



BUREAU
VERITAS

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	GIPUZKOA
Nº INFORME	48-20-M01-2-022618
FECHA	7 de marzo de 2025

Informe elaborado por

Aitor Sánchez
Técnico de ensayo

Visto bueno por

Alvaro Gutierrez
Supervisor Técnico Vector Aire



BUREAU
VERITAS

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	12
8. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS	13
9. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS	14
APARTADO B: DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	19
10. RESULTADOS OBJETO DE CONFORMIDAD	19
11. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	19
12. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS.....	19
13. ANEXOS.....	19
ANEXO 1 – FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS.....	20



BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Carní Can Aneteller 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:

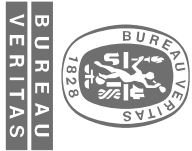
TIPO DE CONTROL	REGLAMENTARIO
	CONTROL EXTERNO
	PERIÓDICO
ACTUANDO COMO	ENTIDAD DE CONTROL AMBIENTAL
ACREDITACIÓN	NO ACREDITADO

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		N.A.
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
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	Contaminantes medidos	Fechas de las medidas
2000000329-03	F3_K4.Horno 1	AAI00276_Resolución de Diciembre de 2024	*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	29/01/2025
2000000329-22	F22_DF-Línea 1		*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	29/01/2025
2000000329-46	F46_Esmaltado MK-3		*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	29/01/2025
2000000329-50	F50_Esmaltado DG-2		*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	30/01/2025

*Parámetro fuera de alcance de acreditación ENAC.



5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La información contenida en este punto ha sido facilitada por el cliente, y el Laboratorio de Ensayo no se hace responsable de la misma. A su vez, la información contenida en este apartado no está amparada por el alcance de acreditación ENAC.

ACTIVIDAD GENERAL PLANTA

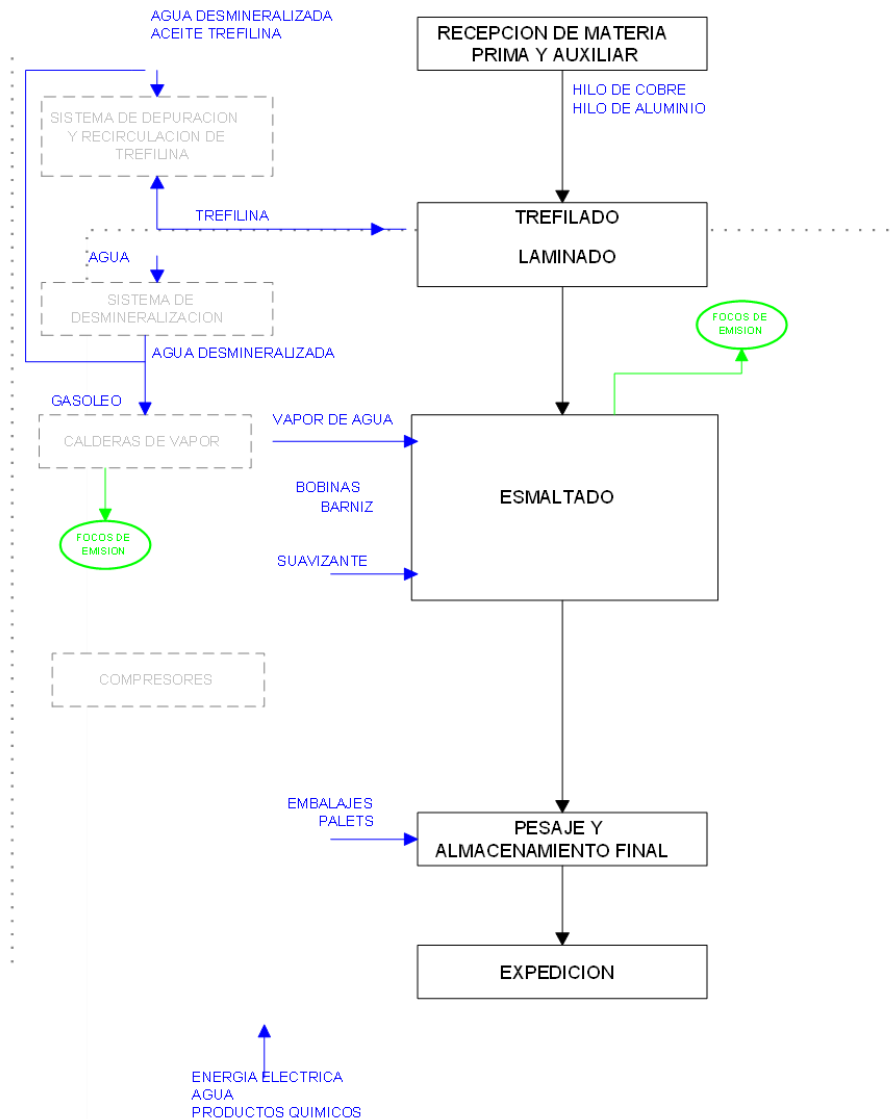
La línea de producción de EDERFIL BECKER KOOP ELKARTEA, consta de dos procesos principales: trefilado y esmaltado del hilo de cobre.

El trefilado se realiza en una emulsión de agua y aceite (trefilina), la cual refrigera y lubrica los hilos de cobre.

En las máquinas de esmaltado se realiza un segundo trefilado de hilo, antes de darle un tratamiento térmico (recocido).

Seguidamente se realiza el esmaltado, que incluye las etapas de aplicación de barniz y evaporación de disolventes.

DIAGRAMA DE PROCESO





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

F3 a F50 (FOCOS MEDIDOS SEGÚN TABLA PTO 4 INFORME)			
CÓDIGO FOCO	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	CÓDIGO SNAP (00 00 00 00)	GRUPO CAPCA (A,B o C)
2000000329-03 a 2000000329-50 (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 *NM2P: 129564 < kg < 241581 *DMA: 8601 < kg < 12725	Al, Cu, Barniz (DMA, NM2P)
(1) MEDIDAS CORRECTORAS			
DESCRIPCIÓN	ESTADO GENERAL	FRECUENCIA MANTENIMIENTO	OBSERVACIONES
Oxidador térmico	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.		

PLANO GENERAL PLANTA	
	

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
2000000329-03	F3_K4.Horno 1	*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	Oxidador térmico	24	4590
2000000329-22	F22_DF-Línea 1	*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	Oxidador térmico		7879
2000000329-46	F46_Esmaltado MK-3	*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	Oxidador térmico		3564
2000000329-50	F50_Esmaltado DG-2	*Pirrolidona, *Dimetilacetamida	Oxidador térmico		7851

*Parámetro fuera de alcance de acreditación ENAC.

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.
Pirrolidona	NIOSH 1302	No (*)	LTI-OPE-077	Toma de muestra	CG/FID	Muestra >LC	27,27 % rel.
Dimetilacetamida	NIOSH 2004	No (*)	LTI-OPE-077	Toma de muestra	CG/FID	Muestra >LC	27,27 % rel.
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.							



6.3. Descripción del sitio y sección de medición

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X		Y			
F3_K4.Horno 1		2000000329-03		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	0,12	5,65	1,5	12,5	0,35		2,9			
CARACTERÍSTICAS SITIO DE MEDICIÓN											
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	Escalera		Sí			
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
		CUMPLE									
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	6,0	Sí	237,7	4,4	---	---	4	Conforme	Conforme	Conforme
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											



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

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X			Y		
F22_DF-Línea 1		2000000329-22		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	0,15	25,2	1,2	8,0	0,3			2,0		
CARACTERÍSTICAS SITIO DE MEDICIÓN											
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 <15º	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				ºC	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	7,5	Sí	349,5	6,2	---	---	5	Conforme	Conforme	Conforme
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS											
Diagrama 1											



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

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Código de foco		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X			Y		
F46_Esmaltado MK-3		2000000329-46		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	0,08	5,5	2	25,0	0,4			5,0		
CARACTERÍSTICAS SITIO DE MEDICIÓN											
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	Escalera		Sí			
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
CUMPLE CON OBSERVACION											
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	179,5	8,3	---	---	4	Conforme	Conforme	Conforme
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA											
El diámetro 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

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

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	Ø				
Circular	Vertical	0,16	25,5	1,5	9,4	0,35	2,2				
CARACTERÍSTICAS SITIO DE MEDICIÓN											
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 <15º	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				ºC	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	8,0	Sí	269,2	5,0	---	---	5	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
F3	Esmaltado hilo de cobre	Cu, Barniz (DMA, NM2P)	551,20	592,98	592,98	> 80%
F22		Al, Barniz (DMA, NM2P)	530,42	512,44	512,44	> 80%
F46		Cu, Barniz (DMA, NM2P)	378,09	381,53	381,53	> 80%
F50		Cu, Barniz (DMA, NM2P)	1781,81	1765,47	1765,47	> 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, y el Laboratorio de Ensayo no se hace responsable de la misma. A su vez, la información contenida en este apartado no está amparada por el alcance de acreditación ENAC.						



8. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS

Nombre del foco							F3_K4.Horno 1						
Código de foco							2000000329-03						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
Pirrolidona (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	29/01/2025	09:48-10:18	30	19,0	1,1	237,9	0,7 (*)	4,3	92	< 5,3	---	< 0,49
Dimetilacetamida (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	29/01/2025	10:28-10:58	30	18,9	1,1	239,6	0,8 (*)	4,3	93	< 1,0	---	< 0,10
Nombre del foco							F22_DF-Línea 1						
Código de foco							2000000329-22						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
Pirrolidona (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	29/01/2025	12:50-13:20	30	18,7	1,1	350,4	0,9 (*)	6,2	171	< 5,4	---	< 0,92
Dimetilacetamida (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	29/01/2025	13:30-14:00	30	18,7	1,1	351,9	0,8 (*)	6,4	175	< 1,1	---	< 0,19
Nombre del foco							F46_Esmaltado MK-3						
Código de foco							2000000329-46						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
Pirrolidona (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	29/01/2025	11:15-11:45	30	17,7	1,8	180,7	0,7 (*)	8,3	90	< 5,3	---	< 0,48
Dimetilacetamida (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	29/01/2025	11:55-12:25	30	17,6	1,9	177,5	0,7 (*)	8,2	90	< 1,0	---	< 0,09
Nombre del foco							F50_Esmaltado DG-2						
Código de foco							2000000329-50						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2 (*)	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
Pirrolidona (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	30/01/2025	09:35-10:05	30	19,4	0,9	270,7	0,8 (*)	4,8	173	< 6,4	---	< 1,10
Dimetilacetamida (*)	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	g/h
	1	30/01/2025	10:20-10:50	30	19,4	0,9	272,4	0,7 (*)	4,8	174	< 1,0	---	< 0,18
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.													

9. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS

9.1. Información sobre las medidas con toma de muestra

Nombre del foco						F3_K4.Horno 1					
Código de foco						2000000329-03					
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA											
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Pirrolidona	1	F3/COV1/290125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo carbón activo	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	0,0 %	NA	0,006 Nm3	0,2 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<5,28 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Dimetilacetamida	1	F3/COV2/290125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo silicagel	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	1,0 %	0,0 %	NA	0,029 Nm3	1,0 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<1,02 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								
Nombre del foco						F22_DF-Línea 1					
Código de foco						2000000329-22					
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA											
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Pirrolidona	1	F22/COV1/290125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo carbón activo	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	5,0 %	0,0 %	NA	0,006 Nm3	0,2 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<5,37 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Dimetilacetamida	1	F22/COV2/290125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo silicagel	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	1,0 %	0,0 %	NA	0,028 Nm3	0,9 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<1,08 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								

Nombre del foco						F46_Esmaltado MK-3					
Código de foco						2000000329-46					
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA											
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Pirrolidona	1	F46/COV1/290125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo carbón activo	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	0,0 %	NA	0,006 Nm3	0,2 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<5,31 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Dimetilacetamida	1	F46/COV2/290125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo silicagel	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	1,0 %	NA	0,029 Nm3	1,0 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<1,03 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								
Nombre del foco						F50_Esmaltado DG-2					
Código de foco						2000000329-50					
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA											
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Pirrolidona	1	F50/COV1/300125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo carbón activo	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	5,0 %	0,0 %	NA	0,005 Nm3	0,2 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<6,37 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
Dimetilacetamida	1	F50/COV2/300125/1	Rejilla	Caudal cte	Titanio	Cuarzo 47 mm	NA	-	NA	Tubo silicagel	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	1,0 %	0,0 %	NA	0,029 Nm3	1,0 l/min	<0,03 mg	NA	NA	<1,03 mg/Nm3	---
	Desviaciones a Norma		---								



BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. Unipersonal – Camí Can Ameller 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

9.2. Identificación equipos utilizados

IDENTIFICACIÓN EQUIPOS				
ENSAYO	DESCRIPCIÓN EQUIPO			
Determinación de: O ₂ , CO 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	20600	ESTEM-MAD-CI-24033112	09/05/2026
	Termopar chimenea	20601	ESTEM-MAD-CI-24033798	10/05/2026
	Manguera calefactora	23879	V.I.	07/04/2025
Determinación de: DMAC, N2MP velocidad y humedad	Equipo Multibomba STI, se utiliza para realizar muestreos simultáneos con corriente lateral y consta de absorbedores, sistema de enfriado y secado, unidad de aspiración y dispositivo de medida del gas, así como medidor de presión.			
	Elemento	Nº equipo BV	Certificado	Vigencia
	Contador	22187	ESTEM-MAD-CI-24065289	11/10/2025
	Termopar Salida	15649	ESTEM-MAD-CI-24065058	11/10/2025
	Vacuómetro	15650	ESTEM-MAD-CI-24064925	10/10/2025
	Pitot L	23132	ESTEM-MAD-CI-24017186	07/03/2025
	Manómetro	23133	ESTEM-MAD-CI-24021040	21/03/2025
	Barómetro	18963	ESTEM-MAD-CI-24060467	22/08/2025
	Balanza	19743	ESTEM-TOL-CI-24036916	23/05/2026
	Masa Patrón	19295	23/2774/L1-M	20/07/2028
	Rotámetro fugas	22357	ESTEM-MAD-CI-24020794	20/03/2025
	Flexómetro	22065	ESTEM-ZAZ-CI-24066836	19/09/2027
	Inclinómetro	22192	ESTEM-ZAZ-CI-23076661	14/12/2025
	Data logger	16575	ESTEM-MAD-CI-24060232	22/08/2025
• 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
29-30/01/2025	Aitor Sanchez y Sergio Gonzalez



CIF-ES-IVS-FORM-OPE-301
R3.0 20/01/2025

Informe nº: 48-20-M01-2-022618	
Fecha: 07/03/2025	Hoja nº 16 de 21



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

9.4. Información sobre la incertidumbre de las medidas

Nombre del foco				F3_K4.Horno 1
Código foco				2000000329-03
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Pirrolidona	1	< 5,3	---	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,0	---	mg/Nm3
Nombre del foco				F22_DF-Línea 1
Código foco				2000000329-22
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Pirrolidona	1	< 5,4	---	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,1	---	mg/Nm3
Nombre del foco				F46_Esmaltado MK-3
Código foco				2000000329-46
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Pirrolidona	1	< 5,3	---	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,0	---	mg/Nm3
Nombre del foco				F50_Esmaltado DG-2
Código foco				2000000329-50
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Pirrolidona	1	< 6,4	---	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor Obtenido	Incertidumbre	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,0	---	mg/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.				



9.5. Información sobre los análisis en laboratorio

Nombre del foco					F3_K4.Horno 1				
INFORMACIÓN ANÁLISIS EN LABORATORIO									
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Pirrolidona	LABAQUA	109/LE285	No	1	29/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	±25%
			Observaciones:	---					
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Dimetilacetamida	LABAQUA	109/LE285	No	1	29/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	---
			Observaciones:	---					
Nombre del foco					F22_DF-Línea 1				
INFORMACIÓN ANÁLISIS EN LABORATORIO									
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Pirrolidona	LABAQUA	109/LE285	No	1	29/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	±25%
			Observaciones:	---					
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Dimetilacetamida	LABAQUA	109/LE285	No	1	29/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	---
			Observaciones:	---					
Nombre del foco					F46_Esmaltado MK-3				
INFORMACIÓN ANÁLISIS EN LABORATORIO									
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Pirrolidona	LABAQUA	109/LE285	No	1	29/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	±25%
			Observaciones:	---					
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Dimetilacetamida	LABAQUA	109/LE285	No	1	29/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	---
			Observaciones:	---					
Nombre del foco					F50_Esmaltado DG-2				
INFORMACIÓN ANÁLISIS EN LABORATORIO									
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Pirrolidona	LABAQUA	109/LE285	No	1	30/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	±25%
			Observaciones:	---					
Parámetro	Laboratorio	Nº acreditación	Análisis acreditado?	Nº de medida	Fecha de medida	Fecha de entrega	Fecha de análisis	Método análisis	Incertidumbre análisis
Dimetilacetamida	LABAQUA	109/LE285	No	1	30/01/2025	05/02/2025	17/02/2025	CG/FID	---
			Observaciones:	---					



BUREAU
VERITAS

APARTADO B: DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

10. RESULTADOS OBJETO DE CONFORMIDAD

Nombre del foco				F3_K4.Horno 1		
Código foco				2000000329-03		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Pirrolidona	1	< 5,3	No establecido	< 5,3	No dispone	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,0	No establecido	< 1,0	No dispone	mg/Nm3
Nombre del foco				F22_DF-Línea 1		
Código foco				2000000329-22		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Pirrolidona	1	< 5,4	No establecido	< 5,4	No dispone	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,1	No establecido	< 1,1	No dispone	mg/Nm3
Nombre del foco				F46_Esmaltado MK-3		
Código foco				2000000329-46		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Pirrolidona	1	< 5,3	No establecido	< 5,3	No dispone	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,0	No establecido	< 1,0	No dispone	mg/Nm3
Nombre del foco				F50_Esmaltado DG-2		
Código foco				2000000329-50		
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Pirrolidona	1	< 6,4	No establecido	< 6,4	No dispone	mg/Nm3
Parámetro	Nº medida	Valor medido	IC a restar	Valor validado	VLE	Unidades
Dimetilacetamida	1	< 1,0	No establecido	< 1,0	No dispone	mg/Nm3

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
F3_K4.Horno 1	NO PROCEDE
F22_DF-Línea 1	NO PROCEDE
F46_Esmaltado MK-3	NO PROCEDE
F50_Esmaltado DG-2	NO PROCEDE

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
F3_K4.Horno 1	Según AAI
F22_DF-Línea 1	Según AAI
F46_Esmaltado MK-3	Según AAI
F50_Esmaltado DG-2	Según AAI

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
ΔpPt:	presión diferencial en Pa
Ta:	temperatura gases conducto en °K
Tg:	temperatura media gases en contador en °K
Hu:	humedad en %
rw:	humedad en tanto por uno
H2O:	agua condensada en g
PMs:	peso molecular seco en kg/ kmol

XCO2:	fracción molar de CO2
XO2:	fracción molar de O2
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
qVg:	caudal teórico de aspiración en l/min
Q'va:	caudal húmedo gases en conducto en Nm3/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/Nm3
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/Nm3
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:

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