



BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING S.L. Unipersonal

ENTIDAD DE CONTROL AMBIENTAL

con nº de registro 16R04/2013/00001116

Dir.: Av. Autonomía 4, Planta Baja. (Edif. Vega de Lamiako)**Localidad: 48940 - Leioa (Bizkaia)****Tel. : 944 643 200***Los ensayos marcados con (*) en el punto 6.2 no están amparados por la acreditación de ENAC***INFORME DE CONTROL REGLAMENTARIO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

EMPRESA	EDERFIL BECKER KOOP ELKARTEA
DIRECCIÓN	Carretera Amezketa S/N
POBLACIÓN	20260 - Alegia
PROVINCIA	GUIPÚZCOA
Nº INFORME	48-20-M01-2-022619
FECHA	10 de marzo de 2025

Informe elaborado por	Visto bueno por
Aitor Sanchez Técnico de ensayo	Alvaro Gutierrez Supervisor Técnico Vector Aire



ÍNDICE

APARTADO GENERAL: IDENTIFICACIONES Y DESCRIPCIONES GENERALES	3
1. ANTECEDENTES.....	3
2. DATOS GENERALES DE LA ENTIDAD DE CONTROL AMBIENTAL	3
3. DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN	3
4. OBJETO	4
5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	5
APARTADO A: CONTROLES DE EMISIONES	7
6. FOCOS Y CONTAMINANTES	7
7. REPRESENTATIVIDAD DE LAS MEDIDAS.....	15
8. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS	16
APARTADO B: DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	24
10. RESULTADOS OBJETO DE CONFORMIDAD	24
11. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS	25
12. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS.....	25
13. ANEXOS	25
ANEXO 1 – FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS	26



BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 46287, Folio 88, Hoja B44360, Inscripción 439 – C.I.F. B08658601

APARTADO GENERAL: IDENTIFICACIONES Y DESCRIPCIONES GENERALES

1. ANTECEDENTES

A petición de la empresa EDERFIL BECKER KOOP ELKARTEA, BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING S.L. Unipersonal (en adelante BUREAU VERITAS) ha realizado las medidas de emisión de contaminantes a la atmósfera correspondientes al siguiente control:

TIPO DE CONTROL	AUTOCONTROL REGLAMENTARIO
	PERIÓDICO
ACTUANDO COMO	ENTIDAD DE CONTROL AMBIENTAL
ACREDITACIÓN	ENAC Nº 207/LE378

2. DATOS GENERALES DE LA ENTIDAD DE CONTROL AMBIENTAL

NOMBRE	BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING S.L. Unipersonal	
NIF	B-08658601	
NIMA	4800030005	
DOMICILIO SOCIAL	Edificio Vega de Lamiako, Av. Autonomía 4, Planta Baja 48940 LEIOA (BIZKAIA)	
CONTACTO	PERSONA	Álvaro Gutiérrez
	TELÉFONO	944 643 200
	E-MAIL	alvaro.gutierrez@bureauveritas.com
Nº ACREDITACIÓN Y ANEXO VIGENTE	Acreditación nº 207/LE378 Revisión en vigor anexo técnico: 45	
Nº INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE ECAS	16R04/2013/00001116	

3. DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

NOMBRE	EDERFIL BECKER KOOP ELKARTEA	
NIF	F20048351	
NIMA	2000000329	
DOMICILIO SOCIAL	Legorretako Industrialdea, Z/G - 20250 - Legorreta	
DOMICILIO PLANTA	Carretera Amezketta S/N - 20260 - Alegia	
CONTACTO	PERSONA	Sra. Gurutze Galdós
	TELÉFONO	687 929 222
	E-MAIL	ggaldos@ederfilbecker.com
TITULAR DE LA INSTALACIÓN	EDERFIL BECKER KOOP ELKARTEA	
ACTIVIDAD PRINCIPAL EMPRESA	Producción de hilo de cobre y Aluminio esmaltado y recubierto	
CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	A 06 01 05 01	
HORAS DE FUNCIONAMIENTO ANUAL	7992	



4. OBJETO

La inspección se ha realizado con el objeto de comprobar la conformidad de las emisiones asociadas al (a los) siguiente/s foco/s respecto al Documento Normativo indicado

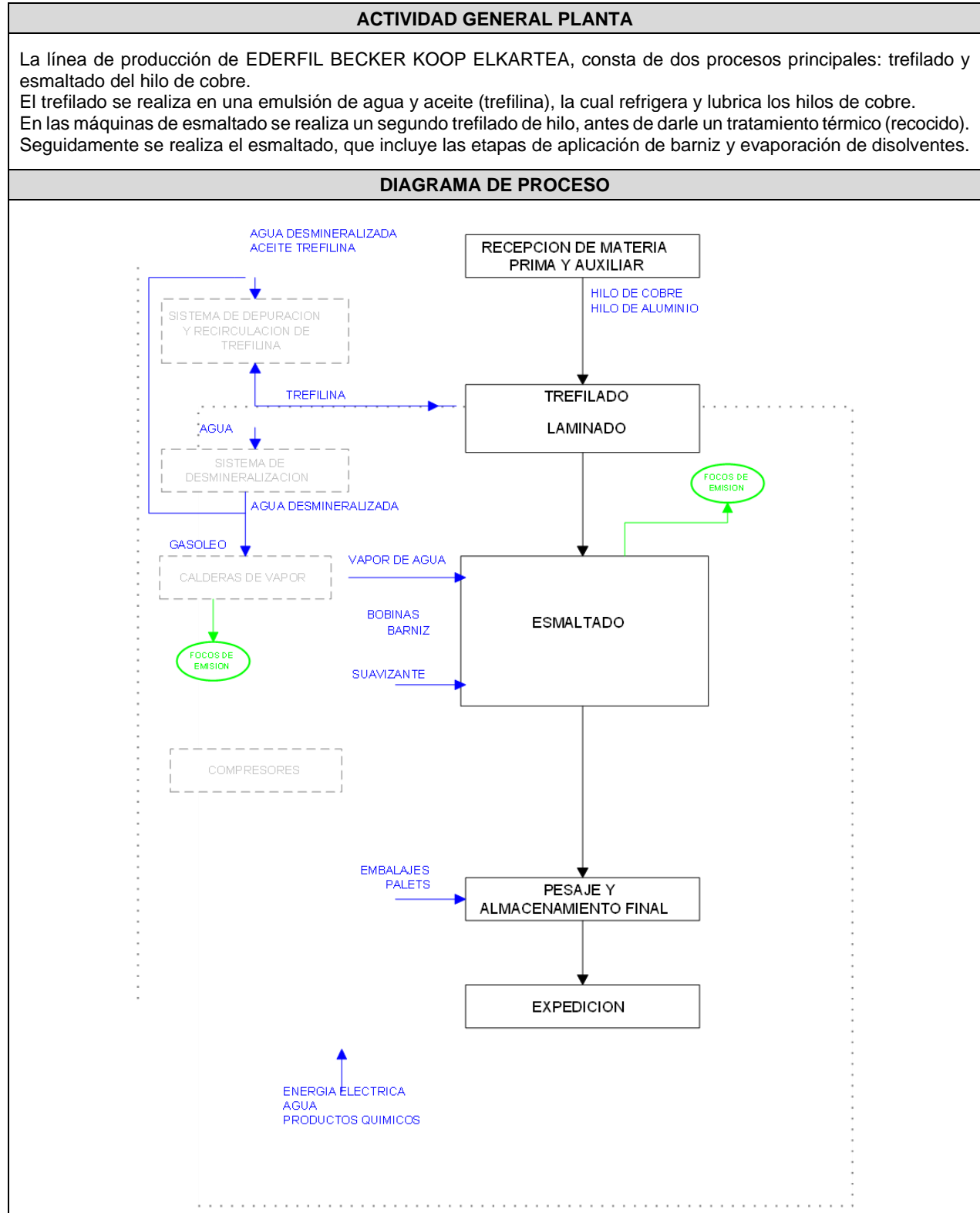
Código de foco	Nombre Foco	Documento normativo contra el que se declara conformidad (1)	Contaminantes medidos	Fechas de las medidas
2000000329-16	F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6	AAI00276_Resolución de 25 de Julio de 2024	NOx, COVT	30/09/2024
2000000329-23	F23_DF-Línea 2		NOx, COVT	30/09/2024
2000000329-24	F24_DF-Línea 3		NOx, COVT	15/10/2024
2000000329-44	F44_Esmaltado MK1		NOx, COVT	01/10/2024
2000000329-50	F50_Esmaltado DG-2		NOx, COVT	30/09/2024
2000000329-55	F55_Esmaltado MN-2		NOx, COVT	01/10/2024
2000000329-67	F67_Esmaltado DF línea 5		NOx, COVT	01/10/2024

(1) La declaración de conformidad/ no conformidad de las emisiones de cada foco NO PROCEDE, ya que teniendo en cuenta la Resolución aplicable según la fecha de medición realizada y a pesar de disponer de una Resolución nueva en Diciembre de 2024 , en dichas resoluciones quedan derogados los autocontroles. Dichos autocontroles se han realizado a petición del cliente.



5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La información contenida en este punto ha sido facilitada por el cliente.





BUREAU
VERITAS

F16 a F67 (FOCOS MEDIDOS SEGÚN TABLA PTO 4 INFORME)			
CÓDIGO FOCO	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	CÓDIGO SNAP (00 00 00 00)	GRUPO CAPCA (A,B o C)
2000000329-16 a 2000000329-67 (VER TABLA PTO 4. OBJETO DE INFORME)	Recubrimiento de cables, bobinas o alambres en bobinas con c.c.d. > 200 t/año o de 150 kg/hora	*06 01 05 01	A
POTENCIA	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN NOMINAL	CONSUMO MATERIAS PRIMAS ANUAL	MATERIAS PRIMAS
Dato no relevante para catalogación de foco		Barniz: 820 Tn	Al, Cu, Barniz
(1) MEDIDAS CORRECTORAS			
DESCRIPCIÓN	ESTADO GENERAL	FRECUENCIA MANTENIMIENTO	OBSERVACIONES
Catalizador	Sin defectos	Según PVA.	-
OBSERVACIONES	*Todos los focos que pertenecen a la empresa están catalogados igual (A 06 01 05 01), excepto las calderas.(03 01 03 04) (1) Todos los focos de esmaltado excepto los de enfriamiento disponen de Oxidador térmico como sistema operativo.		



APARTADO A: CONTROLES DE EMISIONES

6. FOCOS Y CONTAMINANTES

6.1. Identificación de los focos objeto de control

Código de foco	Nombre Foco	Contaminantes medidos	Sistemas depuradores	Horas/día	Horas/año
2000000329-16	F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6	NOx, COVT	Oxidador térmico	24	7716
2000000329-23	F23_DF-Línea 2	NOx, COVT	Oxidador térmico		6955
2000000329-24	F24_DF-Línea 3	NOx, COVT	Oxidador térmico		4640
2000000329-44	F44_Esmaltado MK1	NOx, COVT	Oxidador térmico		3156
2000000329-50	F50_Esmaltado DG-2	NOx, COVT	Oxidador térmico		7851
2000000329-55	F55_Esmaltado MN-2	NOx, COVT	Oxidador térmico		7344
2000000329-67	F67_Esmaltado DF línea 5	NOx, COVT	Oxidador térmico		7881

6.2. Identificación de los métodos de medida utilizados

PLAN DE MUESTREO							
Plan de muestreo realizado previamente a las medidas de acuerdo con los requisitos de UNE-EN 15259 y mediante el formato de BUREAU VERITAS FORM-OPE-056.							
IDENTIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE MEDIDA UTILIZADOS							
Ensayo	Método	Acreditado?	Procedimiento BV	Tipo	Principio analítico	Rango de operación	Incertidumbre
Toma de muestras	UNE-EN 15259	Sí	LTI-OPE-066	NA	NA	NA	NA
Velocidad y caudal	UNE-EN ISO 16911-1	Sí	LTI-OPE-249	In situ	Presión diferencial	1 - 35 m/s	2,7 % rel.
Humedad	UNE-EN 14790	Sí	LTI-OPE-100	In situ	Gravimetría	4 - 40 % vol.	4,84 % rel.
O ₂	LTI-OPE-078	Sí	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	0,5 - 21 % vol.	38,971x E -0,984 % rel.
CO ₂	LTI-OPE-078	No (*)	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	0,5 - 15 % vol.	---
NOx	LTI-OPE-078	Sí	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	10,3 - 2562,5 mg/Nm ³	NO 110,98x E -0,466 % rel. NO ₂ 85,715x E -0,46 % rel.
COVT	UNE-EN 12619	Sí	LTI-OPE-089	In situ	FID	1 - 40 mgC/Nm ³ 5 - 500 mgC/Nm ³ 25 - 8035 mgC/Nm ³	24,46x E -0,777 % rel. 234,45x E -0,818 % rel. 3689,6x E -0,88 % rel.

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.



**BUREAU
VERITAS**

6.3. Descripción del sitio y sección de medición

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6		2000000329-16		A 06 01 05 01		X			Y		
Normativa aplicable acondicionamiento				Euskadi - IT-02							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro	Altura salida gases	Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior					
Geometría	Orientación	m	m	m	Ø	m			Ø		
Circular	Vertical	0,4	10	1	2,5	0,8			2,0		
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables	Diámetro bocas mm	Suministro de energía	Iluminación artificial	Identificación foco	Área de trabajo suficiente	Forma de acceso		Acceso seguro			
2	80	Sí	No	Sí	Sí	Asc./Montacargas		Sí			
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
Sí	No	CUMPLE									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información		Resultado							
Sí		48-20-M01-2-008771		GAS RESIDUAL HOMOGÉNEO							
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?				Sí							
Puntos totales de muestreo				4							
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	34,1	Sí	259,1	5,6	---	---	4	Conforme	Conforme	Conforme
2	1	5,9	Sí	260,8	5,4	---	---	3	Conforme	Conforme	
3	2	34,1	Sí	262,1	5,5	---	---	5	Conforme	Conforme	
4	2	5,9	Sí	263,1	5,6	---	---	4	Conforme	Conforme	
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 7											

**BUREAU
VERITAS**

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X		Y			
F23_DF-Línea 2		2000000329-23		A 06 01 05 01		-		-			
Normativa aplicable acondicionamiento				Euskadi - IT-02							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro	Altura salida gases	Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior					
Geometría	Orientación	m	m	m	Ø	m		Ø			
Circular	Vertical	0,16	25,2	1,5	9,4	0,35		2,2			
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables	Diámetro bocas mm	Suministro de energía	Iluminación artificial	Identificación foco	Área de trabajo suficiente	Forma de acceso		Acceso seguro			
1	80	Sí	No	Sí	Sí	Asc./Montacargas		Sí			
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
CUMPLE											
Sí	No										
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información			Resultado						
No		---			SE DESCONOCE						
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?				Sí							
Puntos totales de muestreo				1							
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	8,0	Sí	304,7	5,3	---	---	5	Conforme	Conforme	Conforme
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											



BUREAU
VERITAS

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X	Y				
F24_DF-Línea 3		2000000329-24		A 06 01 05 01		-	-				
Normativa aplicable acondicionamiento				Euskadi - IT-02							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro	Altura salida gases	Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior					
Geometría	Orientación	m	m	m	Ø	m	Ø				
Circular	Vertical	0,16	25,2	1,5	9,4	0,35	2,2				
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables	Diámetro bocas mm	Suministro de energía	Iluminación artificial	Identificación foco	Área de trabajo suficiente	Forma de acceso	Acceso seguro				
1	80	Sí	No	Sí	Sí	Asc./Montacargas	Sí				
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
Sí	No	CUMPLE									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información		Resultado							
No		---		SE DESCONOCE							
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?				Sí							
Puntos totales de muestreo				1							
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	8,0	Sí	276,3	6,1	---	---	4	Conforme	Conforme	Conforme
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											

**BUREAU
VERITAS**

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA			Coordenadas UTM				
							X		Y		
F44_Esmaltado MK1		2000000329-44		A 06 01 05 01			-		-		
Normativa aplicable acondicionamiento				Euskadi - IT-02							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro		Altura salida gases		Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior			
Geometría		Orientación		m		m		m		Ø	
Circular		Vertical		0,08		5,5		2		25,0	
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables		Diámetro bocas mm		Suministro de energía		Iluminación artificial		Identificación foco		Área de trabajo suficiente	
1		80		Sí		No		Sí		Sí	
Infraestructura subida material		Protección intemperie		¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?							
				CUMPLE CON OBSERVACIÓN							
No		No									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información				Resultado					
No		---				SE DESCONOCE					
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?						Sí					
Puntos totales de muestreo						1					
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	5,1	Sí	244,2	8,4	---	---	<15°	Conforme	Conforme	Conforme
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA											
El diametro es inferior a 10 cm por lo que no se cumple el requisito de medición a una distancia mínima de 5 cm de la pared.											
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											

**BUREAU
VERITAS**

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X			Y		
F50_Esmaltado DG-2		2000000329-50		A 06 01 05 01		-			-		
Normativa aplicable acondicionamiento				Euskadi - IT-02							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro		Altura salida gases		Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior			
Geometría	Orientación	m		m		m		Ø		m	
Circular	Vertical	0,16		25,5		1,5		9,4		0,35	
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables		Diámetro bocas mm		Suministro de energía		Iluminación artificial		Identificación foco		Área de trabajo suficiente	
1		80		Sí		No		Sí		Sí	
Infraestructura subida material		Protección intemperie		¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?							
Sí		No		CUMPLE							
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información				Resultado					
No		---				SE DESCONOCE					
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?						Sí					
Puntos totales de muestreo						1					
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	8,0	Sí	300,0	5,2	---	---	5	Conforme	Conforme	Conforme
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											



**BUREAU
VERITAS**

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA				Coordenadas UTM			
F55_Esmaltado MN-2		2000000329-55		A 06 01 05 01				X		Y	
								-		-	
Normativa aplicable acondicionamiento				Euskadi - IT-02							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro		Altura salida gases		Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior			
Geometría	Orientación	m		m		m		Ø		m	
Circular	Vertical	0,08		5,65		2		25,0		0,4	
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables		Diámetro bocas mm		Suministro de energía		Iluminación artificial		Identificación foco		Área de trabajo suficiente	
1		80		Sí		No		Sí		Sí	
Forma de acceso		Acceso seguro									
Escalera		Sí									
Infraestructura subida material		Protección intemperie		¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?							
				CUMPLE CON OBSERVACIÓN							
No		No									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información				Resultado					
No		---				SE DESCONOCE					
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?						Sí					
Puntos totales de muestreo						1					
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15º	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	5,1	Sí	197,3	12,4	---	---	4	Conforme	Conforme	Conforme
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA											
El diametro es inferior a 10 cm por lo que no se cumple el requisito de medición a una distancia mínima de 5 cm de la pared.											
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											

**BUREAU
VERITAS**

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X	Y				
F67_Esmaltado DF línea 5		2000000329-67		A 06 01 05 01		-	-				
Normativa aplicable acondicionamiento				Euskadi - IT-02							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro	Altura salida gases	Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior					
Geometría	Orientación	m	m	m	Ø	m	Ø				
Circular	Vertical	0,18	24	1,5	8,3	0,3	1,7				
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables	Diámetro bocas mm	Suministro de energía	Iluminación artificial	Identificación foco	Área de trabajo suficiente	Forma de acceso	Acceso seguro				
1	80	Sí	No	Sí	Sí	Asc./Montacargas	Sí				
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
Sí	No	CUMPLE									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información		Resultado							
No		---		SE DESCONOCE							
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?				Sí							
Puntos totales de muestreo				1							
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	9,0	Sí	313,9	8,0	---	---	4	Conforme	Conforme	Conforme
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											

7. REPRESENTATIVIDAD DE LAS MEDIDAS

Nombre del foco	Descripción proceso	Materias primeras	Capacidad producción nominal (kg/día)	Capacidad producción actual (kg/día)	Condiciones durante las medidas (kg/día)	Representatividad
F16	Esmaltado hilo de cobre y aluminio	Cu, Al, Barniz	11487,48	11325,55	11325,55	>80%
F23	Esmaltado hilo de cobre	Cu, Barniz	1628,87	1718,04	1718,04	>80%
F24	Esmaltado hilo de cobre		1679,37	1679,54	1679,54	>80%
F44	Esmaltado hilo de aluminio	Al, barniz	535,82	519,74	519,74	>80%
F50	Esmaltado hilo de cobre	Cu, Barniz	2348,62	2062,55	2062,55	>80%
F55	Esmaltado hilo de cobre		861,89	859,22	859,22	>80%
F67	Esmaltado hilo de cobre		1679,24	1679,92	1679,92	>80%
Se considera que una representatividad adecuada de las medidas debe de ser por lo menos del 80% de la capacidad de producción actual. La información contenida en este punto ha sido facilitada por el cliente. El laboratorio no es responsable de la información facilitada por el cliente, y que afecte a la validez de los resultados.						

8. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS

Nombre del foco							F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6						
Código de foco							2000000329-16						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad (1)	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	30/09/2024	13:12-13:42	30	18,6	1,6	264,2	---	5,5	1257	887,2	---	1,12
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
	1	30/09/2024	13:12-13:42	30	18,6	1,6	264,2	---	5,5	1257	19,7	---	0,02
Nombre del foco							F23_DF-Línea 2						
Código de foco							2000000329-23						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad (1)	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	30/09/2024	12:25-12:55	30	17,8	1,9	317,3	---	5,5	182	> 2032,6	---	> 0,37
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
	1	30/09/2024	12:25-12:55	30	17,8	1,9	317,3	---	5,5	182	60,1	---	0,01
Nombre del foco							F24_DF-Línea 3						
Código de foco							2000000329-24						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad (1)	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	15/10/2024	10:06-10:36	30	18,0	2,2	289,2	---	6,2	215	> 2247,0	---	> 0,48
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
	1	15/10/2024	10:06-10:36	30	18,0	2,2	289,2	---	6,2	215	14,0	---	3,01E-3
Nombre del foco							F44_Esmaltado MK1						
Código de foco							2000000329-44						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad (1)	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	01/10/2024	10:53-11:23	30	19,4	1,2	257,0	---	8,5	78	394,4	---	0,03
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
	1	01/10/2024	10:53-11:23	30	19,4	1,2	257,0	---	8,5	78	9,5	---	7,49E-4
Observaciones													
Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).													
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC. Ver el punto 6.2 para más detalles.													
Los resultados sólo afectan a los ítems sometidos a ensayo.													
(1) Extrapolando a otros focos similares al mismo proceso y reflejados en informes anteriores se estima una humedad < 2%.													

Nombre del foco							F50_Esmaltado DG-2						
Código de foco							2000000329-50						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad (1)	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	30/09/2024	11:41-12:11	30	17,9	2,2	307,7	---	5,1	173	1659,5	---	0,29
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
	1	30/09/2024	11:41-12:11	30	17,9	2,2	307,7	---	5,1	173	66,8	---	0,01
Nombre del foco							F55_Esmaltado MN-2						
Código de foco							2000000329-55						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad (1)	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	01/10/2024	11:38-12:08	30	18,5	1,9	204,7	---	12,5	128	225,4	---	0,03
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
	1	01/10/2024	11:38-12:08	30	18,5	1,9	204,7	---	12,5	128	< 5,0	---	< 6,41E-4
Nombre del foco							F67_Esmaltado DF línea 5						
Código de foco							2000000329-67						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad (1)	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	01/10/2024	09:39-10:09	30	18,0	2,1	315,9	---	8,1	343	> 2251,2	---	> 0,77
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
	1	01/10/2024	09:39-10:09	30	18,0	2,1	315,9	---	8,1	343	< 5,0	---	< 1,72E-3
Observaciones													
<p>Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).</p> <p>Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC. Ver el punto 6.2 para más detalles.</p> <p>Los resultados sólo afectan a los ítems sometidos a ensayo.</p> <p>(1) Extrapolando a otros focos similares al mismo proceso y reflejados en informes anteriores se estima una humedad < 2%.</p>													

**BUREAU
VERITAS**

9. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS

9.1. Información sobre las medidas in situ

Nombre del foco				F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6			
Código de foco				2000000329-16			
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS NO CEN)							
Información sobre:		Parámetro					
		O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	NO2 (ppm)	SO2 (ppm)
Método		LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---	LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---
Estrategia de muestreo		Cualquier punto	Cualquier punto	---	Cualquier punto	Cualquier punto	---
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---
	Nº equipo	20650	20650	---	20650	20650	---
	Concentración	0	0	---	0	0	---
Gas patrón	Certificado	17392	18068	---	18068	17392	---
	Nº equipo	17434	17433	---	17433	17434	---
	Concentración	15,088	14,92	---	199,1	99,75	---
Verificaciones iniciales	Fecha	30/09/2024	30/09/2024	---	30/09/2024	30/09/2024	---
	Verif. Cero	0,03	0	---	4	0	---
	Verif. Patrón	14,8	14,83	---	212	92,8	---
Verificaciones finales	Fecha	30/09/2024	30/09/2024	---	30/09/2024	30/09/2024	---
	Verif. Cero	0,04	0	---	4	0	---
	Verif. Patrón	14,86	14,84	---	209	95,8	---
Validación verificaciones		Conforme	Conforme	---	Conforme	Conforme	---
Desviaciones a Norma		El ajuste del TESTO se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.					

Nombre del foco		F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6	
Código de foco		2000000329-16	
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS CEN)			
Información sobre:		Fecha	Parámetro
			COVT (mgC/Nm3)
Método		30/09/2024	UNE-EN 12619
Estrategia de muestreo			Cualquier punto
Gas cero	Certificado		Genérico
	Nº equipo		20650
	Concentración		0
	Incertidumbre		NA
Gas patrón	Certificado		80264
	Nº equipo		19083
	Concentración		481,6
	Incertidumbre		< 2% rel.
Verificaciones iniciales	Ajuste cero		Ajustado
	Ajuste patrón		Ajustado
	Verif. Cero		0,0
	Verif. Patrón		483,8
Verificaciones finales	TR90		31
	Verif. Cero		0,0
	Verif. Patrón		480,3
	Validación verificaciones		Conforme
Desviaciones a Norma		El ajuste del THERMOFID se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.	

**BUREAU
VERITAS**

Nombre del foco				F23_DF-Línea 2 y F50_Esmaltado DG-2			
Código de foco				2000000329-23 y 2000000329-50			
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS NO CEN)							
Información sobre:		Parámetro					
		O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	NO2 (ppm)	SO2 (ppm)
Método		LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---	LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---
Estrategia de muestreo		Rejilla	Rejilla	---	Rejilla	Rejilla	---
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---
	Nº equipo	20650	20650	---	20650	20650	---
	Concentración	0	0	---	0	0	---
Gas patrón	Certificado	17392	18068	---	18068	17392	---
	Nº equipo	17434	17433	---	17433	17434	---
	Concentración	15,088	14,92	---	199,1	99,75	---
Verificaciones iniciales	Fecha	30/09/2024	30/09/2024	---	30/09/2024	30/09/2024	---
	Verif. Cero	0,03	0	---	4	0	---
	Verif. Patrón	14,8	14,83	---	212	92,8	---
Verificaciones finales	Fecha	30/09/2024	30/09/2024	---	30/09/2024	30/09/2024	---
	Verif. Cero	0,04	0	---	4	0	---
	Verif. Patrón	14,86	14,84	---	209	95,8	---
Validación verificaciones		Conforme	Conforme	---	Conforme	Conforme	---
Desviaciones a Norma		El ajuste del TESTO se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.					

Nombre del foco		F23_DF-Línea 2 y F50_Esmaltado DG-2	
Código de foco		2000000329-23 y 2000000329-50	
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS CEN)			
Información sobre:		Fecha	Parámetro
			COVT (mgC/Nm3)
Método		30/09/2024	UNE-EN 12619
Estrategia de muestreo			Rejilla
Gas cero	Certificado		Genérico
	Nº equipo		20650
	Concentración		0
	Incertidumbre		NA
Gas patrón	Certificado		80264
	Nº equipo		19083
	Concentración		481,6
	Incertidumbre		< 2% rel.
Verificaciones iniciales	Ajuste cero		Ajustado
	Ajuste patrón		Ajustado
	Verif. Cero		0,0
	Verif. Patrón		483,8
	TR90		31
Verificaciones finales	Verif. Cero		0,0
	Verif. Patrón		480,3
Validación verificaciones			Conforme
Desviaciones a Norma			El ajuste del THERMOFID se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.



**BUREAU
VERITAS**

Nombre del foco				F24_DF-Línea 3			
Código de foco				2000000329-24			
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS NO CEN)							
Información sobre:		Parámetro					
		O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	NO2 (ppm)	SO2 (ppm)
Método		LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---	LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---
Estrategia de muestreo		Rejilla	Rejilla	---	Rejilla	Rejilla	---
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---
	Nº equipo	20650	20650	---	20650	20650	---
	Concentración	0	0	---	0	0	---
Gas patrón	Certificado	17392	18068	---	18068	17392	---
	Nº equipo	17434	17433	---	17433	17434	---
	Concentración	15,088	14,92	---	199,1	99,75	---
Verificaciones iniciales	Fecha	15/10/2024	15/10/2024	---	15/10/2024	15/10/2024	---
	Verif. Cero	0,04	0	---	4	0	---
	Verif. Patrón	15,02	14,7	---	199	95,1	---
Verificaciones finales	Fecha	15/10/2024	15/10/2024	---	15/10/2024	15/10/2024	---
	Verif. Cero	0,03	0	---	0	0	---
	Verif. Patrón	15,11	14,99	---	192	98,11	---
Validación verificaciones		Conforme	Conforme	---	Conforme	Conforme	---
Desviaciones a Norma		El ajuste del TESTO se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.					

Nombre del foco		F24_DF-Línea 3	
Código de foco		2000000329-24	
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS CEN)			
Información sobre:		Fecha	Parámetro
			COVT (mgC/Nm3)
Método		15/10/2024	UNE-EN 12619
Estrategia de muestreo			Rejilla
Gas cero	Certificado		Genérico
	Nº equipo		20650
	Concentración		0
	Incertidumbre		NA
Gas patrón	Certificado		80264
	Nº equipo		19083
	Concentración		481,6
	Incertidumbre		< 2% rel.
Verificaciones iniciales	Ajuste cero		Ajustado
	Ajuste patrón		Ajustado
	Verif. Cero		0,1
	Verif. Patrón		480,0
Verificaciones finales	TR90		31
	Verif. Cero		0,1
Validación verificaciones	Verif. Patrón		483,8
	Conforme		
Desviaciones a Norma		El ajuste del THERMOFID se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.	



BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal - Camí Can Ametller 34, Edificio Bureau Veritas, 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 46267, Folio 88, Hoja B44360, Inscripción 439 - C.I.F. B08658601

Nombre del foco				F44_Esmaltado MK1, F55_Esmaltado MN-2 F67_Esmaltado DF línea 5			
Código de foco				2000000329-44, 2000000329-55 y 2000000329-67			
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS NO CEN)							
Información sobre:		Parámetro					
		O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	NO2 (ppm)	SO2 (ppm)
Método		LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---	LTI-OPE-078	LTI-OPE-078	---
Estrategia de muestreo		Rejilla	Rejilla	---	Rejilla	Rejilla	---
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---	Mat. Genérico	Mat. Genérico	---
	Nº equipo	20650	20650	---	20650	20650	---
	Concentración	0	0	---	0	0	---
Gas patrón	Certificado	17392	18068	---	18068	17392	---
	Nº equipo	17434	17433	---	17433	17434	---
	Concentración	15,088	14,92	---	199,1	99,75	---
Verificaciones iniciales	Fecha	01/10/2024	01/10/2024	---	01/10/2024	01/10/2024	---
	Verif. Cero	0,04	0	---	4	0	---
	Verif. Patrón	14,86	14,84	---	209	95,8	---
Verificaciones finales	Fecha	01/10/2024	01/10/2024	---	01/10/2024	01/10/2024	---
	Verif. Cero	0,03	0	---	2	0	---
	Verif. Patrón	15,03	15,03	---	195	95,7	---
Validación verificaciones		Conforme	Conforme	---	Conforme	Conforme	---
Desviaciones a Norma		El ajuste del TESTO se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.					

Nombre del foco		F44_Esmaltado MK1, F55_Esmaltado MN-2 F67_Esmaltado DF línea 5	
Código de foco		2000000329-44, 2000000329-55y 2000000329-67	
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS CEN)			
Información sobre:		Fecha	Parámetro
			COVT (mgC/Nm3)
Método		01/10/2024	UNE-EN 12619
Estrategia de muestreo			Rejilla
Gas cero	Certificado		Genérico
	Nº equipo		20650
	Concentración		0
	Incertidumbre		NA
Gas patrón	Certificado		80264
	Nº equipo		19083
	Concentración		481,6
	Incertidumbre		< 2% rel.
Verificaciones iniciales	Ajuste cero		Ajustado
	Ajuste patrón		Ajustado
	Verif. Cero		0,1
	Verif. Patrón		481,5
	TR90		30
Verificaciones finales	Verif. Cero		0,0
	Verif. Patrón		480,8
Validación verificaciones			Conforme
Desviaciones a Norma			El ajuste del THERMOFID se realizó al principio y final de la jornada y no entre focos.



BUREAU
VERITAS

9.2. Identificación equipos utilizados

IDENTIFICACIÓN EQUIPOS				
ENSAYO	DESCRIPCIÓN EQUIPO			
Determinación de: O ₂ , CO ₂ , CO, NO, NO ₂	Analizador de gases de combustión TESTO, modelo 350, con manguera calefactora marca Winkler (180°C) y condensador de humedad incorporado en la caja de análisis. El equipo aspira gas de chimenea a un caudal aproximado de 1,1 litros minuto y lo hace pasar por un circuito de células electroquímicas y sensor de NDIR (para el CO ₂). El equipo cuenta con un termopar asociado en la sonda de aspiración de gases.			
	Elemento	Nº equipo BV	Certificado	Vigencia
	Analizador	23173	ESTEM-MAD-CI-23015316	07/03/2025
	Termopar chimenea	23174	ESTEM-MAD-CI-23015831	08/03/2025
	Manguera calefactora	23175	V.I.	07/04/2025
	Manómetro	20727	ESTEM-MAD-CI-24051428	15/07/2025
	Barómetro	18962	ESTEM-MAD-CI-24060475	22/08/2025
	Pitot L	23132	ESTEM-MAD-CI-24017186	07/03/2025
	Flexómetro	22066	ESTEM-ZAZ-CI-24066839	19/09/2027
	Inclinómetro	22193	ESTEM-ZAZ-CI-23076664	14/12/2025
Determinación de: COVT	El equipo THERMOFID es un analizador portátil para la medida de COVT a través de ionización por combustión de compuestos orgánicos con llama de hidrógeno. El sistema de muestreo completo consta de sonda con filtro cerámico para partículas, línea calefactada y el propio equipo.			
	Elemento	Nº equipo BV	Certificado	Vigencia
	Analizador	21986	ESTEM-MAD-CI-24059640 ESTEM-MAD-CI-24059804	19/08/2025
	Manguera calefactora	23876	V.I.	07/04/2025
• Todos los certificados de calibración de los equipos utilizados están disponibles a petición de parte interesada				

9.3. Información sobre el personal técnico que ha intervenido en las medidas realizadas

Fecha	Nombre
30/09/24	Aitor Sanchez
01/10/24	Mario Gonzalez
15/10/24	Jon Arroquero



**BUREAU
VERITAS**

9.4. Información sobre la incertidumbre de las medidas

Nombre del foco				F16_ Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6
Código foco				2000000329-16
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
NOx	1	887,2	58,0	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
COVT	1	19,7	4,0	mgC/Nm3
Nombre del foco				F23_DF-Línea 2
Código foco				2000000329-23
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
NOx	1	> 2032,6	---	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
COVT	1	60,1	4,9	mgC/Nm3
Nombre del foco				F24_DF-Línea 3
Código foco				2000000329-24
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
NOx	1	> 2247,0	---	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
COVT	1	14,0	3,8	mgC/Nm3
Nombre del foco				F44_Esmaltado MK1
Código foco				2000000329-44
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
NOx	1	394,4	37,6	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
COVT	1	9,5	3,5	mgC/Nm3
Nombre del foco				F50_Esmaltado DG-2
Código foco				2000000329-50
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
NOx	1	1659,5	80,6	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
COVT	1	66,8	5,0	mgC/Nm3
Nombre del foco				F55_Esmaltado MN-2
Código foco				2000000329-55
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
NOx	1	225,4	25,6	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
COVT	1	< 5,0	---	mgC/Nm3
Nombre del foco				F67_Esmaltado DF línea 5
Código foco				2000000329-67
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
NOx	1	> 2251,2	---	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
COVT	1	< 5,0	---	mgC/Nm3

Todos los valores de concentración se presentan expresados en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).
Los resultados sólo afectan a los ítems sometidos a ensayo.



**BUREAU
VERITAS**

APARTADO B: DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

10. RESULTADOS OBJETO DE CONFORMIDAD

Nombre del foco				F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6		
Código foco				2000000329-16		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE (1)	Unidades
NOx	1	887,2	20%	817,2	-	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
COVT	1	19,7	30%	13,8	No dispone	mgC/Nm3
Nombre del foco				F23_DF-Línea 2		
Código foco				2000000329-23		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE (1)	Unidades
NOx	1	> 2032,6	20%	> 1962,6	-	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
COVT	1	60,1	30%	42,1	No dispone	mgC/Nm3
Nombre del foco				F24_DF-Línea 3		
Código foco				2000000329-24		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE (1)	Unidades
NOx	1	> 2247,0	20%	> 2177,0	-	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
COVT	1	14,0	30%	9,8	No dispone	mgC/Nm3
Nombre del foco				F44_Esmaltado MK1		
Código foco				2000000329-44		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE (1)	Unidades
NOx	1	394,4	20%	324,4	-	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
COVT	1	9,5	30%	6,7	No dispone	mgC/Nm3
Nombre del foco				F50_Esmaltado DG-2		
Código foco				2000000329-50		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE (1)	Unidades
NOx	1	1659,5	20%	1589,5	-	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
COVT	1	66,8	30%	46,8	No dispone	mgC/Nm3
Nombre del foco				F55_Esmaltado MN-2		
Código foco				2000000329-55		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE (1)	Unidades
NOx	1	225,4	20%	180,3	-	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
COVT	1	< 5,0	30%	< 3,5	No dispone	mgC/Nm3
Nombre del foco				F67_Esmaltado DF línea 5		
Código foco				2000000329-67		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE (1)	Unidades
NOx	1	> 2251,2	20%	> 2181,2	-	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
COVT	1	< 5,0	30%	< 3,5	No dispone	mgC/Nm3

Todos los valores de concentración se presentan expresados en las mismas condiciones que el VLE, en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco) y corregidos al oxígeno de referencia si procede.

El número y duración de las medidas cumplen lo dispuesto en el apartado 6 del artículo 22 del Decreto 278/2011 de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

Los resultados sólo afectan a los ítems sometidos a ensayo.

(1) No aplica VLE 350 mg/Nm3 ya que no supera la carga especificada en AAI.(NOx < 1,8 kg/h)(VER CARGA EN PTO 8 DE INFORME)

**BUREAU
VERITAS**

11. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Criterio de valoración de acuerdo Artículo 9 del Decreto 278/2011: Se cumple el VLE si todas las medidas realizadas una vez restado el intervalo de confianza (IC) establecido en el Decreto 278/2011 para cada parámetro son \leq VLE .	
De acuerdo con los resultados anteriores y los criterios de valoración expuestos, las emisiones de los focos emisores:	
Nombre Foco	(*)Conformidad de las emisiones
F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6	NO PROCEDE
F23_DF-Línea 2	NO PROCEDE
F24_DF-Línea 3	NO PROCEDE
F44_Esmaltado MK1	NO PROCEDE
F50_Esmaltado DG-2	NO PROCEDE
F55_Esmaltado MN-2	NO PROCEDE
F67_Esmaltado DF línea 5	NO PROCEDE

(*)La declaración de conformidad/ no conformidad de las emisiones de cada foco NO PROCEDE, ya que teniendo en cuenta la Resolución aplicable según la fecha de medición realizada y a pesar de disponer de una Resolución nueva en Diciembre de 2024 , en dichas resoluciones quedan derogados los autocontroles.(ver punto 4.OBJETO de informe).
Dichos autocontroles se han realizado a petición del cliente.

12. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

12.1. Periodicidad de control

PERIODICIDAD CONTROL	
De acuerdo con el Documento Normativo definido en el punto 4 y la valoración de resultados expuestos en el punto 11 del presente informe, y siempre que la Autoridad Competente no establezca otra periodicidad, el próximo control de emisiones debe efectuarse:	
Nombre Foco	Próximo control de emisiones
F16_Hornos VZ3,VZ4, VZ5 y VZ6	NO PROCEDE
F23_DF-Línea 2	NO PROCEDE
F24_DF-Línea 3	NO PROCEDE
F44_Esmaltado MK1	NO PROCEDE
F50_Esmaltado DG-2	NO PROCEDE
F55_Esmaltado MN-2	NO PROCEDE
F67_Esmaltado DF línea 5	NO PROCEDE

13. ANEXOS

Anexo 1: Fórmulas de cálculo

ANEXO 1 – FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS

FÓRMULAS DE CÁLCULO	
Diámetro equivalente a efecto muestreo en chimenea rectangular $D_e = \frac{2 \times L \times W}{L + W} \quad \text{en m.}$	Volumen normal aspirado $V_{gn} = \frac{2,69 \times Vg \times Pam}{Tg} \quad \text{en Nm}^3$
Humedad $H_u = \frac{0,001245 \times H2O}{(0,001245 \times H2O) + Vgn} \quad \text{en \%}$ $rw = \frac{Hu}{100} \quad \text{en tanto por uno}$	Peso molecular Seco $PMs = (X_{CO2} \times 44) + (X_{O2} \times 32) + ((1 - X_{CO2} - X_{O2}) \times 28) \quad \text{en kg/kmol}$
Peso molecular Húmedo $PMh = ((1 - rw) \times PMs) + (rw \times 18) \quad \text{en kg/kmol}$	Densidad del gas Seco $\rho n = \frac{PMs}{22,4} \quad \text{en kg/m}^3$
Presión absoluta en conducto $Pa = Pam + \frac{Pe}{1000} \quad \text{en kPa}$	Velocidad de gases $v'a = KPt \times \sqrt{\frac{2 \times Pn}{Tn}} \times \sqrt{\frac{Ta}{Pa} + \frac{1}{rw \times 0,804 + \rho(1-rw)}} \times \sqrt{\Delta pPt} \quad \text{en m/s}$
Caudal húmedo en conducto $Q'_{va} = 2827 \times v'a \times D^2 \quad \text{en m}^3/\text{h}$	Caudal normal húmedo en conducto $Q'_{vn} = Q'_{va} \times 2,69 \times \frac{Pa}{Ta} \quad \text{en Nm}^3$
Caudal normal seco en conducto $Q_{vn} = Q'_{vn} \times (1-rw) \quad \text{en Nm}^3$	Concentración en base seca y condiciones normales $Cw = \frac{Mc}{Vn} \quad \text{en mg/Nm}^3$
Concentración en base húmeda y condiciones normales $C'w = \frac{Cw}{(1 - rw)} \quad \text{en mg/Nm}^3$	Carga en base seca $C = Cw \times \frac{Q_{vn}}{10^6} \quad \text{en kg/h}$

FÓRMULAS DE CÁLCULO

Carga máscica anual en base seca

$$Ca = \frac{C \times Hf}{1000} \quad \text{en t/año}$$

Velocidad en boquilla

$$v'_N = 21,22 \times \frac{(Vgn + Vgd_n)}{ET_t} \times \frac{1}{(1 - rw)} \times \frac{T_a}{P_a} \times \frac{P_n}{T_n} \times \frac{60 \times 10^3}{dN^2} \quad \text{en m/s}$$

Caudal teórico de aspiración

$$qV_g = 0,0472 \times v'_a \times dN^2 \times (1 - rw) \times \frac{P_a \times Tg}{P_{am} \times Ta} \quad \text{en l/min}$$

Caudal de aspiración normalizado

$$qV_{gn} = qV_g \times \frac{T_n}{P_n} \times \frac{P_{am}}{T_g} \quad \text{en NI/min}$$

Desviación sobre el isocinetismo

$$DI = \frac{v'_N - v'_a}{v'_a} \times 100$$

Isocinetismo

$$I = 100 + DI \quad \text{en \%}$$

LEYENDA

D _e :	Diámetro equivalente en m
L:	lado mayor sección conducto en m
W:	lado menor sección conducto en m
V _c :	volumen medido contador en m ³ (diferencia entre lectura final e inicial de contador)
V _g :	volumen total medido en contadores en Nm ³
V _{gn} :	volumen normal línea principal en Nm ³
V _{gdn} :	volumen normal línea derivada en Nm ³
V _n :	volumen normal medido en contador línea analito en Nm ³
T _n :	temperatura en condiciones normales, 273 °K
P _n :	presión en condiciones normales, 101.3 kPa
P _{am} :	presión atmosférica en kPa
P _a :	presión absoluta en kPa
P _e :	presión estática en Pa
ΔpP _t :	presión diferencial en Pa
T _a :	temperatura gases conducto en °K
T _g :	temperatura media gases en contador en °K
Hu:	humedad en %
rw:	humedad en tanto por uno
H ₂ O:	agua condensada en g
PMs:	peso molecular seco en kg/ kmol

XCO ₂ :	fracción molar de CO ₂
XO ₂ :	fracción molar de O ₂
PMh:	peso molecular húmedo en kg/ kmol
v'a:	velocidad de los gases en conducto en m/s
v'N:	velocidad de los gases en la boquilla en m/s
qV _g :	caudal teórico de aspiración en l/min
Q'va:	caudal húmedo gases en conducto en Nm ³ /h
D:	diámetro conducto circular en m (en conducto rectangular se tomará) $D = 1,128 \times \sqrt{L \times W}$
Cw:	concentración de contaminante en base seca en mg/Nm ³
C:	carga de contaminante en base seca en kg/h
Ca:	carga máscica anual en base seca en Tm/año
c'w:	concentración de contaminante en base húmeda en mg/Nm ³
C':	carga de contaminante en base húmeda en kg/h
C'a:	carga máscica anual en base húmeda en Tm/año
Hf:	Horas anuales de funcionamiento de la instalación
DI:	Desviación sobre el isocinetismo en %
I:	Isocinetismo en %
dN:	Diámetro boquilla en mm
ET:	tiempo de muestreo en segundos

Se determinará la concentración final de contaminante medido teniendo en cuenta si la normativa que les es de aplicación fija que se realice respecto a un % de oxígeno determinado. En este caso, la fórmula de cálculo sería la siguiente:

$$\text{Concentración de contaminante} \times \frac{21 - [O_2]_{ref}}{21 - [O_2]_{medido}}$$