

Empresa: **SEBOL - Comércio e Indústria de Sebo, S.A.**

Morada: **Rua Padre Adriano - Olivais do Machio**

Código Postal: **2660-119 - Santo Antão do Tojal - Loures**

CAE: **10110 – Abate de gado (produção de carne)**

Nº Cadastro/ Código interno: **FF5** **Fonte Fixa:** **Sistema de lavagem de gases**

Data da amostragem: **16-04-2019**

Trabalho solicitado por: **SEBOL - Comércio e Indústria de Sebo, S.A.**

Responsáveis pela amostragem: Nuno Novo (Eng.^o) / Fábio Rosa (Téc.)

Responsáveis pelos ensaios laboratoriais: Susana Cordeiro (Eng.^a)

1. OBJECTIVO DOS ENSAIOS

Caracterizando quantitativamente os efluentes gasosos emitidos através da fonte fixa acima identificada.

Comparar os resultados obtidos com os valores limites determinados na legislação aplicável (DL 39/2018, LA nº 410/1.1/2013).

Notas:

Os resultados apresentados estão corrigidos para condições PTN, pressão absoluta normal de 101,325 kPa (760 mmHg) e temperatura absoluta normal de 273,2 K (0 °C).

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente aos parâmetros analisados e ao respectivo período de medição.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do LMA da Pedamb.

As incertezas apresentadas foram estimadas de acordo com a metodologia apresentada no ISO GUM

2. METODOLOGIA

Parâmetros	Norma / Procedimento	Metodologia	Acreditação	
			Amostrag.	Análise
Determinações preliminares				
Oxigénio (O2)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A
Monóxido de carbono (CO)	EN 15058:2017	NDIR	A	A
Humidade	EN 14790:2017	Condens. / adsorç.	A	A
Velocidade e caudal	ISO16911-1:2013	Pitot	A	A
Poluentes				
Óxidos de azoto (NO e NO2)	EN 14792:2017	Quimiluminiscência	A	A
Monóxido de carbono (CO)	EN 15058:2017	NDIR	A	A
Partículas totais	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A
Sulfureto de hidrogénio (H2S).	NP 4340:1998	Iodometria	A	A
Dióxido de enxofre (SO2)	EN 14791:2017	Torina	A	A
Metano (CH4)	ISO 25140:2010	Ionização de chama	A	A
Compostos orgânicos totais (COT's)	EN 12619:2013	Ionização de chama	A	A
COVNM (Compostos orgânicos voláteis não metânicos)	Cálculo (COT-CH4)	Cálculo	A	A

A – Acreditada; NA – Não Acreditada; IT (EG)-XX indica procedimento interno; (*) Ensaio subcontratado;

Nota 1: Todos os ensaios laboratoriais não subcontratados, são efectuados nas instalações da sede da Pedamb.

Nota 2: Informação detalhada dos métodos de ensaio, deverá ser consultada no anexo técnico de acreditação L0280-1, que se anexa.

Nota 3: O parâmetro COVNM foi obtido através da medição dos parâmetros Metano e COV's.

3. DATA DE REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS

Parâmetro	Recolha		Data de conclusão das análises
	Data	Hora	
Óxidos de azoto (NO e NO2)	16-04-2019	10h17-10h49	16-04-2019
Monóxido de carbono (CO)		10h17-10h49	16-04-2019
Partículas totais		10h20-10h52	26-04-2019
Sulfureto de hidrogénio (H2S).		11h02-11h34	29-04-2019
Dióxido de enxofre (SO2)		11h44-12h16	29-04-2019
Compostos orgânicos totais (COT's)		10h57-11h29	16-04-2019
COVNM		11h51-12h23	16-04-2019

4. EQUIPAMENTO UTILIZADO

Parâmetros Analisados	Equipamentos de medição utilizados		
	Marca	Modelo	N.º de série
Partículas	Tecora	Basic	217115PT
CO, NOx	Horiba	PG250	6316001
COV's	JUM	3-200	04111712-32
H2S, SO2	Tecora	Easy Gas	70206100
COVNM	JUM	3-200	04111712-32

5. CARACTERIZAÇÃO DA CONDUTA DE EXAUSTÃO

Diâmetro (m)	0,98	Nº de tomas de amostragem disponíveis:	1	
Geometria	Circular	Número mínimo de pontos de amostragem por plano	Normas EN	4
			Normas EPA	
			Normas ISO	4
Altura da Chaminé (m)	10,00	Distância rectilínea a montante da toma de amostragem (m)	1,5	
Combustível		Distância rectilínea a jusante da toma de amostragem (m)	0,5	

6. OBSERVAÇÕES

Condições de amostragem	• Nada a observar;
Descrição sumária da instalação	• Descrito no ponto 1.2 da LA nº 410/1.1/2013
Condições de operação durante o período de realização dos ensaios	Sistema de tratamento de gases, através da lavagem química dos gases
Branco de campo	Dióxido de enxofre < 7 mg/Nm ³ Partículas < 0,4 mg/Nm ³ Sulfureto de Hidrogénio < 0,5 mg/Nm ³
Desvios ao plano de medição	• Nada a observar;
Planos de monitorização, VLE específicos, isenções concedidas no âmbito do DL 39/2018	• A instalação é detentora da LA nº 410/1.1/2013
Outros	• Nada a observar;

7. ELEMENTOS EM ANEXO

- Certificado de Acreditação do Laboratório L0280;

8. RESULTADOS

8.1. Características do escoamento na conduta:

Parâmetro		Fonte fixa:	
		FF5-Sistema de lavagem de gases	Incerteza
T exaustão	°C	22,0	± 0,5
T exaustão	°K	295,2	± 0,5
P absoluta exaustão	mbar	1.000	± 1
P absoluta exaustão	Pa	100.000	± 98
O ₂	%	21,0	± 0,2
CO ₂ *	%	0	
CO	ppm	<3	
N ₂ *	%	79,0	
Fracção de Humidade	$V_{(H_2O)}/V_{Total}$	0,010	± 0,003
Massa molecular	g/mol	28,73	± 0,03
Densidade dos gases	Kg/Nm ³	1,283	± 0,004
Velocidade	m/s	8,1	± 0,2
Caudal efectivo	m ³ /h	21.995	± 1205
Caudal efectivo	kg/h	25.773	± 1414
Caudal seco	Nm ³ /h	19.893	± 1715

* valor calculado / ensaio não acreditado

< limite de quantificação

8.2. Análise quantitativa de poluentes:

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados obtidos, bem como os respectivos valores limite de emissão definidos legalmente (DL 39/2018, LA nº 410/1.1/2013).

Fonte Fixa:		FF5-Sistema de lavagem de gases					
Parâmetro	Unidades	Resultados		Valores Limite			
		Medição	Inc.	VLE	LM _{min}	LM _{méd}	LM _{máx}
Partículas							
Concentração	mg/Nm ³	4,4	± 0,1	150			
Caudal mássico	kg/h	0,09	± 0,01		0,1	0,5	5
Isocinetismo	%	97					
Monóxido de Carbono (CO)							
Concentração	mg/Nm ³	<3					
Caudal mássico	kg/h	<0,06			1	5	100
Óxidos de Azoto (NO_x)							
Concentração	mg/Nm ³	<5		500			
Caudal mássico	kg/h	<0,1			0,5	2	30
Sulfureto de Hidrogénio (H₂S)							
Concentração	mg/Nm ³	<0,5		5			
Caudal mássico	kg/h	<0,01			0,01	0,05	1
Compostos Orgânicos (**)							
Concentração	mg/Nm ³	12	± 1	200			
Caudal mássico	kg/h	0,24	± 0,04		1	2	30
Compostos Orgânicos Não Metânicos (**)							
Concentração	mg/Nm ³	12	± 2	110			
Caudal mássico	kg/h	0,24	± 0,03		1	1,5	25
Dióxido de Enxofre (SO₂)							
Concentração	mg/Nm ³	<7		500			
Caudal mássico	kg/h	<0,1			0,5	2	50

LM_{min}, LM_{méd} e LM_{máx} - limiar mássico mínimo, limiar mássico médio e limiar mássico máximo respectivamente, conforme DL nº 39/2018

** Expresso em Carbono Total

Nota: O parâmetro COVNM foi obtido através da medição dos parâmetros Metano e COV's.

< limite de quantificação

NF - Não fixado

9. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Relativamente aos valores limite dos caudais mássicos, definidos no DL 39/2018 de 11 de Junho, verifica-se que o parâmetro partículas apresenta valor igual ao do respectivo Limiar Mássico Mínimo (LMmin).

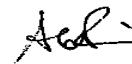
Tendo em conta os limites definidos na LA nº 410/1.1/2013, verifica-se que os parâmetros analisados se encontram abaixo do respetivo Valor Limite, (VLE).

Elaborado por:



Susana Cordeiro (Eng.^a)

Director técnico:



Alda Pereira (Eng.^a)