



Couro Azul - Indústria e Comércio de Couros, S.A.
Máquina de pintar nº 48

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.....	3
7. Características da fonte.....	3
7.1. Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
7.2. Informações fornecidas pelo operador.....	4
8. Períodos de amostragem.....	4
9. Desvios às normas, justificações e consequências.....	5
10. Resultados.....	5
10.1. Parâmetros operacionais.....	5
10.2. Poluentes solicitados.....	6
10.3. Validação de brancos de campo.....	6
10.4. Notas.....	6
11. Análise de conformidade legal.....	6
12. Anexos.....	7

Afonso

Elaborado por Afonso Paulino

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: Couro Azul - Indústria e Comércio de Couros, S.A.

Localização: Ponte do Peral, Gouxaria, 2384-909 Alcanena

Fonte pontual amostrada: Máquina de pintar nº 48

3. Cronograma dos trabalhos

Data amostragem: 25-08-2023

Data análise laboratorial: 08 a 11-09-2023

Emissão do relatório: 25-09-2023

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de Referência Amostragem e Análise	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data Amostragem	Data Análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	25-08-2023	08 a 11-09-2023
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	25-08-2023	25-08-2023
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	25-08-2023	25-08-2023
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	CEN/TS 17405:2020	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	25-08-2023	25-08-2023
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Gravimetria	A	A	25-08-2023	25-08-2023
Velocidade Caudal volumico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	25-08-2023	25-08-2023

Legenda: A – Acreditado | NA – Não acreditado | LE – Laboratório externo | MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório

Notas:

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

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

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

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Martim Teixeira, Rui Gonçalves

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Afonso Paulino

Validação do relatório: Rui Almeida | Diretor Técnico

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 7// MS.0219a/70

6. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	Tecora	Isostack Basic	005832T
CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310005
COVT	Mess Analysetechnik GmbH	PT	5099905

7. Características da fonte

7.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	COA-xs03
Diâmetro interno da conduta [cm]	80
Área do plano de amostragem [m ²]	0,503
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano - método geral [EN 15259:2007]	3+2
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Respeita recomendação da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim (ver ponto 9)

7.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	Máquina de pintar nº 48
Código interno	FF3
Regime de monitorização	Pontual
Ano da entrada em funcionamento	2014
Marca Modelo	Barnini
Descrição do processo associado	Máquina de pintar o couro à pistola
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões [S/N? se S quais?]	SIM, lavagem de gases
Horário Tipo de funcionamento	8 h
Aplicabilidade do Artigo 12º, ponto 1 do DL n.º 39/2018 [utilização de solventes orgânicos - substâncias e misturas com advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D, H360F?]	Não possui
Altura total da chaminé [m]	12
Matérias-primas e/ou produtos usados	Tintas de base aquosa e brilhos
Capacidade nominal [m³/h]	Sem informação disponível
Capacidade no período amostragens [m³/h]	≈ 15 100
TEAR / TUA / LA	Não possui

8. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	11:43	12:15
O ₂ CO ₂	11:40	12:20
COVT	11:40	12:20
H ₂ O	11:41	12:22
Caraterísticas de escoamento	11:43	12:15

9. Desvios às normas, justificações e consequências

Foram efetuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caracterização do efluente gasoso. Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma.

10. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período 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 apresentada inclui as componentes de amostragem e determinação analítica.

10.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1005	±6
[Pa]	100484	±59x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	27	±3
[K]	300	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento [m/s]	8,3	±0,3
Caudal Volúmico Efetivo [m ³ /h]	15106	±45x10 ¹
Caudal Volúmico Seco [Nm ³ /h, ar seco]	13443	±44x10 ¹
Humidade (absoluta) [%]	1,4	±0,1
O ₂ [%]	20,9	±1,0
CO ₂ [%]	0,13	±0,01
Isocinetismo [%]	98	-

(Parâmetros operacionais médios)

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 5 de 7// MS.0219a/70

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	4,2	±0,4	200	0,057	±0,005	1	2	30
PTS	8,3	±0,4	150	0,11	±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 (Anexo II, Quadro 13)

[2] LM = Limiar Mássico - Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho (Anexo II, Quadro 1)

a) Limite de quantificação

11. Análise de conformidade legal

Para a verificação da conformidade legal do resultado da medição, relativamente ao VLE, não é tido em consideração o valor da incerteza. O mesmo pressuposto se aplica na comparação do caudal mássico determinado com os limiares mássicos.

Os VLE e LM aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 10.4 deste relatório de ensaio.

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.

Poluente(s) que cumprem VLE	COVT PTS
Poluente(s) que NÃO cumprem VLE	-
Caudal mássico poluente(s) < LM mínimo	COVT
LM mínimo < Caudal mássico poluente(s) < LM médio	PTS
LM médio < Caudal mássico poluente(s) < LM máximo	-
Caudal mássico poluente(s) > LM máximo	-

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 6 de 7// MS.0219a/70

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.