

Cliente: MARTUCCI PRODUTOS CERAMICOS LTDA
Contato: Joao Luiz Martucci
Endereço: R Jose Bonifacio, 1390
Cidade: Jaboticabal Estado: SP CEP: 14876112
OS: 15405/19307-0
Data de recebimento da amostra(s): 17/10/2022
Período de realização: 18/10/2022 – 09/11/2022



Ensaio(s) em aparelho(s) para melhoria da qualidade da água

1 – OBJETIVO(S)

Realizar os ensaios específicos cabíveis em aparelhos que se propõem à melhoria da qualidade da água para consumo humano de acordo com as legislações em vigor.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foi recebida para ensaio uma amostra, devidamente lacrada e identificada, conforme descrito na Tabela 1 e apresentado na Figura 1.

Tabela 1– Identificação da amostra.

Ensaio	Identificação do CCDM	Número de série	Identificação do Cliente
Retenção de partículas	LabFil220345	-	Vela para Filtro de gravidade Classe C - Vida útil: 300 L Descarte: 4 L
Nível microbiológico		-	
Extraíveis		-	



Figura 1 - Evidência da amostragem.

3 – MÉTODO(S)

ABNT NBR 16098:2012 (Aparelho para a melhoria da qualidade da água para consumo humano - Requisitos de métodos de ensaio)

Portaria Inmetro n° 102 de 22/03/2022 (Regulamento Técnico Da Qualidade E Os Requisitos De Avaliação Da Conformidade Para Equipamentos Para Consumo De Água).

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMEWW 22ª Edição, 2012).

4 – RESULTADO(S)

Ensaio para Verificação da Eficiência de Retenção de Partículas

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos no ensaio de verificação da eficiência de retenção de partículas realizado em 20/10/2022.

Tabela 2 – Contagem de partículas na água antes e após passagem pelo aparelho.

Concentração de desafio (partículas/mL)	Concentração 1ª Coleta (partículas/mL)	Concentração 2ª Coleta (partículas/mL)	Retenção Média (%)	Especificação (%)	Incerteza de Medição U (%)
15.556	104	24	100	≥ 85	1

A incerteza expandida de medição U relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos (ν_{eff}) corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95%.

Observação:

1. Não há.

Ensaio de Controle de Nível Microbiológico

A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos no ensaio de controle do nível microbiológico realizado no período de 19/10 a 09/11/2022.

Tabela 3 – Contagem do número de Unidades Formadoras de Colônias.

Vida útil	Água de desafio (UFC/100mL)	Especificação	Concentração de bactérias na saída do aparelho (UFC/100mL)	Especificação	Incerteza de medição U (UFC/100mL)
Inicial	$3,48 \times 10^5$	Mínimo, 1×10^4 Máximo, 9×10^5	$1,89 \times 10^5$	Igual ou menor a concentração inicial, com tolerância superior de até 10%	$4,38 \times 10^4$
Final	$3,07 \times 10^5$		$1,55 \times 10^5$		$3,61 \times 10^4$

A incerteza expandida de medição U relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos (ν_{eff}) corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95%.

Observação:

1. Não há.

Ensaio para Determinação de Extraíveis

A realização do ensaio até a etapa de coleta da água para análise e a determinação dos parâmetros pH, sólidos dissolvidos totais e turbidez foram realizadas no CCDM. A determinação dos demais parâmetros foi subcontratada do laboratório Venturo Análises Ambientais acreditado pela Cgcre sob o n° CRL 0665.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta os resultados obtidos no ensaio de determinação de extraíveis realizado no período de 18/10 a 19/10/2022.

Parâmetro	Unidade	VMP ¹	LQ ²	Resultado Branco	U Branco	Resultado Amostra	U Amostra
Alumínio	mg/L	0,2	0,001	0,015	0,000	0,038	0,001
Amônia (como NH ₃)	mg/L	1,2	0,05	0,08	0,005	0,15	0,009
Antimônio	mg/L	0,006	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Arsênio	mg/L	0,01	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Cádmio	mg/L	0,003	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Chumbo	mg/L	0,01	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Cloreto	mg/L	250	0,010	1,18	0,071	9,245	0,555
Cobre	mg/L	2	0,001	0,011	0,000	<LQ	--
Cor aparente	uH ^a	15	1,0	4,3	0,013	7,1	0,021
Cromo total	mg/L	0,05	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Dureza	mg/L	300	4	25,5	0,765	14,9	0,447
Ferro	mg/L	0,3	0,001	0,245	0,017	0,332	0,023
Manganês	mg/L	0,1	0,001	0,004	0,000	0,026	0,002
Prata	mg/L	0,1	0,001	<LQ	--	0,007	0,000
Sódio	mg/L	200	0,093	142,98	17,158	111,67	13,400
Sulfato	mg/L	250	0,010	1,585	0,063	40,155	1,606
Sulfeto de hidrogênio	mg/L	0,05	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Surfactantes	mg/L	0,5	0,05	<LQ	--	<LQ	--
Zinco	mg/L	5	0,001	0,013	0,001	<LQ	--
Bromato	mg/L	0,01	0,010	<LQ	--	<LQ	--
Di(2-etilhexil) ftalatos	µg/L	8	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Etilbenzeno	mg/L	0,3	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Monoclorobenzeno	mg/L	0,02	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Tolueno	mg/L	0,03	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Triometanos	mg/L	0,1	0,001	<LQ	--	<LQ	--
Xileno	mg/L	0,5	0,001	<LQ	--	<LQ	--
pH	-	6,0 a 9,5	4,1	7,33	0,015	7,36	0,015
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	500	3,20	24,3	7,52	25,4	7,52
Turbidez	UT ^b	5	0,09	0,77	0,059	0,44	0,059

5 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

A declaração da conformidade dos aparelhos é relatada de acordo com as especificações da norma ABNT NBR 16098:2012 e Portaria Inmetro nº 102 de 22/03/2022 sem agregação da incerteza de medição.

Tabela 4 – Declaração da conformidade dos aparelhos ensaiados.

ABNT NBR 16098:2012	Portaria nº 394 de 2014	Ensaio	Declaração da conformidade
Anexo C	Anexo C	Retenção de partículas	Atende
Anexo F	Anexo C	Controle de nível microbiológico	Atende
Anexo G	Anexo C	Determinação de extraíveis	Atende

São Carlos, 16 de Novembro de 2022.

ENG. RAFAEL WAGNER SIMON, MSc.
Supervisor Técnico
rafael@ccdm.ufscar.br

Cláusulas de responsabilidade:

- A amostragem relativa a este documento é de responsabilidade do cliente e estes resultados referem-se apenas às amostras ensaiadas (não extensivo a outras amostras);
- As amostras serão mantidas de acordo com o estabelecido no orçamento/contrato. Em caso de ensaios destrutivos serão mantidos somente os registros do serviço. Os registros deste serviço serão mantidos por 5 anos.
- A reprodução deste documento deve ser realizada na íntegra. O laboratório não é responsável em caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento. Reprodução de partes do documento requer aprovação por escrita do laboratório.

----- FIM DO DOCUMENTO -----