



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.