



Aseguramiento de la calidad de los sistemas automáticos de medida (SAM) de las emisiones a la atmósfera en focos estacionarios

Procedimiento para la validación de los datos de los SAM en focos estacionarios

Elaborado por:	Aprobado por:	Por la Consejería competente:
Fecha y firma	Fecha y firma	Fecha y firma



Aseguramiento de la calidad de los sistemas automáticos de medida (SAM) de las emisiones a la atmósfera en focos estacionarios

Para la elaboración del procedimiento de validación específico de cada empresa, se tendrá en cuenta el presente anexo y el punto 9. VALIDACION DE DATOS de la Instrucción Técnica ATM-E-MC-01.

1.- Distribución del documento

Indicar las empresas, entidades, departamentos, etc., que van a disponer de copias controladas del documento.

2.- Objeto o ámbito de aplicación

El objeto de este procedimiento es establecer una metodología interna de la empresa (Razón Social de la empresa) para la validación de los datos generados por los SAM de medida ubicados en los focos de emisión estacionarios de dicha empresa.

Durante la validación, se asigna a los datos un marcador individual que define la circunstancia bajo la cual fue generado dicho dato, se observa la tendencia y se localizan fallos instrumentales y errores. El objetivo final de la validación es la obtención de valores de calidad conocida en base a criterios previamente definidos. Con esta validación se pretende contribuir al aseguramiento de la calidad de los datos obtenidos.

Adicionalmente, en este documento se reflejarán los aspectos más importantes de las actuaciones de aseguramiento de la calidad (NGC 2, EAS, EBS, NGC 3).

3.- Documentos relacionados

Se nombrarán los documentos de interés necesarios para aplicar el procedimiento de validación. Entre ellos las normas aplicables del anexo VIII, el contenido mínimo del proyecto técnico del SAM (anexo I), etc.

4.- Descripción del proceso que genera las emisiones

Se describirá brevemente el proceso haciendo hincapié en aquellos aspectos que influyan en la medida, tales como horarios de funcionamiento, puestas en marcha, paradas programadas, paradas por averías, regímenes de funcionamiento (carga de proceso), anomalías que pueden producirse en el proceso, etc. En su caso, el funcionamiento del proceso se deberá tener en cuenta en la sistemática de validación de datos y deberá quedar adecuadamente descrita la actuación en cada caso.

5.- Datos válidos

Se consideran datos válidos aquellos que hayan sido obtenidos con SAM que cumplan lo establecido en la Instrucción Técnica ATM-E-MC-01.



6.- Descripción de la función analítica utilizada

Se describirá la función analítica utilizada para cada parámetro medido en continuo. Para ello, partiendo de la fórmula y coeficientes que se indican en el punto 9.5. CALCULO PARA TRANSFORMAR LAS CONCENTRACIONES MEDIDAS A LAS QUE VENGA REFERIDO EL VLE, y en función del tipo de medida realizado por el SAM (medias normalizadas o en condiciones de chimenea, secas o húmedas, en ppm o mg/Nm³, etc.), se determinarán los cálculos específicos para la conversión de cada parámetro.

En el caso que se autorice no medir determinados parámetros auxiliares como puede ser la humedad, etc, por ser de escasa magnitud y poco variables, se indicará el valor que se tomará, tanto si es fijo como si se actualizará periódicamente a través de medidas realizadas por una Entidad de Inspección o Laboratorio de Ensayo. En este caso se indicará la periodicidad de las mediciones.

7.- Periodicidad de las actuaciones del NGC 2, EAS y EBS

Se hará referencia a la periodicidad, número de medidas y otras consideraciones necesarias para la realización del NGC 2, Ensayo periódico de seguimiento (EAS o EBS).

8.- Metodología y Periodicidad del NGC 3

Se hará referencia a la periodicidad, a la metodología, etc. del NGC 3 descritas en el punto 4 del anexo I: contenido mínimo del proyecto técnico del SAM.

9.- Descripción particular del sistema de validación

La empresa describirá de forma práctica la sistemática de validación de los datos empleada, incluyendo pantallazos del sistema informático utilizado.

Así mismo, si hay instrumentos específicos que requieran comprobación, como por ejemplo SAM de caudal, se especificarán los criterios de comprobación utilizados en dichos instrumentos.

Durante la validación, se debe asignar a los datos obtenidos, un marcador individual que define la circunstancia bajo la cual fueron generados dichos datos, se observará la tendencia y se localizarán posibles fallos instrumentales y errores.

En la tabla siguiente se exponen todos los Códigos Flag que se podrán utilizar en el sistema de validación de datos. Según el sistema de validación establecido se usarán algunos o todos los códigos descritos en la siguiente tabla:



Aseguramiento de la calidad de los sistemas automáticos de medida (SAM) de las emisiones a la atmósfera en focos estacionarios

COD_FLAG	DESCRIPCION
C	Dato nulo por calibración de SPAN
D	Dato nulo por fallo técnico
E	Dato procedente de cálculos externos
M	Dato nulo por mantenimiento
N	Dato nulo, no válido o anulado
O	Dato procedente de estimación desde otro analizador
P	Instalación parada, en proceso de arranque o en proceso de parada
R	Dato calculado mediante datos históricos de algún periférico (aplicable a instalaciones que tengan obligación de disponer de SAM periféricos y alguno de éstos falla)
T	Dato temporal pendiente de validar
V	Dato validado
Z	Dato nulo por calibración de CERO
Y	Dato nulo por calibración de (CERO-SPAN)
S	Dato mayor al límite superior del rango de calibración

Para sistematizar la validación, a continuación, a modo de pauta, se describen diferentes niveles que podrán ser de aplicación en función del SAM instalado y del proceso productivo de la planta:

9.1. Primer nivel de validación de datos: Flags del SAM.

Para efectuar el primer nivel de validación de datos los SAM asignarán automáticamente una serie de códigos Flag en función de su estado de operación: funcionamiento correcto, avería, calibración, mantenimiento, etc.

En el caso de eventos que desestabilicen el SAM, como por ejemplo un corte de energía eléctrica, se esperará hasta que los datos posteriores a ese evento se estabilicen, es decir, presenten valores similares en varias medidas, evitando validar valores extremos. Los valores extremos se marcan con la etiqueta de (N) nulo y se escribe una nota en la base de datos indicando el motivo correspondiente, para que quede reflejada toda la información posible.

9.2. Segundo nivel de validación de datos: Flags relativos al proceso.

En función de las condiciones del proceso que genera las emisiones se podrán asignar códigos Flag que relacionen las medidas obtenidas con el estado del proceso: arranque, funcionamiento normal, parada, etc.

Sería aconsejable automatizar la asignación de estos códigos, mediante la utilización de señales de estado, relacionadas con el funcionamiento del proceso. Por ejemplo, temperatura, %O₂, presión, etc.



9.3. Tercer nivel de validación de datos: Flags relativos al estadístico de datos.

Personal de planta revisará el histórico y la tendencia de los datos obtenidos por el SAM con el fin de detectar posibles anomalías en el funcionamiento de los sistemas (datos constantes o demasiado variables, atípicos o extremos u otros datos que no correlacionen con el funcionamiento del proceso). Si se confirman irregularidades, se asignará la etiqueta de (N) nulo y se escribe una nota en la base de datos indicando el motivo correspondiente, para que quede reflejada toda la información posible.

9.4. Cuarto nivel de validación de datos: Hace referencia a la disponibilidad de los datos mínimos requeridos para realización de medias.

Cuando no se alcance el porcentaje de datos mínimos disponibles requeridos en el punto 9, debido a causas tales como avería, mantenimiento, autoajuste, NGC 3, fallo de tensión, ensayo funcional, etc., se asignará el código correspondiente.

En el caso que el SAD no tenga la capacidad de asignación de alguno de los códigos Flag que se precisen, se asignarán manualmente en base a registros tales como partes diarios, partes de Sala de Control u otros sistemas informáticos.

10.- Archivo de la base de datos validada

Con los datos obtenidos se elaborará un archivo de datos con la estructura que se establece en el anexo VII. Procedimiento para la transmisión de datos.