



Font Salem Portugal, S.A.
Linha assética

1.	Objetivo dos ensaios.....	2
2.	Informação contratual.....	2
3.	Cronograma dos trabalhos.....	2
4.	Ensaio Norma de referência Metodologia.....	2
5.	Equipa técnica.....	2
6.	Equipamento usado.....	2
7.	Caraterísticas da fonte.....	3
7.1.	Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
7.2.	Informações fornecidas pelo operador.....	3
8.	Períodos de amostragem.....	3
9.	Desvios às normas, justificações e consequências.....	4
10.	Resultados.....	4
10.1.	Parâmetros operacionais.....	4
10.2.	Poluentes solicitados.....	5
10.3.	Validação de brancos de campo.....	5
10.4.	Notas.....	5
11.	Análise de conformidade legal.....	5
11.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE.....	5
11.2.	Análise dos caudais mássicos.....	5
12.	Anexos.....	5

Luis Guedes

Elaborado por Luis Guedes

Rui Almeida

Aprovado por Rui Almeida
(Diretor Técnico)

1. Objetivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho (artigos 13º, 14º, 15º e 16º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos.

2. Informação contratual

Operador: Font Salem Portugal, S.A.

Localização: Quinta da Mafarra, 2009-003 Várzea - Santarém

Fonte pontual amostrada: Linha assética

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 15-02-2019

Análise laboratorial: 11 a 15-03-2019

Emissão do relatório: 15-03-2019

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data recolha	Data análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	15-02-2019	11 a 15-03-2019
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	15-02-2019	15-02-2019
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	15-02-2019	15-02-2019
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed2:2015-08-28	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	15-02-2019	15-02-2019
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Gravimetria	A	A	15-02-2019	15-02-2019
Velocidade Caudal volúmico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	15-02-2019	15-02-2019
Legenda: A – Acreditado NA – Não acreditado SC – Subcontratado MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório						

Notas:

Os ensaios assinalados com (SC/A), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método acreditado;

Os ensaios assinalados com (SC/NA), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método não acreditado;

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i;

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Adão Carrondo, Miguel Cunha

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Luis Guedes

Diretor técnico | Validação do relatório: Rui Almeida

6. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	Paul Gothe GmbH	ITES	S11G07117
CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310004
COVT	Mess Analysentechnik GmbH	PT	2375904

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 5// MS.0219a/57

7. Características da fonte

7.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	FON-xs20
Diâmetro interno da conduta [cm]	60
Área do plano de amostragem [m ²]	0,283
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano [EN 15259:2007]	3+2
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Sim
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim

7.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	Linha assética
Código interno	FF21
Regime de monitorização	Pontual
Ano da entrada em funcionamento	2016
Descrição do processo associado	Libertação dos vapores resultantes da esterilização por H2O2 (peróxido de hidrogénio) e ácido paracético a ácido acético das garrafas PET. [Planta em anexo]
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões [S/N? se S quais?]	Não possui
Horário Tipo de funcionamento	24h/dia Descontínuo
Altura total da chaminé [m]	16,972
Matérias-primas produtos usados	Açúcar; aromas e concentrados de xarope; água. Garrafas PET
Capacidade nominal [Garrafas/hora]	16.000
Capacidade usada [Garrafas/hora]	12.000 a 16.000

8. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	12:25	12:56
O ₂ CO ₂	12:26	12:56
COVT	12:23	12:53
H ₂ O	12:25	12:56
Caraterísticas de escoamento	12:25	12:56

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 5// MS.0219a/57

9. Desvios às normas, justificações e consequências

Nada a reportar.

10. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período de tempo em que se realizou a amostragem.

Foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 3º, alínea k do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho e que são:

Pressão normal: 101,3 kPa;

Temperatura normal: 273,15 K.

Foram igualmente corrigidos para o teor de vapor de água determinado no efluente gasoso e, quando aplicável, ao respetivo oxigénio de referência.

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo fator K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

10.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1018	±6
[Pa]	101760	±59x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	35	±6
[K]	308	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento [m/s]	5,3	±0,2
Caudal Volúmico Efetivo [m ³ /h]	5352	±19x10 ¹
Caudal Volúmico Seco [Nm ³ /h, ar seco]	4617	±19x10 ¹
H ₂ O [%]	3,2	±0,4
O ₂ [%]	21,0	±0,3
CO ₂ [%]	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo [%]	100	-

(Parâmetros operacionais médios)

10.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm ³ .seco]		VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
						Mínimo	Médio	Máximo
COVT exp. em C	3,4	±0,1	200	0,0156	±0,0008	1	2	30
PTS	<3,2 ^{a)}	-	150	<0,01	-	0,1	0,5	5

10.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm ³ .seco]	Critério
PTS	<3,2 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

10.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Portaria n.º 190-B/2018 de 2 de julho.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

a) Limite de quantificação.

11. Análise de conformidade legal

11.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 10.4 deste relatório de ensaio. Constata-se que todos os VLE são cumpridos.

11.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

Essa avaliação é feita pela comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos, médios e máximos, constantes na Parte 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 39/2018, para esses mesmos poluentes.

Constata-se que, para todos os poluentes, os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos respetivos limiares mássicos mínimos.

12. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados e o certificado de acreditação da Sondar.i.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação.