

<b>Alcance</b>	<b>Informe de Ensayo de Emisión de Contaminantes Atmosféricos</b>  <b>Control externo</b>	 <p><b>Add value. Inspire trust.</b></p> <p><b>Más valor. Más confianza.</b></p>
<b>Instalación donde se realizan los ensayos</b>	<b>NANTA, S.A.U</b>	
<b>Domicilio</b>	<b>C/Noruega, 4</b>	
<b>Población/Provincia</b>	<b>28971 Griñón (Madrid)</b>	
<b>Nº de informe</b>	<b>MD/MAI-8103034924 C/ATM/004175</b>	
<b>Laboratorio de ensayo</b>	<b>TÜV SÜD ATISAE, SAU</b> Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación Nº 102/LE1121	
	Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.	



Anexo 1. Últimas verificaciones de los equipos utilizados  
 Anexo 2. Cálculos realizados  
 Anexo 3. Requisitos de la estrategia de muestreo  
 Anexo 4. Adecuación de focos  
 Anexo 5. Requisitos y características del método de referencia. Partículas  
 Anexo 6. Requisitos y características del método de media de gases de combustión con células electroquímicas.  
 Anexo 7. Informes de ensayo del laboratorio

1.	Datos del laboratorio de ensayo
2.	Datos generales de la empresa
3.	Datos de la actividad productiva
4.	Información sobre de los ensayos
5.	Resultados de la toma de muestras
6.	Observaciones. Desviaciones al método o al plan de medición
7.	Conclusiones y declaración de conformidad
8.	Anexos

## INDICE





## 1. DATOS DEL LABORATORIO DE ENSAYO

### 1.1 Entidad Colaboradora

Nombre:	TÜV SÜD ATISAE, SAU
Dirección del emplazamiento acreditado:	Ronda de Poniente, 4 – 28760 Tres Cantos - MADRID
Tfno./Fax.	91 806 17 34 / 91 803 57 33
Sede Técnica:	Ronda de Poniente, 4 – 28760 Tres Cantos - MADRID

### 1.2 Personal que realiza los ensayos

Responsable del Control	Natalia Criado Bonilla
Inspector de Campo:	Raúl Pérez Vicente, José M <sup>a</sup> Gálvez Soler, Marcos Vegas Manjarrés, Alejandro Escalante Miragaya y Juan Antonio Polo Alcalde.

## 2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

### 2.1 Datos generales

Razón social:	NANTA, S.A. U
Domicilio social:	Ronda de Poniente, 9 – 28760 Tres Cantos (Madrid)
Domicilio de la Instalación:	C/Noruega, 4 – 28971 Griñon (Madrid)
CIF:	A-58596628
Focos evaluados:	Foco nº1 Molino nº1 Foco nº2 Molino nº2 Foco 3: Filtro de mangas. Granulación sistema 1 Foco 4: Filtro de mangas. Granulación sistema 2 Foco 5: Filtro de mangas. Granulación sistema 3 Foco 7: Generador de vapor P.I. Madrid nº 368883 Foco 8: Generador de vapor P.I. Madrid nº A-347866 Foco 6: Ciclón secado Granulación sistema 4 (foco desmantelado)
Otros focos de la Instalación que no son objeto de Inspección Reglamentaria	
Clasificación en el Registro de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera	B 04.06.05.08





Provincia:	Madrid
Municipio:	Griñón
Coordenadas UTM:	X:427.319 Y:4.451.030
Persona de contacto:	Sr. Diego Mendes // Sr. Ricardo Fernandez Sanchez
Teléfono:	616 520 317 // 648 804 518
e-mail:	diego.mendes@nutreco.com // r.fernandez.s@trouwnutrition.com

### 2.3 Localización

Descripción de la actividad:	Fabricación de alimentos para animales.
Epígrafe CAPCA (Anexo I RD 100/2011):	B 04.06.05.08 "Fabricación de piensos o harinas de origen animal"
Referencia de la A.A.I (En el caso de aplicar)	ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06
N.I.M.A.	2800008005
Número de días de trabajo al año:	242
Número de horas de trabajo al día:	24
Nº de Trabajadores en plantilla	49

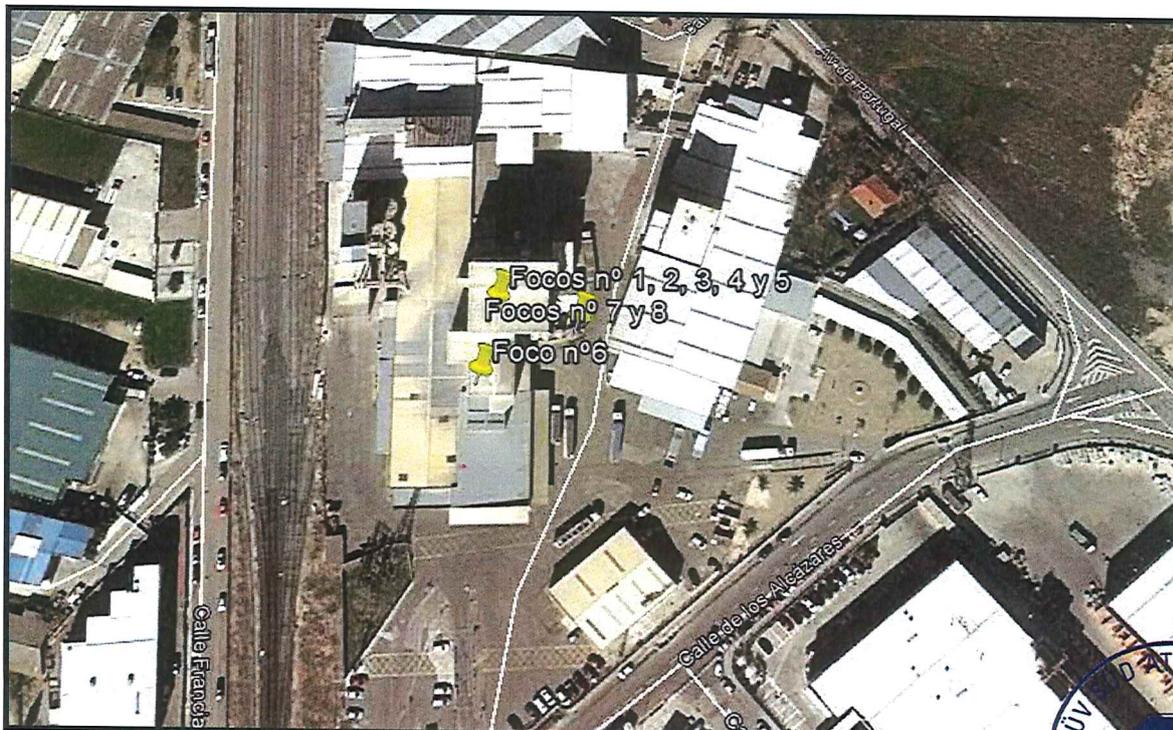
### 2.2 Actividad principal



## 2.4 Localización de las instalaciones



## 2.5 Localización de los focos





## 2.6 Descripción del entorno

**Descripción de los elementos que rodean a la instalación: cultivos, zonas forestales, viviendas, etc.**

La instalación está flanqueada:  
Al norte por zona industrial  
Al oeste por zona industrial  
Al este por zona industrial  
Al sur por zona industrial

**Núcleo de población más cercano: identificación y distancia al mismo.**

A continuación se muestran algunas distancias aproximadas en línea recta, desde la instalación, a núcleos urbanos cercanos:

Grifón aprox. a 270 m.  
Cubas de la Sagra aprox. a 650 m.  
Serranillos del Valle aprox. a 1,2 km.  
Torrejón de la Calzada aprox. a 4,2 km.

**Receptores sensibles más cercanos: identificación y distancia al mismo.**

A centro de educación primaria aprox 0,75 km.  
A centro de educación secundaria aprox. 1,2 km.  
A Centro de Salud aprox. 1,1 km.

**Espacios naturales protegidos más próximos (Red Natura, Parque, Reserva, etc.), identificación y distancia al mismo.**

Cuenca del río Guadarrama (LIC ES3110005) a 3,3 km.







### 3. DATOS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

#### 3.1 Materias primas

Denominación	Consumo Anual (Tn)	Denominación	Consumo Anual (Tn)
Aceite de soja	287	Maiz/Cebada DDG	3526
Alfalfa	648	Grasa porcino 3-5	683
Alimet	191	Harina Zootecnica	2063
Avena	25	Urea	100
Bagazo de maíz	1664	L-Treonina	150
Bicarbonato sódico	547	Lysina	409
Biolys 70	92	Leche STRCH (Lactal)	17
Carbonato fino	2163	Acido palmítico 98%	101
Carbonato Grueso	687	Maíz	11980
Cascarilla de soja	1566	Maíz Grueso	1243
Cebada Cervecera	47630	Melaza de Remolacha	2020
Centeno	10872	Paja	1274
Cilindro de arroz	2747	Grasa<=5°	4936
Cloruro cálcico	1	Palbio	25
Cloruro de colina	49	Pulpa de remolacha	1966
Colza 00	1049	Ruminer-Magnapac	201
Copos de cebada/maíz	58	Sal	632
Corn gluten feed	2217	Salvado	9274
DDG de maíz	3902	Sepiolita	120
Dextrosa	13	Soja 47.5/48	18353
Fosfato Monocálcico	405	Oxido de magnesio	53
Galletas	2766	Lactoflo	102
Girasol integral	3159	Trigo	44301

#### 3.2 Combustibles

Denominación	Proceso productivo en el que intervienen	Consumo Anual
Gas natural	Generadores	472485,2 Nm <sup>3</sup>

#### 3.3 Producción

Denominación	
Piensos para animales	186715







## 4. INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS

### 4.1 Datos de los focos objeto de Evaluación

Identificación del foco	FOCO N°1: MOLINO 1		
Altura desde cota cero	26,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
Altura desde cota cero hasta el plano de medición	26,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
Diámetro (m)	0,37	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
Distancia L <sub>1</sub> (m)	1,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplanta
Distancia L <sub>2</sub> (m)	1,2	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m <sup>2</sup> ?	SI
Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	SI
Sección <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> lado A(m) * lado B(m).	Rectangular (0,35*0,4)	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 8 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO		
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 2 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 0,5 Ø	SI	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	---
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	---
Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	---
Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	---
¿Está identificado?	SI	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es seguro el acceso?	SI
Plataforma de muestreo (altura (m))	---		
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08		
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS		
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS		
Horas de funcionamiento	6000		
Potencia del foco	---		
Combustible utilizado	---		
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935		
Libro de registro	---		





Identificación del foco	FOCO N°2: MOLINO 2		
Altura desde cota cero	26,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
Altura desde cota cero hasta el plano de medición	26,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
Diámetro (m)	0,38	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
Distancia L <sub>1</sub> (m)	1,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplanta
Distancia L <sub>2</sub> (m)	1,2	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m <sup>2</sup> ?	SI
Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	SI
Sección <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> lado A(m) * lado B(m).	Rectangular (0,4*0,36)	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 8 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO		
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 2 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 0,5 Ø	SI	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	---
Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	---
Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	---
Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	---
¿Está identificado?	SI	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es seguro el acceso?	SI
Plataforma de muestreo (altura (m))	---		
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08		
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS		
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS		
Horas de funcionamiento	6000		
Potencia del foco	---		
Combustible utilizado	---		
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935		
Libro de registro	---		

Características de la chimenea





Identificación del foco	FOCO N°3: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 1			
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	9,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	7,5	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
	Diámetro (m)	0,65	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
	Distancia L <sub>1</sub> (m)	2,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplanta
	Distancia L <sub>2</sub> (m)	0,65	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m <sup>2</sup> ?	SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	SI
	Sección <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 8 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 2 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	---
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	---
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
	¿Está identificado?	NO	¿Es seguro el acceso?	SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1		
Plataforma de muestreo (altura (m))	---			
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08			
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS			
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS			
Horas de funcionamiento	6000			
Potencia del foco	---			
Combustible utilizado	---			
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935			
Libro de registro	---			





Identificación del foco		FOCO N°4: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 2	
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	9,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s? SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	7,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo? SI
	Diámetro (m)	0,65	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda? NO
	Distancia L <sub>1</sub> (m)	2,65	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.) Entreplanta
	Distancia L <sub>2</sub> (m)	0,35	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m <sup>2</sup> ? SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m? SI
	Sección <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos? SI
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 8 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m) 0,70
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 2 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m) —
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m) —
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso? —
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)? SI
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad? SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad? NO
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay medios de elevación para los equipos? SI
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición? SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija? —
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor? ¿Está identificado?	NO	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad? SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es seguro el acceso? SI
	Plataforma de muestreo (altura (m))	---	
Clasificación del foco CAPCA		B 04.06.05.08	
Contaminantes emitidos		PARTÍCULAS	
Sistema de depuración		FILTRO DE MANGAS	
Horas de funcionamiento		6000	
Potencia del foco		---	
Combustible utilizado		---	
Coordenadas		X:427.208 Y:4.450.935	
Libro de registro		---	





Identificación del foco	FOCO N°5: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 3		
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	22,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s? SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	7,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo? SI
	Diámetro (m)	0,65	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda? NO
	Distancia L <sub>1</sub> (m)	1,3	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.) Suelo
	Distancia L <sub>2</sub> (m)	0,8	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m <sup>2</sup> ? SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m? SI
	Sección <sup>(1)</sup> ( <sup>1</sup> )lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos? SI
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 8 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m) 0,70
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 2 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m) ---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m) ---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso? ---
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)? SI
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad? SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad? NO
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay medios de elevación para los equipos? SI
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición? SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija? ---
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad? SI
	¿Está identificado?	SI	¿Es seguro el acceso? SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1	
Plataforma de muestreo (altura (m))	---		
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08		
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS		
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS		
Horas de funcionamiento	6000		
Potencia del foco	---		
Combustible utilizado	---		
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935		
Libro de registro	---		





Identificación del foco	FOCO 7: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRID Nº 368883		
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	30,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s? NO
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	19,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo? SI
	Diámetro (m)	0,10	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda? NO
	Distancia L <sub>1</sub> (m)	14,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.) Entreplanta
	Distancia L <sub>2</sub> (m)	11,0	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m <sup>2</sup> ? ---
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m? ---
	Sección <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Tiene la plataforma o sitio de muestreo un espacio libre suficiente para que puedan operar 2 personas con los equipos de medida necesarios? SI
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 8 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	SI	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m) ---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 2 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m) ---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	SI	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m) ---
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	1	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso? ---
	Diámetro del orificio (mm)	20	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)? SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	---	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad? SI
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad? ---
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay medios de elevación para los equipos? ---
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición? ---
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor? ¿Está identificado?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija? ---
	Foco tipo 1 o tipo 2	2	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad? SI
	Plataforma de muestreo (altura (m))	---	¿Es seguro el acceso? SI
	Clasificación del foco CAPCA	C 03.01.03.03	
Contaminantes emitidos	CO Y NO <sub>x</sub>		
Sistema de depuración	---		
Horas de funcionamiento	3000		
Potencia del foco	1950 kW		
Combustible utilizado	Gas Natural		
Coordenadas	X:427.221 Y:4.450.935		
Libro de registro	---		





Identificación del foco		FOCO 8: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRD Nº A-347866		
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	30,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	NO
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	19,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
	Diámetro (m)	0,10	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
	Distancia L <sub>1</sub> (m)	14,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplanta
	Distancia L <sub>2</sub> (m)	11,0	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m <sup>2</sup> ?	---
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	---
	Sección <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Tiene la plataforma o sitio de muestreo un espacio libre suficiente para que puedan operar 2 personas con los equipos de medida necesarios?	SI
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 8 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	SI	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 2 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 2 Ø	SI	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	---
	Cumple con L <sub>1</sub> ≥ 5 Ø y L <sub>2</sub> ≥ 5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	---
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	1	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
	Diámetro del orificio (mm)	20	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	---	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	---
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay medios de elevación para los equipos?	---
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	---
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	---
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
	¿Está identificado?	NO	¿Es seguro el acceso?	SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	2		
Plataforma de muestreo (altura (m))	---			
Clasificación del foco CAPCA		C 03.01.03.03		
Contaminantes emitidos		CO Y NO <sub>x</sub>		
Sistema de depuración		---		
Horas de funcionamiento		3000		
Potencia del foco		1950 kW		
Combustible utilizado		Gas Natural		
Coordenadas		X:427.221 Y:4.450.935		
Libro de registro		---		





#### 4.2 Datos generales

Fecha del último control externo:	Diciembre 2020
Laboratorio de Ensayo que la realizó:	TÜV SÜD ATISAE, SAU
Fecha del próximo control externo:	Octubre 2024 (Focos nº1, 2, 3, 4, y 5) Octubre 2026 (Focos nº7 y 8)
Fecha del presente control externo:	3, 4, 5 y 6 de octubre de 2022

#### 4.3 Producción durante los Ensayos

Los focos potencialmente contaminantes sometidos a control se detallan a continuación así como su producción durante el Control de sus emisiones.

750	Proceso asociado al foco emisor	Fecha del control	Producción durante los ensayos en términos absolutos (kg/h, unidades, toneladas/día, nº elementos, etc.)	Producción durante el control en términos relativos (como % de la producción habitual)	Horas de funcionamiento del proceso durante la jornada de evaluación/ensayos
FOCO 1: MOLINO 1	MOLIENDA	04/10/2022	350 Tn		
FOCO 2: MOLINO 2	MOLIENDA	04/10/2022	350 Tn		
FOCO 3: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 1	GRANULACION	05/10/2022	250 Tn		
FOCO 4: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 2	GRANULACION	05/10/2022	250 Tn		
FOCO 5: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 3	GRANULACION	06/10/2022	250 Tn	100%	24H
FOCO 7: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRID Nº 368883	GENERADOR DE VAPOR	03/10/2022	1980 KW		
FOCO 8: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRD Nº A-347866	GENERADOR DE VAPOR	05/10/2022	3770 KW		

“Nota: “Información facilitada por la Instalación y no verificada por el Laboratorio de Ensayo”





#### 4.5 Legislación aplicable a la instalación

La Legislación Aplicable en Contaminación Atmosférica Industrial en la empresa NANTA, SA es la siguiente:

**Resolución de Autorización ambiental Integrada** con número de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06

#### 4.6 Procedimientos y metodología utilizados

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Emissiones de fuentes estacionarias	
Muestreo	UNE-EN 15259:2008
Partículas	UNE-EN 13284-1:2018
Óxido de Nitrógeno (NOx) por electrometría (20,5 - 3895 mg NO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> )	ATM-E-EC-05
Monóxido de Carbono (CO) por electrometría (6,3 - 2188 mg/Nm <sup>3</sup> )	ATM-E-EC-05
Humedad	UNE-EN 14790: 2017
Velocidad y Caudal (≥ 2,5 m/s)	UNE-EN 16911-1:2013

Código	Instrucciones Técnicas y documentación de aplicación en la Comunidad Autónoma de Madrid
ATM-E-TA-01	Procedimiento de actuación como OCA en la tramitación de los controles externos y controles internos en APCA según Real decreto 100/2011
ATM-E-EC-02	Adecuación de focos estacionarios para la medición de las emisiones
ATM-E-EC-03	Metodología de medición de las emisiones canalizadas de focos estacionarios.
ATM-E-EC-04	Determinación de la representatividad de las mediciones periódicas y valoración de los resultados. Contenido informe
ATM-E-EC-05	Medición de gases de combustión mediante células electroquímicas.





#### 4.7 Equipos utilizados en los ensayos

Para la Toma de Muestras y determinaciones adicionales se utilizaron los siguientes equipos

Tipo de equipo	Nº equipo TÜV SÜD ATISAE	¿Calibración vigente?
Sonda isocinética	4154	03/03/2023
Termopar	4154/2	08/03/2023
Sensor Presión diferencial	4154/3	04/03/2023
Sensor presión absoluta contador	4154/4	04/03/2023
Caja caliente	4154/8	07/03/2023
Inclinómetro	4154/11	05/04/2024
Láser	4154/12	----
Tubo pitot	4154/14	27/07/2023
Balanza	7488	04/03/2023
Sonda isocinética	7578	25/02/2023
Sensor Presión diferencial	7578/1	26/09/2023
Sensor presión absoluta	7578/2	23/09/2023
Caja caliente	7294/1	31/03/2023
Sonda calentada	7294/2	31/03/2023
Tubo pitot	7303	30/09/2023
Sonda calentada	2464/11	24/03/2023
Caja caliente	2464/12	24/03/2023
Tubo pitot	7304	10/03/2023
Sonda isocinética	5120	21/06/2023
Sensor Presión diferencial	5120/3	28/06/2023
Sensor presión absoluta contador	5120/4	27/06/2023
Analizador GCCE	6830	14/07/2023
Termopar	6830/1	13/07/2023
Sonda calentada	6830/3	15/07/2023
Micromanómetro	3207	09/03/2023
Tubo pitot	3207/1	05/08/2023
Estación meteorológica	2594	29/07/2023
Captador bajo volumen	4731	20/01/2023





#### 4.8 Ensayos en Laboratorio permanente

Contaminante analizado	Laboratorio que realiza el ensayo	Nº de informe
Partículas	Labs & Technological Services AGQ, SL	AT-22/010340 A AT-22/010351, AT-22/010498 A AT-22/010507 y AT-22/010523 a AT-22/010530

#### 4.9 Estrategia de Muestreo

Estrategia de muestreo en toma de muestras de compuestos gaseosos con métodos automáticos		
Nº de Foco	FOCO 7: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRID Nº 368883	FOCO 8: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRID Nº A-347866
Denominación		
¿Se ha realizado previo a la toma de muestras un ensayo de homogeneidad en el plano de medición?	No	No
En el caso de realizarse la homogeneidad, ¿Con cuántos equipos se ha realizado? (Indicar 1 o 2 equipos)	---	---
¿Se ha decidido el muestreo en rejilla directamente, obviando el ensayo de homogeneidad?	No aplica	No aplica
En el caso de haberse realizado el ensayo de homogeneidad ¿Con que parámetro se ha realizado?	---	---
¿El resultado del ensayo determina la distribución homogénea en el plano de medición?	---	---
En el caso de no ser homogénea la distribución, ¿se puede muestrear en un punto representativo? (no es posible si se ensaya homogeneidad con un único equipo)	---	---

#### 5. RESULTADO DE LA TOMA DE MUESTRAS





**INFORME DE ENSAYO: MD/MAI-8103034924 C/ATM/004175**

Rev. 0

Resultados del muestreo de partículas del foco FOCO 1: MOLINO 1				
Descripción	Muestra nº1	Muestra nº2	Muestra nº3	Promedio
Fecha de la toma de muestras	04/10/2022	04/10/2022	04/10/2022	
Hora de inicio de la toma de muestras	9:35	10:55	12:08	
Hora de finalización de la toma de muestras	10:36	11:56	13:08	
Tiempo efectivo de muestreo (minutos)	60	60	60	
Temperatura ambiente (°C)	25,0	30,0	32,0	
Temperatura de los gases (°C)	38,3	38,9	38,5	38,6
Presión absoluta de los gases (kPa)	94,8	94,8	94,8	94,8
Humedad de los gases (%)	2,2	2,1	2,7	2,3
Peso molecular seco (Kg/kmol)	28,84	28,84	28,84	28,8
Velocidad de los gases (m/sg)	14,6	14,7	14,6	14,6
Desviación isocinética (%)	1,8	0,1	0,9	
Referencia / códigos de muestra (filtros)	20221639	20221640	20221641	
Referencia / códigos de muestra (lavados)	20221642	20221642	20221642	
Referencia / código de muestra (blanco de filtro)		20221643		
Referencia / código de muestra (blanco de lavado)		20221644		
Masa captada en el filtro (mg)	< 0,30	< 0,30	< 0,3	
Masa captada en el lavado (mg)	0,63	0,63	0,6	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	0,78	0,78	0,8	
Volumen muestreado (Nm <sup>3</sup> )	1,2099	1,1970	1,2012	
Concentración filtro + lavado (V.M) (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,6	0,6	0,6	
<b>Concentración filtro + lavado (mg/Nm<sup>3</sup>) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M&lt;blanco</b>	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
<b>Concentración filtro + lavado (mg/Nm3) en las condiciones de referencia</b>	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm <sup>3</sup> /h)	5886,9	5918,3	5895,3	5900,2
Caudal másico (Kg/h) de partículas	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Caudal másico (kg/año) de partículas	< 24,000	< 24,000	< 24,000	< 24,000
<b>Blanco de campo</b>				
<b>Volumen medio de muestreo (Nm3)</b>	1,2027	<b>Validación blanco de muestreo</b>		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm3)	20	
Blanco lavado (mg)	< 0,6	¿Blanco partículas <10% VLE?	SI	
Concentración blanco campo (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,7			
<b>Observaciones</b>				

Nota: Según establece el procedimiento interno de cálculos MC.07.03.02 de TÜV SÜD ATISAE, si alguna de las dos masas de partículas (la captada en el filtro o la captada en el lavado de la cánula de muestreo), resulta ser inferior al L.C analítico pero la fracción restante se cuantifica, en la suma de ambas fracciones y con el objeto de no comprometer la declaración de conformidad, la fracción <L.C será redondeada al valor mitad, mientras que la otra fracción se sumará con su valor entero al haber sido cuantificada. Este procedimiento de cálculo se ha seguido en los muestreos nº1, nº2 , nº3

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor FOCO 1: MOLINO 1					
Parámetro	Nº de muestreo, valor medido (V.M) y valor medio (mg/Nm3)	Incertidumbre "U" (mg/Nm3)	V.M sin la U asociada (mg/Nm3)	VLE	¿Cumple?
Partículas	Muestreo nº1 < 0,7	--	< 0,7	20 mg/Nm3	SI
	Muestreo nº2 < 0,7	--	< 0,7		
	Muestreo nº3 < 0,7	--	< 0,7		
	Media < 0,7		< 0,7		





Resultados del muestreo de partículas del foco FOCO 2: MOLINO 2				
Descripción	Muestra nº1	Muestra nº2	Muestra nº3	Promedio
Fecha de la toma de muestras	04/10/2022	04/10/2022	04/10/2022	
Hora de inicio de la toma de muestras	10:44	12:25	13:45	
Hora de finalización de la toma de muestras	11:45	13:26	14:46	
Tiempo efectivo de muestreo (minutos)	60	60	60	
Temperatura ambiente (°C)	21,0	24,0	27,0	
Temperatura de los gases (°C)	41,7	38,8	37,8	39,4
Presión absoluta de los gases (kPa)	94,5	94,6	94,6	94,6
Humedad de los gases (%)	3,0	3,2	3,3	3,2
Peso molecular seco (Kg/kmol)	28,84	28,84	28,84	28,8
Velocidad de los gases (m/sg)	10,0	9,5	8,8	9,4
Desviación isocinética (%)	3,7	3,8	3,9	
Referencia / códigos de muestra (filtros)	20221645	20221646	20221647	
Referencia / códigos de muestra (lavados)	20221648	20221648	20221648	
Referencia / código de muestra (blanco de filtro)		20221649		
Referencia / código de muestra (blanco de lavado)		20221650		
Masa captada en el filtro (mg)	< 0,30	< 0,30	< 0,3	
Masa captada en el lavado (mg)	< 0,60	< 0,60	< 0,6	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	< 0,90	< 0,90	< 0,9	
Volumen muestreado (Nm <sup>3</sup> )	1,4821	1,4343	1,3255	
Concentración filtro + lavado (V.M) (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,6	< 0,6	< 0,7	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm <sup>3</sup> ) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm <sup>3</sup> ) en las condiciones de referencia	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm <sup>3</sup> /h)	4096,0	3957,7	3655,7	3903,1
Caudal másico (Kg/h) de partículas	< 0,005	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Caudal másico (kg/año) de partículas	< 30,000	< 24,000	< 24,000	< 27,000
<b>Blanco de campo</b>				
Volumen medio de muestreo (Nm <sup>3</sup> )	1,4140	<b>Validación blanco de muestreo</b>		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm <sup>3</sup> )	20	
Blanco lavado (mg)	1,3	¿Blanco partículas <10% VLE?	SI	
Concentración blanco campo (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 1,1			
<b>Observaciones</b>				

Nota: para la evaluación del blanco de campo no se tienen en cuenta los criterios de redondeo en caso de que alguna fracción esté cuantificada

Evaluación del cumplimiento del valor limite de emisión (VLE) del foco emisor FOCO 2: MOLINO 2					
Parámetro	Nº de muestreo, valor medido (V.M) y valor medio (mg/Nm <sup>3</sup> )	Incertidumbre "U" (mg/Nm <sup>3</sup> )	V.M sin la U asociada (mg/Nm <sup>3</sup> )	VLE	¿Cumple?
Partículas	Muestreo nº1 < 1,1	---	< 1,1	20 mg/Nm <sup>3</sup>	SI
	Muestreo nº2 < 1,1	---	< 1,1		
	Muestreo nº3 < 1,1	---	< 1,1		
	Media < 1,1	---	< 1,1		





Resultados del muestreo de partículas del foco FOCO 3 GRANULACION SISTEMA 1				
Descripción	Muestra nº1	Muestra nº2	Muestra nº3	Promedio
Fecha de la toma de muestras	05/10/2022	05/10/2022	05/10/2022	
Hora de inicio de la toma de muestras	9:21	10:51	12:15	
Hora de finalización de la toma de muestras	10:22	11:52	13:16	
Tiempo efectivo de muestreo (minutos)	60	60	60	
Temperatura ambiente (°C)	21,0	24,0	27,0	
Temperatura de los gases (°C)	31,4	23,5	20,0	25,0
Presión absoluta de los gases (kPa)	94,8	94,9	94,9	94,8
Humedad de los gases (%)	8,3	8,1	9,1	8,5
Peso molecular seco (Kg/kmol)	28,84	28,84	28,84	28,8
Velocidad de los gases (m/sg)	14,3	13,8	14,1	14,1
Desviación isocinética (%)	4,7	3,1	-1,6	
Referencia / códigos de muestra (filtros)	20221659	20221660	20221661	
Referencia / códigos de muestra (lavados)		20221662		
Referencia / código de muestra (blanco de filtro)		20221663		
Referencia / código de muestra (blanco de lavado)		20221664		
Masa captada en el filtro (mg)	0,30	< 0,30	< 0,3	
Masa captada en el lavado (mg)	< 0,60	< 0,60	< 0,6	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	0,60	< 0,90	< 0,9	
Volumen muestreado (Nm <sup>3</sup> )	1,1567	1,1559	1,1357	
Concentración filtro + lavado (V.M) (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,5	< 0,8	< 0,8	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm <sup>3</sup> ) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm <sup>3</sup> ) en las condiciones de referencia	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm <sup>3</sup> /h)	13160,3	13155,4	13437,1	13250,9
Caudal másico (Kg/h) de partículas	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011
Caudal másico (kg/año) de partículas	< 66,000	< 66,000	< 66,000	< 66,000
<b>Blanco de campo</b>				
Volumen medio de muestreo (Nm <sup>3</sup> )	1,1494	<b>Validación blanco de muestreo</b>		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm <sup>3</sup> )	20	
Blanco lavado (mg)	< 0,6	¿Blanco partículas <10% VLE?	SI	
Concentración blanco campo (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,8			
<b>Observaciones</b>				

Nota: Según establece el procedimiento interno de cálculos MC.07.03.02 de TÜV SÜD ATISAE, si alguna de las dos masas de partículas (la captada en el filtro o la captada en el lavado de la cánula de muestreo), resulta ser inferior al L.C analítico pero la fracción restante se cuantifica, en la suma de ambas fracciones y con el objeto de no comprometer la declaración de conformidad, la fracción <L.C será redondeada al valor mitad, mientras que la otra fracción se sumará con su valor entero al haber sido cuantificada. Este procedimiento de cálculo se ha seguido en el muestreo nº1

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor FOCO 3 GRANULACION SISTEMA 1					
Parámetro	Nº de muestreo, valor medido (V.M) y valor medio (mg/Nm <sup>3</sup> )	Incertidumbre "U" (mg/Nm <sup>3</sup> )	V.M sin la U asociada (mg/Nm <sup>3</sup> )	VLE	¿Cumple?
Partículas	Muestreo nº1 < 0,8	---	< 0,8	20 mg/Nm <sup>3</sup>	SI
	Muestreo nº2 < 0,8	---	< 0,8		
	Muestreo nº3 < 0,8	---	< 0,8		
	Media < 0,8	---	< 0,8		





Resultados del muestreo de partículas del foco FOCO 4: FILTRO DE MANGAS -GRANULACIÓN SISTEMA 2				
Descripción	Muestra nº1	Muestra nº2	Muestra nº3	Promedio
Fecha de la toma de muestras	05/10/2022	05/10/2022	05/10/2022	
Hora de inicio de la toma de muestras	9:37	10:53	12:09	
Hora de finalización de la toma de muestras	10:38	11:54	13:10	
Tiempo efectivo de muestreo (minutos)	60	60	60	
Temperatura ambiente (°C)	30,0	32,0	34,0	
Temperatura de los gases (°C)	54,1	55,1	56,1	55,1
Presión absoluta de los gases (kPa)	94,5	94,5	94,5	94,5
Humedad de los gases (%)	7,9	8,1	8,2	8,1
Peso molecular seco (Kg/kmol)	28,84	28,84	28,84	28,8
Velocidad de los gases (m/sg)	14,8	14,8	14,9	14,8
Desviación isocinética (%)	-0,7	0,6	0,7	
Referencia / códigos de muestra (filtros)	20221665	20221666	20111667	
Referencia / códigos de muestra (lavados)		20221668		
Referencia / código de muestra (blanco de filtro)		20221669		
Referencia / código de muestra (blanco de lavado)		20221670		
Masa captada en el filtro (mg)	0,89	0,47	0,5	
Masa captada en el lavado (mg)	< 0,60	< 0,60	< 0,6	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	1,19	0,77	0,8	
Volumen muestreado (Nm <sup>3</sup> )	1,0727	1,0820	1,0855	
Concentración filtro + lavado (V.M) (mg/Nm <sup>3</sup> )	1,1	0,7	0,7	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm <sup>3</sup> ) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	1,1	< 0,8	< 0,8	0,6
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm <sup>3</sup> ) en las condiciones de referencia	1,1	< 0,8	< 0,8	0,6
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm <sup>3</sup> /h)	12680,7	12628,1	12654,6	12654,5
Caudal másico (Kg/h) de partículas	0,014	< 0,010	< 0,010	0,008
Caudal másico (kg/año) de partículas	84,000	< 60,000	< 60,000	48,000
<b>Blanco de campo</b>				
Volumen medio de muestreo (Nm <sup>3</sup> )	1,0801	<b>Validación blanco de muestreo</b>		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm <sup>3</sup> )	20	
Blanco lavado (mg)	< 0,6	¿Blanco partículas <10% VLE?	SI	
Concentración blanco campo (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,8			
<b>Observaciones</b>				

Nota: Según establece el procedimiento interno de cálculos MC.07.03.02 de TÜV SÜD ATISAE, si alguna de las dos masas de partículas (la captada en el filtro o la captada en el lavado de la cánula de muestreo), resulta ser inferior al L.C analítico pero la fracción restante se cuantifica, en la suma de ambas fracciones y con el objeto de no comprometer la declaración de conformidad, la fracción <L.C será redondeada al valor mitad, mientras que la otra fracción se sumará con su valor entero al haber sido cuantificada. Este procedimiento de cálculo se ha seguido en los muestreos nº1, nº2 ,nº3 y en el promedio de la serie de medidas

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor FOCO 4: FILTRO DE MANGAS -GRANULACIÓN SISTEMA 2					
Parámetro	Nº de muestreo, valor medido (V.M) y valor medio (mg/Nm <sup>3</sup> )	Incertidumbre "U" (mg/Nm <sup>3</sup> )	V.M sin la U asociada (mg/Nm <sup>3</sup> )	VLE	¿Cumple?
Partículas	Muestreo nº1	1,1	0,1	1,1	20 mg/Nm <sup>3</sup>
	Muestreo nº2	< 0,8	---	< 0,8	
	Muestreo nº3	< 0,8	---	< 0,8	
	Media	0,6		0,6	





**INFORME DE ENSAYO: MD/MAI-8103034924 C/ATM/004175**

Rev. 0

Resultados del muestreo de partículas del foco FOCO 5: FILTRO DE MANGAS -GRANULACIÓN SISTEMA 3				
Descripción	Muestra nº1	Muestra nº2	Muestra nº3	Promedio
Fecha de la toma de muestras	06/10/2022	06/10/2022	06/10/2022	
Hora de inicio de la toma de muestras	8:46	10:03	11:22	
Hora de finalización de la toma de muestras	9:47	11:04	12:23	
Tiempo efectivo de muestreo (minutos)	60	60	60	
Temperatura ambiente (°C)	32,0	34,0	35,0	
Temperatura de los gases (°C)	65,7	67,1	68,0	66,9
Presión absoluta de los gases (kPa)	94,7	94,7	94,7	94,7
Humedad de los gases (%)	8,0	8,4	8,2	8,2
Peso molecular seco (Kg/kmol)	28,84	28,84	28,84	28,8
Velocidad de los gases (m/sg)	14,2	14,1	14,2	14,2
Desviación isocinética (%)	4,3	-2,2	4,2	
Referencia / códigos de muestra (filtros)	20221675	20221676	20111677	
Referencia / códigos de muestra (lavados)		20221678		
Referencia / código de muestra (blanco de filtro)		20221679		
Referencia / código de muestra (blanco de lavado)		20221680		
Masa captada en el filtro (mg)	2,05	0,65	< 0,3	
Masa captada en el lavado (mg)	1,09	0,34	0,2	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	3,14	0,99	0,3	
Volumen muestreado (Nm <sup>3</sup> )	1,0447	0,9665	1,0319	
Concentración filtro + lavado (V.M) (mg/Nm <sup>3</sup> )	3,0	1,0	0,3	
<b>Concentración filtro + lavado (mg/Nm<sup>3</sup>) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M&lt;blanco</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt; 0,9</b>	<b>1,5</b>
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
<b>Concentración filtro + lavado (mg/Nm3) en las condiciones de referencia</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt; 0,9</b>	<b>1,5</b>
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm <sup>3</sup> /h)	11752,1	11601,4	11624,4	11659,3
Caudal másico (Kg/h) de partículas	0,035	0,012	< 0,010	0,017
Caudal másico (kg/año) de partículas	210,000	72,000	< 60,000	104,000
<b>Blanco de campo</b>				
<b>Volumen medio de muestreo (Nm3)</b>	1,0144	<b>Validación blanco de muestreo</b>		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm3)	20	
Blanco lavado (mg)	< 0,6	¿Blanco partículas <10% VLE?	SI	
Concentración blanco campo (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 0,9			
<b>Observaciones</b>				

Nota: Según establece el procedimiento interno de cálculos MC.07.03.02 de TÜV SÜD ATISAE, si alguna de las dos masas de partículas (la captada en el filtro o la captada en el lavado de la cánula de muestreo), resulta ser inferior al L.C analítico pero la fracción restante se cuantifica, en la suma de ambas fracciones y con el objeto de no comprometer la declaración de conformidad, la fracción <L.C será redondeada al valor mitad, mientras que la otra fracción se sumará con su valor entero al haber sido cuantificada. Este procedimiento de cálculo se ha seguido en los muestreos ,nº3 y en el promedio de la serie de medidas

**Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor FOCO 5: FILTRO DE MANGAS -GRANULACIÓN SISTEMA 3**

Parámetro	Nº de muestreo, valor medido (V.M) y valor medio (mg/Nm3)	Incertidumbre "U" (mg/Nm3)	V.M sin la U asociada (mg/Nm3)	VLE	¿Cumple?
Partículas	Muestreo nº1	3,0	0,2	3,0	20 mg/Nm3
	Muestreo nº2	1,0	0,1	1,0	
	Muestreo nº3	< 0,9	—	< 0,9	
	Media	1,5		1,5	



INFORME DE ENSAYO: MD/MAI-8103034924 C/ATM/004175

Rev. 0



Datos foco emisor	Placa de industria: MADRID 370499	Combustible: GAS NATURA		
	Marca caldera: CERNEY	Marca quemador: RAY		
	Modelo caldera: C/M - 2500/11	Modelo quemador: PGN 2/Z		
	Nº serie caldera: 49 - 12 - 15	Nº serie quemador: 609185		
	Potencia: 1950 KW	Epigrafe CAPCA: C 03.01.03.03		
Denominación foco emisor	FOCO 7 - GENERADOR DE VAPOR			
Muestreo nº	1	2	3	PROMEDIO
Fecha	03/10/2022	03/10/2022	03/10/2022	
Hora de Inicio	11:53	12:15	12:40	
Hora de finalización	12:13	12:35	13:00	
O <sub>2</sub> (%)	7,1	5,8	5,0	6,0
CO <sub>2</sub> (%)(*)	7,9	8,6	9,1	8,5
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5
CO (mg/Nm <sup>3</sup> ) en las condiciones de referencia	< 9,7	< 9,0	< 8,5	< 9,1
NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	107,6	113,6	118,1	113,1
NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) en las condiciones de referencia	139,3	135,3	133,7	136,1
Temperatura de emisión (°C)	173,3	180,9	187,2	180,5
Presión absoluta (kPa)	95,9	95,9	95,9	95,9
Velocidad (m/sg)	4,6	4,6	4,6	4,6
Humedad (%)	6,4	6,4	6,4	6,4
Caudal en condiciones de emisión (m <sup>3</sup> /h)	2062,3	2078,2	2090,2	2076,9
Caudal en base seca (Nm <sup>3</sup> /h)	1118,3	1108,0	1099,1	1108,5

Caudal másico del foco emisor:	FOCO 7 - GENERADOR DE VAPOR			
Muestreo nº	1	2	3	PROMEDIO
Caudal másico CO (Kg/h)	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Caudal másico CO (Tn/año)	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
Caudal másico NO <sub>x</sub> (Kg/h)	0,120	0,126	0,130	0,125
Caudal másico NO <sub>x</sub> (Tn/año)	0,361	0,378	0,389	0,376
Caudal másico CO <sub>2</sub> (Kg/h)	172,967	186,840	195,563	185,123
Caudal másico CO <sub>2</sub> (Tn/año)	518,902	560,519	586,688	555,369

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor:				FOCO 7 - GENERADOR DE VAPOR	
Parámetro	Nº medida y concentración obtenida	Incertidumbre	Valor medido sin incertidumbre	VLE	¿Cumple?
CO	Medida nº1: <9,7 mg/Nm <sup>3</sup>	---	< 10	100 mg/Nm <sup>3</sup>	SI
	Medida nº2: <9 mg/Nm <sup>3</sup>	---	< 9		
	Medida nº3: <8,5 mg/Nm <sup>3</sup>	---	< 9		
	<b>Media: &lt;9,1 mg/Nm<sup>3</sup></b>		<b>&lt; 9</b>		
NO <sub>x</sub>	Medida nº1: 139,3 mg/Nm <sup>3</sup>	11,0 mg/Nm <sup>3</sup>	139	450 mg/Nm <sup>3</sup>	SI
	Medida nº2: 135,3 mg/Nm <sup>3</sup>	10,7 mg/Nm <sup>3</sup>	135		
	Medida nº3: 133,7 mg/Nm <sup>3</sup>	10,5 mg/Nm <sup>3</sup>	134		
	<b>Media: 136,1 mg/Nm<sup>3</sup></b>		<b>136</b>		

Observaciones en los ensayos de NO<sub>x</sub>

Nota: según establece el procedimiento de cálculos MC 07.03.02 de TÜV SÜD ATISAE, cuando se requiera realizar una media aritmética en una serie de valores y alguno o algunos de los valores obtenidos sean menores al límite de cuantificación (L.C) o otros sean valores cuantificados, los valores < L.C deben tratarse tomando el valor mitad del límite de cuantificación, mientras que el resto de los valores cuantificados se tratarán con su valor correspondiente. Este procedimiento de cálculo se ha seguido en los muestreos nº1, nº2 y nº3.





Datos foco emisor		Placa de industria: MADRID Nº A- 347866	Combustible: GAS NATURAL	
		Marca caldera: SOGECAL	Marca quemador: RAY	
		Modelo caldera: N9KS 3000	Modelo quemador: PGN 3 SL	
		Nº serie caldera: NºFAB 2027/02	Nº serie quemador: 609190	
		Potencia: 3770 KW	Epigrafe CAPCA: C 03.01.03.03	
Denominación foco emisor		FOCO Nº8: GENERADOR DE VAPOR P.I MADRID NºA-347866		
Muestreo nº	1	2	3	PROMEDIO
Fecha	05/10/2022	05/10/2022	05/10/2022	
Hora de Inicio	10:35	10:57	11:19	
Hora de finalización	10:55	11:17	11:39	
O <sub>2</sub> (%)	3,5	7,9	8,1	6,5
CO <sub>2</sub> (%)	9,9	7,4	7,3	8,2
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5
CO (mg/Nm <sup>3</sup> ) en las condiciones de referencia	< 7,7	< 10,5	< 10,7	< 9,7
NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	124,1	90,1	88,7	101,0
NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) en las condiciones de referencia	127,9	123,1	124,4	125,1
Temperatura de emisión (°C)	171,8	190,5	192,4	184,9
Presión absoluta (kPa)	94,5	94,5	94,5	94,5
Velocidad (m/sg)	5,0	5,1	5,1	5,1
Humedad (%)	6,6	6,6	6,6	6,6
Caudal en condiciones de emisión (m <sup>3</sup> /h)	2266,4	2318,4	2293,3	2292,7
Caudal en base seca (Nm <sup>3</sup> /h)	1211,9	1193,1	1172,1	1192,3

Caudal máxico del foco emisor:		FOCO Nº8: GENERADOR DE VAPOR			
Muestreo nº	1	2	3	PROMEDIO	
Caudal máxico CO (Kg/h)	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	
Caudal máxico CO (Tn/año)	< 0,027	< 0,027	< 0,026	< 0,027	
Caudal máxico NO <sub>x</sub> (Kg/h)	0,150	0,107	0,104	0,121	
Caudal máxico NO <sub>x</sub> (Tn/año)	0,451	0,322	0,312	0,362	
Caudal máxico CO <sub>2</sub> (Kg/h)	235,806	172,672	168,237	192,238	
Caudal máxico CO <sub>2</sub> (Tn/año)	707,418	518,017	504,710	576,715	

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor:				FOCO Nº8: GENERADOR DE VAPOR	
Parámetro	Nº medida y concentración obtenida	Incertidumbre	Valor medido sin incertidumbre	VLE	¿Cumple?
CO	Medida nº1: <7,7 mg/Nm <sup>3</sup>	---	< 8		
	Medida nº2: <10,5 mg/Nm <sup>3</sup>	---	< 10	100 mg/Nm <sup>3</sup>	SI
	Medida nº3: <10,7 mg/Nm <sup>3</sup>	---	< 11		
	<b>Media: &lt;9,7 mg/Nm<sup>3</sup></b>		< 10		
NO <sub>x</sub>	Medida nº1: 127,9 mg/Nm <sup>3</sup>	10,1 mg/Nm <sup>3</sup>	128		
	Medida nº2: 123,1 mg/Nm <sup>3</sup>	9,7 mg/Nm <sup>3</sup>	123	450 mg/Nm <sup>3</sup>	SI
	Medida nº3: 124,4 mg/Nm <sup>3</sup>	9,8 mg/Nm <sup>3</sup>	124		
	<b>Media: 125,1 mg/Nm<sup>3</sup></b>		125		

**Observaciones en los ensayos de NO<sub>x</sub>**

Nota: según establece el procedimiento de cálculos MC 07.03.02 de TÜV SÜD ATISAE, cuando se requiera realizar una media aritmética en una serie de valores y alguno o algunos de los valores obtenidos sean menores al límite de cuantificación (L.C) o otros sean valores cuantificados, los valores < L.C deben tratarse tomando el valor mitad del límite de cuantificación, mientras que el resto de los valores cuantificados se tratarán con su valor correspondiente. Este procedimiento de cálculo se ha seguido en los muestreos nº1, nº2 y nº3.





**6. Observaciones. Desviaciones al método o al plan de medición**

Las tomas de muestras en los focos se ajustan en el número y tiempo de muestreos establecidos en la Resolución de Autorización Ambiental Integrada con número de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06.

Todos los cálculos realizados en el presente informe de ensayo han seguido lo descrito por el procedimiento MC.07.03.02 "Procedimiento general de cálculos en muestreos en emisiones a la atmósfera" de TÜV SÜD ATISAE, SAU ATISAE.

**7.- Conclusiones y declaración de conformidad**

Para la determinación del cumplimiento del VLE no se tendrá en cuenta la incertidumbre asociada a la medida, según lo establecido en el Procedimiento ATM-E-EC-04 (Apdo. 8).

De acuerdo a la legislación vigente, expresada en el Punto 3.5 de la Resolución de Autorización Ambiental integrada con nº de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06 los valores límite de emisión de contaminantes atmosféricos son:

IDENTIFICACIÓN DEL FOCO	CONTAMINANTE	VLE
1, 2, 3, 4 Y 5	Partículas	20 mgC/Nm <sup>3</sup>
7 y 8	CO	100 mgC/Nm <sup>3</sup> (al 3% de O <sub>2</sub> )
	NO <sub>x</sub>	450 mgC/Nm <sup>3</sup> (al 3% de O <sub>2</sub> )

Según los valores obtenidos:

Las emisiones del foco nº1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8 CUMPLEN con los límites establecidos en la resolución de Autorización Ambiental Integrada con nº de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06.

Nota 1- El presente certificado no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de TÜV SUD ATISAE, SAU.

Nota 2.- Las incertidumbres de los ensayos in situ se encuentran a disposición del cliente (CO, NO, NO<sub>2</sub>).

Nota 3: Este informe solo afecta a los ítems sometidos a ensayo.

Tres Cantos, 25 de octubre de 2022

NATALIA  
CRIADO  
BONILLA  
  
NATALIA CRIADO BONILLA  
Inspectora Dpto. Medio Ambiente Indust

Firmado digitalmente por NATALIA CRIADO BONILLA  
DN: cn=NATALIA CRIADO BONILLA, o=ES, ou=TÜV SÜD ATISAE, SAU / ATISAE /, ou=MEDIO AMBIENTE, email=Natalia.Criado@tuv-sud.es  
Fecha: 2022.10.25 13:39:31 +02'00'



TÜV SÜD ATISAE, SAU