y viceversa.

Equipo Utilizado

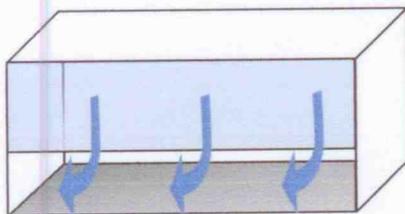
Ampollas de Humo | Marca: Drager

Norma de Referencia

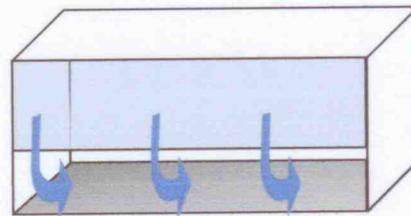
IRAM 3645-4 : 1991 | NSF/ANSI 49 - 2002, Ítem F.4

Metodología

1. Se comprueba que la campana esté vacía, retirándose todo aparato que no corresponda al ensayo.
2. Se coloca la puerta guillotina a la altura recomendada.
3. Evaluación:
 - a) Retención (inyección interna): Se libera humo 2.5 cm dentro de la cabina, a 15 cm por encima de la apertura de trabajo, en dirección ortogonal al plano de la ventana y con sentido fuera de la cabina, recorriendo toda la apertura de la cabina. El humo no debe escaparse de la cabina.
 - b) Retención (inyección externa): Se libera humo 3.8 cm por fuera de la cabina, en dirección ortogonal al plano de la ventana, con sentido dentro de la cabina y a la altura de trabajo recorriendo toda la apertura de la cabina. El humo debe ser absorbido por la corriente y no puede existir reflujo fuera de la cabina ni el ingreso dentro del área de trabajo.
 - c) Turbulencia: En ambos casos, el ascenso debe mostrar un flujo suave sin puntos muertos ni reflujos.

Esquema de Ensayo

Esquema a)



Esquema b)

