

Cliente: Cerâmica Stéfani S.A
Contato: Paulo Sérgio da Silva
Endereço: Avenida Major Hilário Tavares Pinheiro, 1388
Cidade: Jaboticabal Estado: SP CEP: 14871900
OS: 10150/12569-0
Data de recebimento da amostra(s): 16/12/2016
Período de realização: 12/01/2017 a 12/06/2017



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

Ensaio de Pressão Hidrostática

1 – OBJETIVO

Verificar os aparelhos de ponto de entrada e ponto de uso quanto a sua suportabilidade aos esforços da rede hidráulica em que são instalados.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foi recebida para ensaio de “Prova” uma amostra, devidamente lacrada e identificada, que se refere ao processo de certificação do Organismo Instituto Falcão Bauer da Qualidade, conforme descrito na Tabela 1. Uma imagem do aparelho na condição de recebimento pode ser vista na Figura 1.

Tabela 1 – Identificação da amostra.

Identificação do CCDM	Identificação do Cliente
LabFil170042	Modelo: Stéfani Press com Registro de Metal (Branco e Prata) - 1 Elemento Filtrante - Família 2A - POU Pressão - Pressão máx. de operação: 294 a 34,3 kPa Válvula à montante (10.000 ciclos) Classe: A Descarte: 12L Vazão: 1,0L/min Vida útil: 500L Volume interno: 0,35L - PROVA



Figura 1 – Aparelho como recebido.

3 – MÉTODO(S)

A metodologia utilizada está de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012 - “Aparelho para a melhoria da qualidade da água para consumo humano – Requisitos de métodos de ensaio - Anexo A – Ensaio de pressão hidrostática”.

Tabela 2 – Parâmetros de ensaio de acordo com manual do produto e instruções do fabricante.

Identificação do CCDM	Pressão
LabFil170042	600 kPa

O ensaio foi realizado no período de 20/02/2017 nos equipamentos apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Rastreabilidade das medições.

Cód. Equipamento	Equipamento	Certificado	Data de Validade
LabFil 054	Transmissor de pressão	R13322/14	10/11/2017
LabFil 066	Manômetro analógico	R0069/17	08/01/2019
LabFil 179	Termohigrômetro	LV40283-16-R0	01/12/2018

4 – RESULTADO(S)

A Tabela 4 apresenta o resultado obtido no ensaio de pressão hidrostática, realizado de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012.

Tabela 4 – Resultado do ensaio a qual o aparelho foi submetido.

Identificação do CCDM	Temperatura do ensaio (°C)	Tempo de duração (min)	Incerteza de medição U (%)	k	ν_{eff}
LabFil170042	24,4 - 25,7	15	3,7	2,00	Infinito

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%.

Tabela 5 – Conformidade do aparelho testado.

Modelo	Conforme
Stéfani Press	Não

Observação:

1. O resultado é referente ao ensaio de um único aparelho.

5 – CONCLUSÕES

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

O aparelho apresentou vazamento e não manteve sua integridade estrutural, conforme apresentado na Figura 2.



Figura 2 – Vazamento no aparelho.

Assim sendo, o aparelho para melhoria da qualidade da água foi considerado reprovado no ensaio de pressão hidrostática conforme especificado na norma ABNT NBR 16098:2012 e Portaria Inmetro nº 394 de 25/08/2014 Anexo A.

----- FIM DA SEÇÃO -----

Ensaio de Fadiga

1 – OBJETIVO

Verificar a sua resistência à fadiga, proveniente dos esforços hidráulicos decorrentes da utilização ao longo de sua vida útil.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foi recebida para ensaio de “Prova” uma amostra, devidamente lacrada e identificada, que se refere ao processo de certificação do Organismo Instituto Falcão Bauer da Qualidade, conforme descrito na Tabela 6. Uma imagem do aparelho na condição de recebimento pode ser vista na Figura 3.

Tabela 6 – Identificação da amostra.

Identificação do CCDM	Identificação do Cliente
LabFil170043	Modelo: Stéfani Press com Registro de Metal (Branco e Prata) - 1 Elemento Filtrante - Família 2A - POU Pressão - Pressão máx. de operação: 294 a 34,3 kPa Válvula à montante (10.000 ciclos) Classe: A Descarte: 12L Vazão: 1,0L/min Vida útil: 500L Volume interno: 0,35L – PROVA



Figura 3 – Aparelho como recebido.

3 – MÉTODO(S)

A metodologia utilizada está de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012 - “Aparelho para a melhoria da qualidade da água para consumo humano – Requisitos de métodos de ensaio - Anexo B – Ensaio de fadiga”.

Tabela 7 – Parâmetros de ensaio de acordo com manual do produto e instruções do fabricante.

Identificação do CCDM	Pressão
LabFil170043	200 kPa

O ensaio foi realizado no período de 20/02/2017 nos equipamentos apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 – Rastreabilidade das medições.

Cód. Equipamento	Equipamento	Certificado	Data de Validade
LabFil 054	Transmissor de pressão	R13322/14	10/11/2017
LabFil 066	Manômetro analógico	R0069/17	08/01/2019
LabFil 179	Termohigrômetro	LV40283-16-R0	01/12/2018

4 – RESULTADO(S)

A Tabela 9 apresenta os resultados obtidos no ensaio de fadiga, sendo realizado de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012.

Tabela 9 – Resultado do ensaio a qual o aparelho foi submetido.

Identificação do CCDM	Temperatura do ensaio (°C)	Nº de ciclos de pressão	Incerteza de medição U (%)	k	v_{eff}
LabFil170043	25,3 – 25,9	10.000	3,7	2,00	Infinito

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 (v_{eff}) corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95%.

Tabela 10 – Conformidade do aparelho testado.

Modelo	Conforme
Stéfani Press	Não

Observação:

1. O resultado é referente ao ensaio de um único aparelho.

5 – CONCLUSÕES

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

O aparelho apresentou vazamento e não manteve sua integridade estrutural, conforme apresentado na Figura 4.



Figura 4 – Vazamento no aparelho.

Assim sendo, o aparelho para melhoria da qualidade da água foi considerado reprovado no ensaio de fadiga conforme especificado na norma ABNT NBR 16098:2012 e Portaria Inmetro nº 394 de 25/08/2014 Anexo B.

----- FIM DA SEÇÃO -----

Ensaio para Verificação da Eficiência de Retenção de Partículas

1 – OBJETIVO

Verificar a eficiência de retenção de partículas em aparelho para melhoria da qualidade da água para consumo humano.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foi recebida para ensaio de “Prova” uma amostra, devidamente lacrada e identificada, que se refere ao processo de certificação do Organismo Instituto Falcão Bauer da Qualidade, conforme descrito na Tabela 11. Uma imagem do aparelho na condição de recebimento pode ser vista na Figura 5.

Tabela 11 – Identificação da amostra.

Identificação do CCDM	Identificação do Cliente
LabFil170044	Modelo: Stéfani Press com Registro de Metal (Branco e Prata) - 1 Elemento Filtrante - Família 2A - POU Pressão - Pressão máx. de operação: 294 a 34,3 kPa Válvula à montante (10.000 ciclos) Classe: A Descarte: 12L Vazão: 1,0L/min Vida útil: 500L Volume interno: 0,35L - PROVA



Figura 5 – Aparelho como recebido.

3 – MÉTODO(S)

A metodologia utilizada está de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012 - “Aparelho para a melhoria da qualidade da água para consumo humano – Requisitos e métodos de ensaio - Anexo C - Ensaio para verificação da eficiência de retenção de partículas”.

Tabela 12 – Parâmetros de ensaio de acordo com manual do produto e instruções do fabricante.

Identificação do CCDM	Volume de ensaio (L)	Vazão especificada (L/h)	Classe a ser testada	Volume de descarte (L)
LabFil170044	400	60	A	12

Tabela 13 – Classificação quanto à eficiência de retenção de partículas.

Classe	Tamanho de partícula (µm)
A	$\geq 0,5$ a < 1
B	≥ 1 a < 5
C	≥ 5 a < 15
D	≥ 15 a < 30
E	≥ 30 a < 50
F	≥ 50 a < 80

O ensaio foi realizado no período de 13/03/2017 a 15/03/2017 nos equipamentos apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 – Rastreabilidade das medições.

Cód. Equipamento	Equipamento	Certificado	Data de Validade
LabFil 004	Balança Analítica	LV0183-11009-16R0	13/01/2019
LabFil 016	Sensor HC-05	1701-003	06/01/2018
LabFil 059	Sensor de vazão	R0085/16	19/01/2018
LabFil 063	Manômetro analógico	LV34858-15R0	14/10/2017

4 – RESULTADO(S)

A Tabela 15, a Tabela 16 e a Tabela 17 apresentam os resultados obtidos no ensaio de eficiência de retenção de partículas, sendo inicialmente apresentada a contagem de partículas antes e após a passagem pelo aparelho, seguido pelo

percentual de retenção de partículas resultante e a classificação da amostra de acordo com a ABNT NBR 16098:2012 respectivamente.

Tabela 15 – Contagem de partículas antes e após a passagem pelo aparelho.

Identificação do CCDM	Antes da passagem	1ª Coleta após passagem pelo aparelho	2ª Coleta após passagem pelo aparelho	Incerteza de medição (U)	k	ν_{eff}
	(partículas/ml)	(partículas/ml)	(partículas/ml)	(partículas/ml)		
LabFil170044	21212	2291	2154	751	2,32	9

Tabela 16 – Resultados obtidos no ensaio e granulometria do particulado utilizado no ensaio.

Identificação do CCDM	Tamanho de Partículas	Retenção 1ª Coleta	Retenção 2ª Coleta	Média	Incerteza de Medição (U)	k	ν_{eff}
	(μm)	(%)	(%)	(%)	(%)		
LabFil170044	$\geq 0,5$ a < 1	89	90	90	4	2,32	9

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%.

Tabela 17 – Classificação do aparelho testado.

Modelo	Tamanho de Partículas (μm)	Classe	Conforme
Stéfani Press	$\geq 0,5$ a < 1	A	Sim

Observação:

1. O resultado é referente ao ensaio de um único aparelho.

5 – CONCLUSÕES

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

O aparelho foi classificado como Classe A uma vez que reduziu mais de 85% das partículas na faixa de $\geq 0,5$ a $< 1\mu\text{m}$, conforme especificado na norma ABNT NBR 16098:2012 e Portaria Inmetro nº 394 de 25/08/2014 Anexo C.

----- FIM DA SEÇÃO -----

Ensaio de Controle de Nível Microbiológico

1 – OBJETIVO

Verificar o controle da bactéria *Pseudomonas aeruginosa* em água para consumo humano através de filtração por aparelho para melhoria da qualidade da água.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foi recebida para ensaio de “Prova” uma amostra, devidamente lacrada e identificada, que se refere ao processo de certificação do Organismo Instituto Falcão Bauer da Qualidade, conforme descrito na Tabela 18. Uma imagem do aparelho na condição de recebimento pode ser vista na Figura 6.

Tabela 18 – Identificação da amostra.

Identificação do CCDM	Identificação do Cliente
LabFil170045	Modelo: Stéfani Press com Registro de Metal (Branco e Prata) - 1 Elemento Filtrante - Família 2A - POU Pressão - Pressão máx. de operação: 294 a 34,3 kPa Válvula à montante (10.000 ciclos) Classe: A Descarte: 12L Vazão: 1,0L/min Vida útil: 500L Volume interno: 0,35L – PROVA



Figura 6 – Aparelho como recebido.

3 – MÉTODO(S)

O método utilizado está de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012 “Aparelho para a melhoria da qualidade da água para consumo humano – Requisitos e métodos de ensaio – Anexo F – Ensaio de controle de nível microbiológico”.

Tabela 19 – Parâmetros de ensaio de acordo com fabricante.

Identificação do CCDM	Volume interno (L)		Vida útil (L)	Vazão especificada (L/h)	Volume de descarte (L)
	Natural	Gelada			
LabFil170045	0,350	--	500	60	12

O ensaio foi realizado no período de 02/03/2017 a 08/03/2017 nos equipamentos apresentados na Tabela 20.

A realização do ensaio até a etapa de coleta da água para análise, tanto no início quanto no fim da vida útil do aparelho, foi realizada no CCDM, incluindo a etapa de envelhecimento. A contagem de bactérias foi subcontratada do laboratório Keller Empresa de Saneamento e Ecologia Ltda acreditado pela Cgcre sob o nº CRL 0400.

Tabela 20 – Rastreabilidade das medições.

Cód. Equipamento	Equipamento	Certificado	Data de Validade
LabFil-005	Espectrofotômetro	R10958/16	01/09/2018
LabFil-006	Medidor multiparâmetros digital	R9044/16	14/08/2018
LabFil-028	Turbidímetro portátil	R9045/16	06/07/2017
LabFil-032	Manômetro analógico	LV 34863-15-R0	14/10/2017
LabFil-058	Indicador de vazão	LV 40541-16-R0	08/12/2018
LabFil-070	Manômetro analógico	LV 34867-15-R0	14/10/2017
LabFil-073	Medidor de vazão	LV 40541-16-R0	08/12/2018
LabFil-172	Indicador de vazão	R0156/17	13/01/2018
LabFil-174	Medidor de vazão	R0156/17	13/01/2018
LabFil-175	Termômetro	LV19736/12R1	02/06/2017

O resultado do ensaio realizado com o aparelho foi avaliado em comparação com o resultado desejável estipulado pela norma utilizada, constante na Tabela 21. Para aprovação, o aparelho deve ter resultado satisfatório, tanto no ensaio realizado no começo de sua vida útil, quanto ao final dela (após desgaste de 95% da vida útil estabelecida pelo fabricante).

Tabela 21 – Critério para avaliação do ensaio de controle do nível microbiológico.

Contaminante	Concentração inicial da bactéria na água (UFC*/100 mL)	Resultado esperado
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 14502	Mínimo, 1×10^4 Máximo, 9×10^5	Igual ou menor que a concentração inicial, com a tolerância superior de até 10%

*UFC: Unidade Formadora de Colônia

4 – RESULTADO(S)

A Tabela 22 apresenta os resultados obtidos no ensaio de controle de nível microbiológico, realizado de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012.

Tabela 22 – Resultado da contagem do número de unidades formadoras de colônias referentes ao ensaio do aparelho.

Vida útil do aparelho	Concentração inicial antes da passagem pelo aparelho (UFC/100mL)	Concentração final depois da passagem pelo aparelho (UFC/100mL)	Incerteza de medição (U) (Log)	Satisfatório
Inicial	$7,9 \times 10^4$	$< 1,0$	0,3	Sim
Final	$3,8 \times 10^4$	$1,9 \times 10^5$	0,3	Não

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. O resultado é referente ao ensaio de um único aparelho.

5 – CONCLUSÕES

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

O aparelho foi considerado reprovado uma vez que não obteve resultado satisfatório no controle de nível no final da vida útil, conforme especificado na norma ABNT NBR 16098:2012 e Portaria Inmetro nº 394 de 25/08/2014 Anexo C.

FIM DA SEÇÃO

Ensaio para Determinação de Extraíveis

1 – OBJETIVO

Verificar a determinação de extraíveis em aparelhos para melhoria da qualidade da água para consumo humano.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foi recebida para ensaio de “Prova” uma amostra, devidamente lacrada e identificada, que se refere ao processo de certificação do Organismo Instituto Falcão Bauer da Qualidade, conforme descrito na Tabela 23. Uma imagem do aparelho na condição de recebimento pode ser vista na Figura 7.

Tabela 23 – Identificação da amostra.

Identificação do CCDM	Identificação do Cliente
LabFil170046	Modelo: Stéfani Press com Registro de Metal (Branco e Prata) - 1 Elemento Filtrante - Família 2A - POU Pressão - Pressão máx. de operação: 294 a 34,3 kPa Válvula à montante (10.000 ciclos) Classe: A Descarte: 12L Vazão: 1,0L/min Vida útil: 500L Volume interno: 0,35L – PROVA



Figura 7 – Aparelho como recebido.

3 – MÉTODO(S)

A metodologia utilizada está de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012 - “Aparelho para a melhoria da qualidade da água para consumo humano – Requisitos e métodos de ensaio - Anexo G - Ensaio para determinação de extraíveis”.

Tabela 24 – Parâmetros de ensaio de acordo com fabricante.

Identificação do CCDM	Volume interno (L)		Vazão (L/h)	Volume de descarte (L)	Nº de aparelhos ensaiados
	Natural	Gelada			
LabFil170046	0,350	--	60	12	12

O ensaio foi realizado no período de 10/05/2017 a 11/05/2017 nos equipamentos apresentados na Tabela 25.

Tabela 25 – Rastreabilidade das medições.

Cód. Equipamento	Equipamento	Certificado	Data de Validade
LabFil 005	Espectrofotômetro	R10958/16	01/09/2018
LabFil 006	Medidor Multiparâmetros digital	R5640/16	12/05/2017
LabFil 028	Turbidímetro Portátil	R9045/16	06/07/2017
LabFil 032	Manômetro Analógico	LV 34863-15-R0	14/10/2017
LabFil 058	Medidor de vazão baixa	LV 40541 16-R1	08/12/2018

Antes da realização do ensaio foram coletados 4 litros de água de desafio que alimentavam o aparelho para que fosse realizada a prova em branco. Após a instalação e condicionamento do aparelho, o fluxo de água foi interrompido e o aparelho permaneceu em contato com a água durante 24 horas. Após esse período foi coletado um volume de 4 litros de água para análise.

A realização do ensaio até a etapa de coleta da água para análise e a determinação dos parâmetros sólidos dissolvidos totais e turbidez foram realizadas no CCDM. A determinação dos demais parâmetros foi subcontratada do laboratório Digimed Análises Ambientais acreditado pela Cgcre sob o nº CRL 0266.

4 – RESULTADO(S)

O resultado da análise do branco (água de entrada utilizada no ensaio) encontra-se na Tabela 26.

Tabela 26 – Resultados da análise de concentração dos parâmetros extraíveis na água de ensaio (branco).

Parâmetro	Valor Máximo Permitido	Limite de Quantificação	Resultado	Incerteza de Medição (±)
Alumínio	0,2 mg/L	0,06	0,068	0,008
Amônia (como NH ₃)	1,5 mg/L	0,05	0,123	0,019
Antimônio	0,005 mg/L	0,005	<0,005	<0,005
Arsênio	0,01 mg/L	0,005	0,009	0,002

Bromato	0,01 mg/L	0,01	<0,01	<0,01
Cádmio	0,005 mg/L	0,001	<0,001	<0,001
Chumbo	0,01 mg/L	0,005	<0,005	<0,005
Cloreto	250 mg/L	0,50	13,27	0,84
Cobre	2 mg/L	0,02	0,03	0,01
Cor aparente	15 uH ^a	3,2	<3,2	1,78
Cromo total	0,05 mg/L	0,025	<0,025	0,001
Di(2-etilhexil) ftalatos	8 µg/L	0,28	<0,28	0,12
Dureza	500 mg/L	11	22,63	0,95
Etilbenzeno	0,2 mg/L	0,003	<0,003	0,001
Ferro	0,3 mg/L	0,2	<0,20	0,02
Manganês	0,1 mg/L	0,08	<0,08	0,01
Monoclorobenzeno	0,12 mg/L	0,006	<0,006	0,002
pH	6,0 a 9,5	4,1	6,94	0,1
Prata	0,1 mg/L	0,02	0,02	0,01
Sódio	200 mg/L	0,6	6,5	0,66
Sólidos dissolvidos totais	1000 mg/L	3,48	0,57	0,297
Sulfato	250 mg/L	10	<10	0,5
Sulfeto de hidrogênio	0,1 mg/L	0,002	<0,002	<0,002
Surfactantes	0,5 mg/L	0,2	<0,2	0,052
Tolueno	0,17 mg/L	0,002	<0,002	0,001
Triálometanos	0,1 mg/L	0,0104	<0,0104	0,003
Turbidez	5 UT ^b	0,06 NTU	0,21	0,204
Xileno	0,3 mg/L	0,0077	<0,0077	0,002
Zinco	5 mg/L	0,06	0,15	0,02

^a Unidade Hazen (mg Pt-Co/L)

^b Unidade de turbidez

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%.

O resultado do teor de extraíveis presentes na água após 24 horas de exposição aos materiais constitutivos do aparelho encontra-se na Tabela 27.

Tabela 27 – Resultados da análise de concentração dos parâmetros de extraíveis na água após 24 horas de exposição no aparelho – Água Natural.

Parâmetro	Valor Máximo Permitido	Limite de Quantificação	Resultado	Incerteza de Medição ($\pm$)
Alumínio [mg/L]	0,2 mg/L	0,06	0,131	0,010
Amônia (como NH ₃)	1,5 mg/L	0,05	<0,05	0,011
Antimônio	0,005 mg/L	0,005	<0,005	<0,005
Arsênio	0,01 mg/L	0,005	<0,005	0,002
Bromato	0,01 mg/L	0,01	<0,01	<0,01
Cádmio	0,005 mg/L	0,001	<0,001	<0,001
Chumbo	0,01 mg/L	0,005	<0,005	<0,005
Cloreto	250 mg/L	0,50	14,81	0,89

Cobre	2 mg/L	0,02	<0,02	0,01
Cor aparente	15 uH ^a	3,2	<3,2	1,78
Cromo total	0,05 mg/L	0,025	<0,025	0,001
Di(2-etilhexil) ftalatos	8 µg/L	0,28	<0,28	0,12
Dureza	500 mg/L	11	51,4	1,20
Etilbenzeno	0,2 mg/L	0,003	<0,003	0,001
Ferro	0,3 mg/L	0,2	<0,20	0,020
Manganês	0,1 mg/L	0,08	<0,08	0,010
Monoclorobenzeno	0,12 mg/L	0,006	<0,006	0,002
pH	6,0 a 9,5	4,1	7,4	0,1
Prata	0,1 mg/L	0,02	0,03	0,010
Sódio	200 mg/L	0,6	6,5	0,66
Sólidos dissolvidos totais	1000 mg/L	3,48	119,9	0,297
Sulfato	250 mg/L	10	<10	0,5
Sulfeto de hidrogênio	0,1 mg/L	0,002	<0,002	<0,002
Surfactantes	0,5 mg/L	0,2	<0,2	0,052
Tolueno	0,17 mg/L	0,002	<0,002	0,001
Triálometanos	0,1 mg/L	0,0104	<0,0104	0,003
Turbidez	5 UT ^b	0,06 NTU	0,23 NTU	0,204
Xileno	0,3 mg/L	0,0077	<0,0077	0,002
Zinco	5 mg/L	0,06	0,09	0,01

^a Unidade Hazen (mg Pt-Co/L)

^b Unidade de turbidez

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%.

5 – CONCLUSÕES

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

O aparelho foi considerado aprovado no ensaio de determinação de extraíveis visto que a concentração de todos os parâmetros analisados foi menor que o valor máximo permitido estabelecido pela norma ABNT NBR 16098:2012 e Portaria Inmetro nº 394 de 25/08/2014 Anexo C.

----- FIM DA SEÇÃO -----

Marcação, Rotulagem, Embalagem e Manual de Instruções

1 – OBJETIVO

Verificar se a marcação, rotulagem, embalagem e manual de instruções do aparelho estão de acordo com as especificações da norma ABNT NBR 16098:2012 por meio de inspeção visual.

2 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Foi recebida para ensaio de “Prova” uma amostra, devidamente lacrada e identificada, que se refere ao processo de certificação do Organismo Instituto Falcão Bauer da Qualidade, conforme descrito na Tabela 28. Uma imagem do aparelho na condição de recebimento pode ser vista na Figura 8.

Tabela 28 – Identificação da amostra.

Identificação do CCDM	Identificação do Cliente
LabFil170047	Modelo: Stéfani Press com Registro de Metal (Branco e Prata) - 1 Elemento Filtrante - Família 2A - POU Pressão - Pressão máx. de operação: 294 a 34,3 kPa Válvula à montante (10.000 ciclos) Classe: A Descarte: 12L Vazão: 1,0L/min Vida útil: 500L Volume interno: 0,35L– PROVA



Figura 8 – Aparelho como recebido.

3 – MÉTODO

A metodologia utilizada está de acordo com a norma ABNT NBR 16098:2012 - “Aparelho para a melhoria da qualidade da água para consumo humano – Requisitos de métodos de ensaio – Item 5: Marcação, rotulagem e embalagem e Item 6: Manual de Instruções”. O ensaio foi realizado no período de 28/04/2017.

4 – RESULTADOS

Verificação da Marcação, Rotulagem e Embalagem:

1 – Identificação no aparelho	Conforme	Não conforme	Não se aplica
1.1 Nome comercial ou modelo do aparelho	☒	☐	☐
1.2. Nome do fabricante e, se importado, nome do produtor e país de origem	☒	☐	☐
1.3 Número do lote e/ou data de fabricação	☐	☒	☐
1.4 Classificação do aparelho quanto à eficiência de retenção de partículas, redução de cloro livre e eficiência bacteriológica	☒	☐	☐

2 – Identificação no dispositivo de melhoria	Conforme	Não conforme	Não se aplica
2.1 Nome comercial ou modelo do dispositivo de melhoria	☒	☐	☐
2.2 Nome do fabricante e, se importado, nome do produtor e país de origem	☒	☐	☐
2.3 Número do lote e/ou data de fabricação	☒	☐	☐

3 – Identificação na embalagem do aparelho	Conforme	Não conforme	Não se aplica
3.1 Nome comercial ou modelo do aparelho	☒	☐	☐
3.2 Razão social, endereço, CNPJ e canais de comunicação do fabricante e, se importado, nome do produtor e país de origem	☒	☐	☐
3.3 Conteúdo da embalagem	☒	☐	☐
3.4 Número de lote e/ou data de fabricação	☒	☐	☐
3.5 Indicação de que o aparelho destina-se ao uso em água que atenda à legislação vigente	☒	☐	☐
3.6 Vazão nominal, em L/min ou L/h ou m ³ /h.	☒	☐	☐
3.7 Quanto à instalação: ponto de uso (POU) ou ponto de entrada (POE)	☒	☐	☐
3.8 Classificação do aparelho quanto à eficiência de retenção de partículas, redução de cloro livre e eficiência bacteriológica	☒	☐	☐

3.9 Material empregado na composição básica do aparelho	☒	☐	☐
3.10 Vida útil, em litros, para cada dispositivo de melhoria, exceto para aparelhos exclusivos para retenção de partículas	☒	☐	☐
3.11 Pressões máxima e mínima da água de entrada no aparelho conectados à rede hidráulica (em kPa)	☒	☐	☐
3.12 SAC contendo número de telefone e outros canais de comunicação do fornecedor para atendimento ao cliente	☒	☐	☐
3.13 Temperaturas máxima e mínima da água de entrada no aparelho (em °C)	☒	☐	☐
3.14 Especificações elétricas (tensão em volts e potência em Watts), quando aplicável	☐	☐	☒
3.15 Número da norma	☒	☐	☐
3.16 Declaração do fabricante quanto às funções aplicáveis ao aparelho (Eficiência de Retenção de Partículas e/ou Eficiência de Redução de Cloro Livre e/ou Eficiência Bacteriológica e/ou Controle do nível microbiológico para equipamentos de ponto de uso e/ou Extraíveis)	☒	☐	☐
3.17 Para os aparelhos que se propõe à retenção de partículas, declaração do fabricante quanto à classe de desempenho de retenção de partículas	☒	☐	☐
3.18 Identificação da tecnologia empregada no dispositivo de melhoria utilizado no aparelho	☒	☐	☐

4 – Identificação na embalagem dos dispositivos de melhoria destinados para reposição	Conforme	Não conforme	Não se aplica
4.1 Nome comercial ou modelo do dispositivo	☐	☐	☒
4.2 Nome ou modelo do aparelho no qual o dispositivo deve ser utilizado	☐	☐	☒
4.3 Razão social, endereço, CNPJ e canais de comunicação do fabricante e, se importado, nome do produtor e país de origem	☐	☐	☒
4.4 Conteúdo da embalagem	☐	☐	☒
4.5 Material empregado na composição básica do dispositivo	☐	☐	☒
4.6 Vida útil, em litros, no aparelho a que se destina, exceto para aparelhos exclusivos para retenção de partículas	☐	☐	☒
4.7 Classificação do aparelho quanto à eficiência de retenção de partículas, redução de cloro livre e eficiência bacteriológica	☐	☐	☒
4.8 Número do lote ou data de fabricação	☐	☐	☒

5 – Características Construtivas	Conforme	Não conforme	Não se aplica
Características estruturais:			
5.1 O aparelho por gravidade, não conectado na rede hidráulica, não pode apresentar qualquer vazamento, deve permanecer estanque em condições normais de uso, de acordo com orientações definidas no manual de instruções do produto	☐	☐	☒
5.2 O aparelho por pressão ou por gravidade, conectado na rede hidráulica, não pode apresentar qualquer vazamento e deve manter a sua integridade estrutural, quando ensaiado conforme ABNT NBR 16098	☒	☐	☐
Acabamento das superfícies:			
5.3 As faces externas e internas dos aparelhos não podem apresentar arestas cortantes ou irregulares, extremidades pontiagudas expostas de parafusos, rebites ou de outros elementos de fixação, que possam vir a causar risco para o usuário, em utilização normal, de acordo com métodos definidos na norma ABNT NBR 16098	☒	☐	☐

Verificação do Manual de Instruções:

1 – Instruções para instalação, manutenção e uso	Conforme	Não conforme	Não se aplica
1.1 Razão social, endereço, CNPJ e canais de comunicação do fabricante e, se importado, nome do produtor e país de origem	☒	☐	☐
1.2 Informações detalhadas sobre a instalação e uso das conexões à tubulação existente	☒	☐	☐
1.3 Vazão máxima recomendada para aparelhos por pressão	☒	☐	☐
1.4 Vazão mínima recomendada para aparelhos por gravidade	☐	☐	☒
1.5 Vida útil, em litros, para cada dispositivo de melhoria, exceto para aparelhos exclusivos para retenção de partículas	☒	☐	☐
1.6 Informações sobre a garantia do aparelho	☒	☐	☐
1.7 Orientação para conservação e limpeza do aparelho	☒	☐	☐
1.8 Indicação de que o aparelho destina-se ao uso em água que atenda à legislação vigente	☒	☐	☐
1.9 Volume de água a ser desprezado antes da utilização do aparelho, em litros, quando aplicável	☒	☐	☐
1.10 Número da norma	☒	☐	☐
1.11 SAC contendo número de telefone e outros canais de comunicação do fornecedor para atendimento ao cliente	☒	☐	☐

2 - Instruções quanto à advertência	Conforme	Não conforme	Não se aplica
2.1 Pressão máxima e mínima de operação, em kPa, quando o aparelho for instalado na rede hidráulica	☒	☐	☐
2.2 Temperatura máxima e mínima da água de entrada no aparelho, em °C	☒	☐	☐
2.3 Perda de carga do aparelho novo, em kPa, na vazão de trabalho (somente para aparelhos de ponto de entrada)	☐	☐	☒

3 - Instruções para reposição dos dispositivos de melhoria	Conforme	Não conforme	Não se aplica
3.1 Nome comercial e modelo ou código do aparelho a que se destina	☒	☐	☐
3.2 Instruções de troca	☒	☐	☐

4 – Instruções para dispositivos de melhoria	Conforme	Não conforme	Não se aplica
4.1 Nome comercial e modelo OU código do aparelho a que se destina	☒	☐	☐
4.2 Razão social, endereço, CNPJ e canais de comunicação do fabricante e, se importado, nome do produtor e país de origem	☒	☐	☐
4.3 Especificações elétricas (tensão em volts e potência em watts), quando aplicável	☐	☐	☒
4.4 Instruções de troca	☒	☐	☐
4.5 Vida útil, em litros, para cada dispositivo de melhoria, exceto para aparelhos exclusivos para retenção de partículas	☒	☐	☐
4.6 Classificação do aparelho quanto à eficiência de retenção de partículas, redução de cloro livre e eficiência bacteriológica	☒	☐	☐

Tabela 29 – Demonstração da conformidade: Marcação, Rotulagem e Embalagem.

Identificação do CCDM	Aparelho	Dispositivo de melhoria	Embalagem do aparelho	Embalagem dos dispositivos de melhoria para reposição	Características Construtivas
LabFil170047	Não Conforme	Conforme	Conforme	Não se aplica	Conforme

Tabela 30 – Demonstração da conformidade: Manual de Instruções.

Identificação do CCDM	Instalação, manutenção e uso	Advertência	Reposição dos dispositivos de melhoria	Dispositivo de melhoria
LabFil170047	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

5 – CONCLUSÕES

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

Diante das considerações acima, o aparelho para melhoria da qualidade da água foi considerado reprovado de acordo com as especificações da norma ABNT NBR 16098:2012 e Portaria Inmetro nº 394 de 25/08/2014 Anexo A.

São Carlos, 09 de Junho de 2017.

BIOL. GIOVANNA MORBIOLI, MSc.
Analista de Laboratório
giovanna.morbioli@ccdm.ufscar.br

QUÍM. NATALIA MEINL SCHMIEDT SATTOLO, MSc.
Supervisora Técnica
natalia.sattolo@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 -----