

Entidade Setorial Nacional Mantenedora



Associação Brasileira dos Fabricantes
de Materiais para Saneamento

ASFAMAS-IP - Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais
para Saneamento - Grupo Setorial Instalações Prediais
Av. Queiroz Filho, 1700 – Torre B, Conjunto 407 – Condomínio Villa Lobos Office Park
Vila Hamburguesa – 05319-000 – São Paulo – SP
Telefone / fax: (11) 3021-8026 - E-mail: asfamas@asfamas.org.br



Entidade Gestora Técnica

TESIS

TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.

Rua Guaipá, 486 – CEP: 05089-000 – São Paulo – SP/ fone fax (11) 2137-9666 / e-mail: tesistpg@tesis.com.br
www.tesis.com.br

Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água

Relatório Setorial Nº 59

Emissão: Setembro/2023

A Entidade Gestora Técnica é a responsável pelas informações contidas nesse Relatório Setorial.

1140/RS059

ASFAMAS-IP**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE MATERIAIS
PARA SANEAMENTO - GRUPO SETORIAL INSTALAÇÕES PREDIAIS****TESIS****TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA****REFERÊNCIA****PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE APARELHOS
ECONOMIZADORES DE ÁGUA****ASSUNTO****RELATÓRIO SETORIAL Nº 59****DOCUMENTO****1140/RS059****DATA****Setembro/2023**

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA.....	5
3	CONSIDERAÇÕES FEITAS NESTE RELATÓRIO SETORIAL	6
3.1	AUDITORIAS REALIZADAS	6
3.2	NORMALIZAÇÃO ADOTADA	6
3.3	CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS	6
3.4	REQUISITOS NORMATIVOS	7
4	APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO DO SETOR	10
5	EVOLUÇÃO DO SETOR PARA OS PRODUTOS DAS EMPRESAS PARTICIPANTES	11
6	INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR.....	12
ANEXO – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS		

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

1 INTRODUÇÃO

A demanda pela produção de aparelhos economizadores de água vem crescendo com a conscientização da sociedade brasileira sobre a importância do uso racional da água. Neste cenário, em janeiro de 2007, a ASFAMAS - IP - Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento - Grupo Setorial Instalações Prediais iniciou o Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água. O principal objetivo deste Programa é apoiar e promover a melhoria da qualidade dos aparelhos economizadores de água, garantindo o adequado desempenho dos produtos e a efetiva redução do consumo de água nos sistemas hidráulicos prediais.

Este Programa Setorial da Qualidade segue o regimento do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos – SiMaC do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), conforme Portaria nº 79, de janeiro de 2021, publicada em 15/01/21 no Diário Oficial da União, que vem contemplando o desenvolvimento de programas de qualidade por empresas privadas que estejam em parceria e cooperação, compreendendo a cadeia produtiva desde a matéria-prima até o produto final. A gestão técnica deste Programa é feita pela entidade de terceira parte independente, TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda., que é uma Entidade Gestora Técnica credenciada pela Coordenação Geral do PBQP-H e acreditada pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (CGCRE) de acordo com a NBR ISO/IEC 17065 sob o número OCP 0109 como Entidade Gestora Técnica de Programas Setoriais da Qualidade no âmbito do PBQP-H.

Neste momento, são avaliados os aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático descritos na Figura 1. Ressalta-se ainda que estão sendo estudados os aparelhos com acionamento eletrônico e fechamento automático.

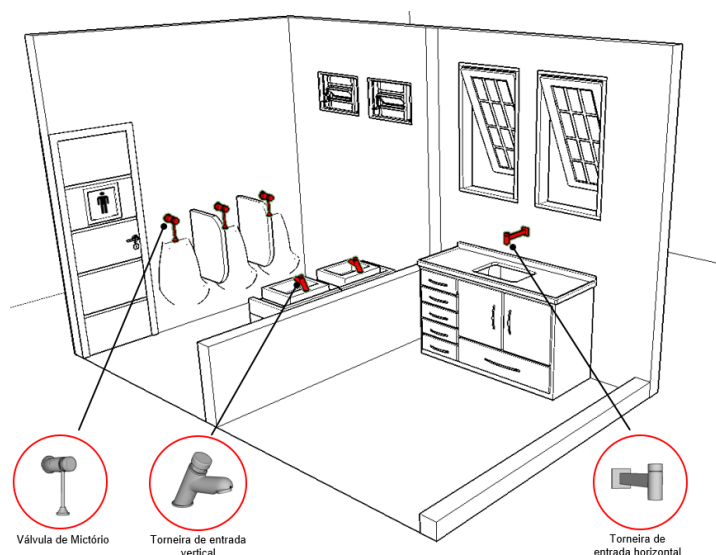


Figura 1 – Ilustração dos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático avaliados

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Este Relatório Setorial nº 59 é válido de 16 de setembro de 2023 até 15 de dezembro de 2023.

É importante ressaltar que, para que uma empresa seja considerada qualificada, é necessário que todos os produtos-alvo do Programa fabricados pela empresa, em todas as suas marcas e em todas as suas unidades fabris, atendam aos critérios adotados pelo Programa.

2 EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA

O Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água verifica a qualidade de aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático, produzidos tanto por empresas que participam quanto por empresas que não participam do Programa. As 4 empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água detêm cerca de 85% do volume de produção nacional de aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático e as 13 marcas acompanhadas em revenda, que não participam do Programa, representam cerca de 10% deste volume, totalizando 95% da produção nacional sendo avaliada pelo Programa (Figura 2).

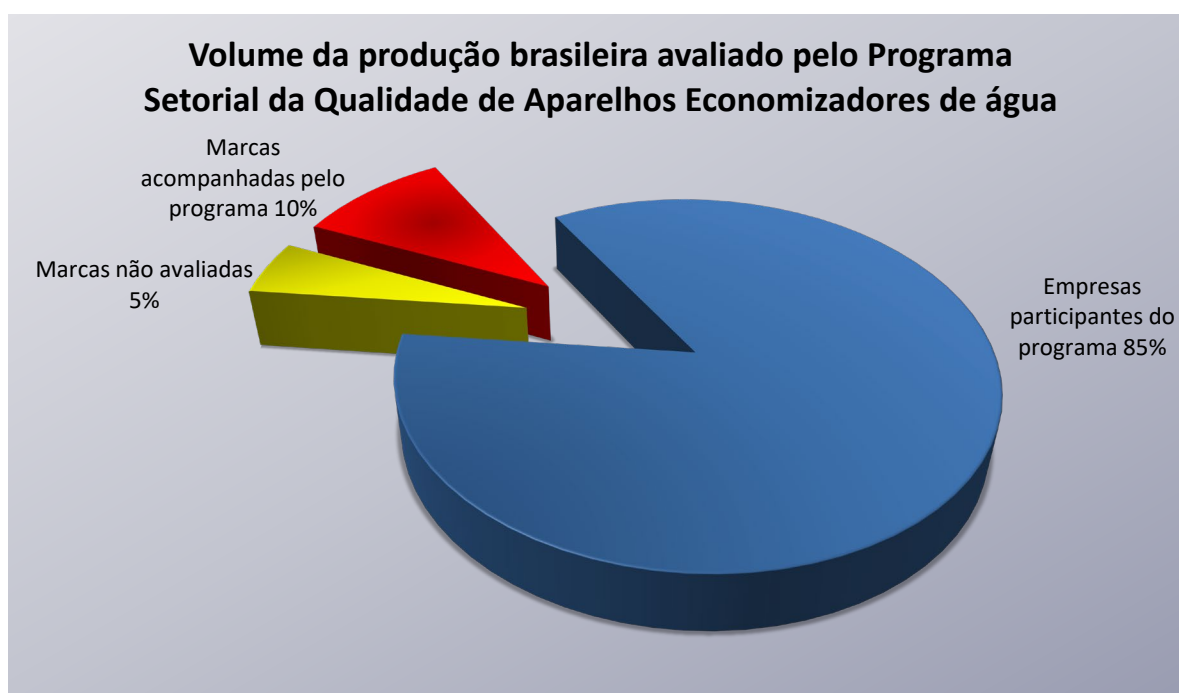


Figura 2 – Abrangência do Programa, em porcentagem de mercado (ref.: setembro/2023)

As responsabilidades das empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade estão definidas no documento *SQ/IT167 - Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água*. As condições exigidas das empresas que pretendem ingressar no Programa estão definidas no documento *SQ/IT168 - Condições para o credenciamento de empresas junto ao Programa Setorial da Qualidade de Aparelhos Economizadores de Água*.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

3 CONSIDERAÇÕES FEITAS NESTE RELATÓRIO SETORIAL

3.1 AUDITORIAS REALIZADAS

As empresas participantes do Programa são auditadas trimestralmente, em fábrica ou em revenda. A qualidade dos produtos fabricados por empresas não participantes do Programa é verificada por meio de compras trimestrais de amostras em revendas de materiais de construção.

3.2 NORMALIZAÇÃO ADOTADA

A verificação dos produtos-alvo do Programa é feita com base nas normas técnicas:

- **ABNT NBR 10283/18** – Revestimentos de superfícies de metais e plásticos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio.
- **ABNT NBR 13713/09** – Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio.
- **NTE-1140-AE-NT-002** - Instalações hidráulicas prediais - Aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático - Requisitos e métodos de ensaio.

3.3 CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático, tanto das empresas participantes como das empresas não participantes do Programa Setorial da Qualidade, foram verificados em relação aos requisitos especificados nas normas citadas no item 3.2.

Para a análise da conformidade dos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático, ou seja, para a classificação das empresas apresentada no anexo, foram consideradas qualificadas as empresas PARTICIPANTES cujos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático se apresentaram em conformidade com relação à totalidade dos requisitos normativos, listados nas tabelas 1 a 4.

Esclarecemos que a norma brasileira ABNT NBR 10283/18 especifica que os metais e plásticos sanitários devem resistir a 144 horas de exposição em câmara de névoa salina neutra. Importante ressaltar que esta é uma norma abrangente, pois estabelece os padrões mínimos de qualidade para o revestimento dos produtos de forma geral. Como os revestimentos dos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático são mais exigidos que nos metais mais tradicionais, pois seu uso é predominantemente em locais públicos, o requisito resistência à corrosão está sendo considerado como critério de conformidade com o tempo de 200 horas de exposição em câmara de névoa salina neutra, sem a presença de corrosão do revestimento ou da base do aparelho.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

É importante ressaltar que, para que uma empresa seja considerada qualificada, é necessário que todos os produtos-alvo fabricados, em todas as marcas e em todas as unidades fabris, estejam em conformidade com a especificação adotada pelo Programa. Também é exigida, para todas as empresas participantes do Programa, a apresentação da Licença de Funcionamento Ambiental emitida pelo órgão competente do Estado em que a empresa estiver instalada.

Atualmente, são relacionadas como não conformes, as empresas – participantes ou não do Programa Setorial da Qualidade – que possuem histórico de fabricação de aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático em não conformidade em pelo menos um dos seguintes requisitos estabelecidos nas normas brasileiras: estanqueidade, vazão mínima, volume máximo de água por ciclo, força de acionamento, ciclo de funcionamento (tempo de ciclo), resistência ao torque de instalação, resistência ao uso e resistência à corrosão (144 horas de exposição).

3.4 REQUISITOS NORMATIVOS

Nas tabelas a seguir são apresentados os requisitos normativos e os limites especificados nas normas técnicas de referência do Programa Setorial da Qualidade para as torneiras de acionamento mecânico e fechamento automático e para as válvulas de mictório de acionamento mecânico e fechamento automático.

Tabela 1 – Especificação normativa (ABNT NBR 13713/09) – Análise visual e de marcação

Análise Visual	
Embalagem	Nome ou marca do fabricante
	Diâmetro nominal
	Materiais utilizados na fabricação dos componentes
	Informação sobre aplicação do produto (pia / lavatório / chuveiro / mictório/ etc.)
	Utilização do produto (água quente e/ou água fria)
	Tipo de entrada (entrada vertical / mesa / bancada ou horizontal / parede) – requisito válido apenas para torneiras
	Referência à norma ABNT NBR 13713
Instruções e Manuais	Informação sobre procedimentos para instalação (incluindo, no caso de produtos fornecidos com restritores de vazão, a faixa de pressão para a sua utilização)
	Orientações para uso e conservação
	Informações sobre dimensões, funcionamento e complementos para economia de água
Identificação do fabricante	Marcação permanente com nome ou marca do fabricante
Acabamento Superficial	Ausência de imperfeições de superfície
	Qualidade do acabamento suficiente para evitar danos físicos ao usuário

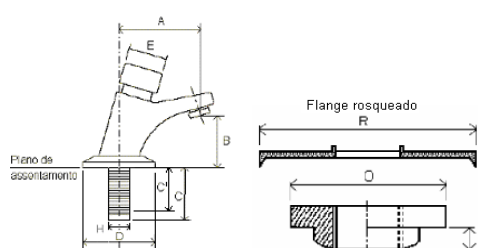
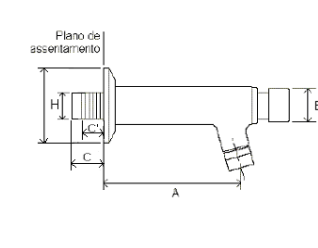
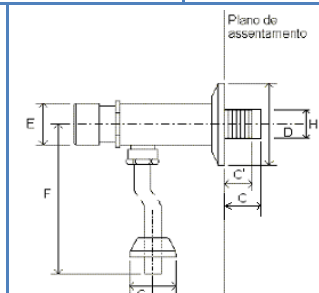
Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 2 – Especificação normativa (ABNT NBR 10283/18) - Revestimentos de superfícies de metais e plásticos sanitários

Análise do revestimento	
Aderência do revestimento	Sem descolamento do acabamento superficial após ciclos térmicos
Resistência à corrosão	Sem sinais de corrosão ou deterioração do revestimento depois 144 horas de exposição em névoa salina neutra

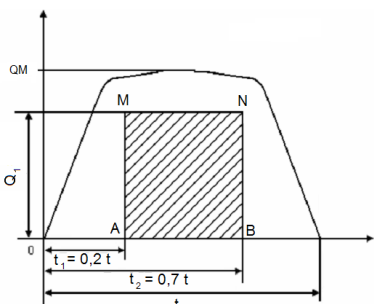
Tabela 3 – Especificação normativa (ABNT NBR 13713/09) – Análise dimensional

Análise Dimensional		Torneira de entrada vertical	Torneira de entrada horizontal	Válvula de mictório
A - distância entre a saída e a entrada de água		≥ 80 mm	≥ 80 mm	≥ 35 mm
B - distância entre a saída de água e o plano de assentamento do aparelho		≥ 20 mm	-	-
C - comprimento da conexão de entrada		≥ 50 mm	≥ 14 mm	≥ 14 mm
C' - comprimento mínimo da rosca da conexão de entrada		≥ 41 mm	≥ 11 mm	≥ 11 mm
D - diâmetro da circunferência que define a área de contato entre o aparelho automático e seu plano de assentamento		≥ 40 mm	≥ 40 mm	≥ 40 mm
E - diâmetro externo do botão de acionamento do aparelho automático		≥ 25 mm	≥ 25 mm	≥ 25 mm
F - comprimento do tubo de alimentação das válvulas de mictório		-	-	≥ 180 mm
G - diâmetro da circunferência da área de contato		-	-	≥ 38 mm
H = diâmetro básico maior da rosca da conexão de entrada		20,4 mm ≤ H ≤ 20,9 mm		
O - diâmetro externo do flange rosqueado R - diâmetro externo da guarnição ou arruela		O ou R ≥ 40 mm	-	-
P - espessura do sextavado ou oitavado do flange rosqueado		≥ 5 mm	-	-
				
Torneira de entrada vertical		Torneira de entrada horizontal		Válvula de mictório

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 4 – Especificação normativa (ABNT NBR 13713/09) – Ensaios mecânicos

Ensaios mecânicos	
Estanqueidade: - Alta pressão (pressão estática de 900 kPa): - Aparelho automático em repouso (fechado); - Aparelho automático aberto, com a saída vedada - Baixa pressão (pressão estática de 15 kPa) com o aparelho automático em repouso (fechado)	Sem vazamentos
Força de acionamento	A força para acionar o botão de funcionamento não deve ser maior que 50N
Ciclo de funcionamento - Pressão dinâmica de 400 kPa - Pressão intermediária sem restritor de vazão - Pressão intermediária com restritor de vazão - Pressão dinâmica de 15 kPa	Tempo do ciclo (t) deve ser entre 4s e 10s
Volume de água por ciclo - Pressão dinâmica de 400 kPa - Pressão intermediária com restritor de vazão	O volume de água por ciclo não deve ser maior que: 1,2 L/ciclo para torneiras 1,5 L/ciclo para válvulas de mictório
Vazão - Pressão dinâmica de 15 kPa - Pressão intermediária com restritor de vazão 	Durante um ciclo de funcionamento, a vazão deve atingir QM. Além disso, o produto deve manter vazão superior a Q1 durante 50% do tempo de ciclo (t), entre 0,2t e 0,7t. QM: 0,02 L/s para torneiras para lavatório com arejador de fluxo tipo spray * 0,04 L/s para torneiras 0,07 L/s para válvulas de mictório Q1 0,014 L/s para torneiras para lavatório com arejador de fluxo tipo spray * 0,028 L/s para torneiras 0,049 L/s para válvulas de mictório
Resistência ao uso	Após 200.000 ciclos a amostra deve atender aos quesitos de estanqueidade, vazão mínima, volume de água por ciclo, força de acionamento e ciclo de funcionamento.
Resistência ao torque de instalação	A torneira deve resistir ao torque de instalação de 15 N.m

* Requisito especificado na NTE-1140-AE-NT-002

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

4 APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO DO SETOR

Neste item estão os resultados de todas as amostras auditadas pelo Programa no trimestre em questão, para cada requisito especificado na normalização descrita no item 3.2. Na apresentação dos resultados, utilizou-se a seguinte legenda:

Legenda:

-: ensaio não realizado neste período ou não aplicável ao produto

A: aprovado

R: reprovado

*: amostra de empresa que não participa do Programa

Na Tabela 5 estão os resultados de todas as amostras coletadas no período em questão, em relação aos ensaios realizados no trimestre. Os ensaios mecânicos são realizados seguindo um fluxograma. Portanto, quando há reprovação, os ensaios subsequentes não são realizados e a amostra é considerada reprovada no resultado final.

Tabela 5 – Resultados das amostras de aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático avaliados no trimestre

Amostra	Análise visual	Análise dimensional	Análise dos ensaios mecânicos							Análise dos ensaios de revestimento	
			Estanqueidade	Força de acionamento	Vazão mínima	Ciclo de funcionamento (tempo de ciclo)	Volume máximo de água por ciclo	Resistência ao torque de instalação	Resistência ao uso	Aderência do revestimento	Resistência à corrosão
1	A	A	A	-	A	A	-	A	-	-	A
2	A	A	A	-	A	A	A	-	-	A	-
3	A	A	A	A	A	-	-	A	-	-	A
4	A	A	A	A	A	-	A	-	A	-	-
5	A	A	A	A	-	A	-	-	-	-	A
6*	R	A	A	-	-	-	-	R	-	-	R
7*	R	R	A	-	-	A	-	-	-	-	R
8*	R	A	A	A	-	A	A	-	-	-	A
9*	R	A	A	A	-	A	A	A	-	-	A
10*	R	R	A	R	-	R	-	-	-	-	A
11*	R	R	A	-	-	A	-	-	-	-	R
12*	R	A	A	-	-	-	-	R	-	-	R
13*	R	A	A	-	-	A	-	-	-	-	R
14*	R	A	A	-	-	R	-	-	-	-	R

Continua

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Tabela 6 – Continuação - Resultados das amostras de aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático avaliados no trimestre

Amostra	Análise visual	Análise dimensional	Análise dos ensaios mecânicos							Análise dos ensaios de revestimento	
			Estanqueidade	Força de acionamento	Vazão mínima	Ciclo de funcionamento (tempo de ciclo)	Volume máximo de água por ciclo	Resistência ao torque de instalação	Resistência ao uso	Aderência do revestimento	Resistência à corrosão
15*	R	R	A	R	-	-	-	-	-	-	R
16*	R	R	A	-	-	A	A	-	-	-	R

5 EVOLUÇÃO DO SETOR PARA OS PRODUTOS DAS EMPRESAS PARTICIPANTES

A Figura 3 apresenta a evolução da qualidade dos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático, fabricadas pelas empresas participantes do Programa nos 04 últimos trimestres de análise, para todos os requisitos avaliados pelo Programa.

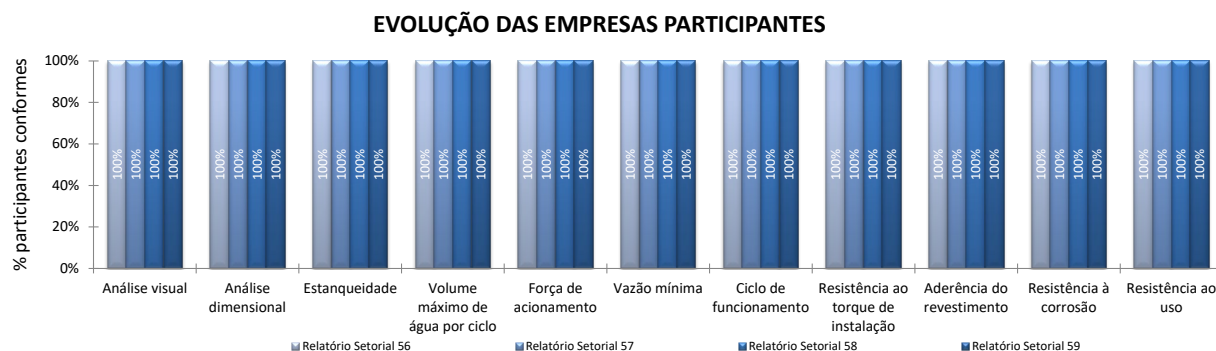


Figura 3: Evolução dos resultados dos aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático das empresas participantes

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

6 INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR

Apresenta-se na Figura 4 o histórico do indicador de conformidade para o setor de aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático. Este percentual foi calculado considerando os ensaios descritos no item 3.3.

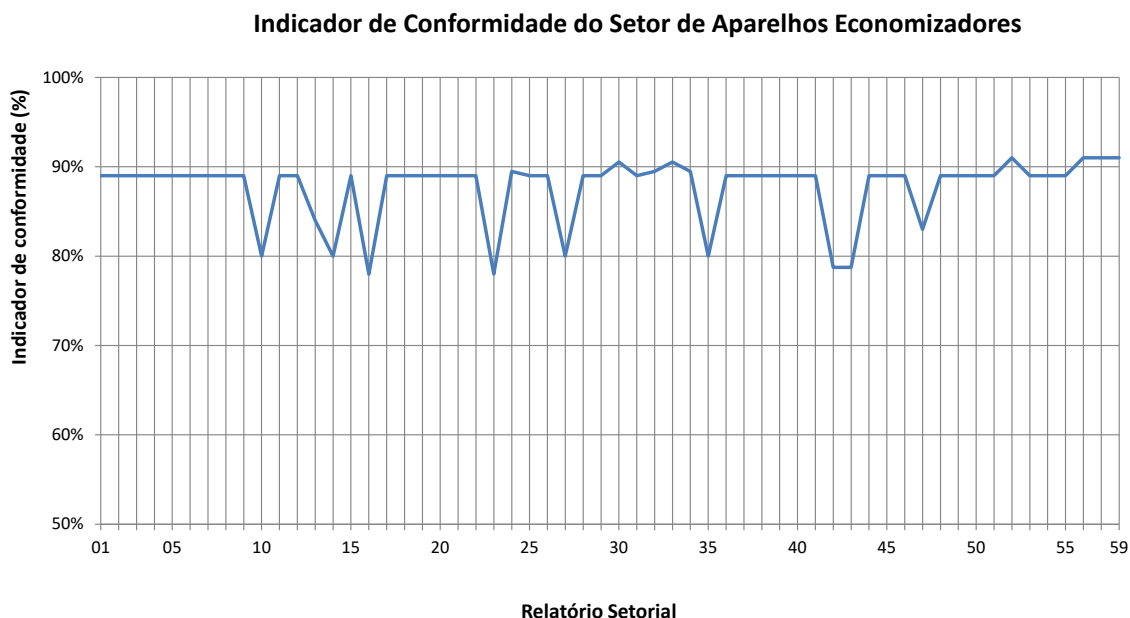


Figura 4: Evolução do percentual do volume de produção do setor em conformidade

Esse percentual é calculado da seguinte forma:

$$I_c (\%) = \frac{(P_{p\frac{P_{pc}}{100}} + P_{r\frac{P_{rc}}{100}})}{P_p + P_r} \cdot 100$$

Onde:

I_c (%): Indicador de conformidade do setor = 91%

P_p : % da produção nacional relativa às empresas PARTICIPANTES = 85%;

P_r : % da produção nacional correspondente às marcas NÃO PARTICIPANTES = 10%;

P_{pc} : % da produção das empresas PARTICIPANTES do Programa em conformidade = 100%;

P_{rc} : % da produção das marcas NÃO PARTICIPANTES nas vendas em conformidade = 11%

São Paulo, 20 de setembro de 2023

Eng. Edwiges Ribeiro
Gerente

Eng. Vera Fernandes Hachich
Sócia-diretora

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

ANEXO

Classificação das empresas

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

RELATÓRIO SETORIAL Nº 59
CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS
PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE APARELHOS ECONOMIZADORES DE ÁGUA
(validade de 16 de setembro de 2023 até 15 de dezembro de 2023)

A Tabela a seguir apresenta a classificação das empresas dentro do período de análise deste Relatório Setorial. A classificação das empresas obedece às considerações apresentadas no item 3 deste Relatório.

CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS (ordem alfabética)			
Razão social	Produtos comercializados	Marcas comercializadas	Classificação
Dexco S/A CNPJ: 97.837.181/0021-90	— Torneiras de parede acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático; — Torneiras de mesa acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático; — Válvulas para mictório acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático.	DECA	Qualificada
Docol Indústria e Comércio Ltda. CNPJ: 75.339.051/0001-41	— Torneiras de parede acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático; — Torneiras de mesa acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático; — Válvulas para mictório acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático.	DOCOL	Qualificada
Novos Metais Ltda. CNPJ: 50.795.357/0001-81	— Torneiras de parede acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático; — Torneiras de mesa acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático; — Válvulas para mictório acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático.	FABRIMAR/ TIGRE METAIS	Qualificada
Tigre Soluções e Materiais para Construção Ltda. CNPJ: 08.862.530/0007-46	— Torneiras de mesa acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático; — Válvulas para mictório acionadas mecanicamente e com ciclo de fechamento automático.	TIGRE	Qualificada

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

Empresas qualificadas: Empresas participantes do Programa que produzem aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático (torneiras de mesa, torneiras de parede e válvulas para mictório) em conformidade com os requisitos de desempenho especificados nas Normas Técnicas Brasileiras e do Programa e apresentados no quadro a seguir.

Empresas não qualificadas: empresas participantes do Programa que apresentaram reprovações em um ou mais aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático (torneiras de mesa, torneiras de parede ou válvulas para mictório) em relação a qualquer requisito de desempenho especificado nas Normas Técnicas Brasileiras e do Programa e apresentados no quadro a seguir.

- Aspecto visual e marcação;
- Análise dimensional;
- Estanqueidade;
- Vazão mínima;
- Volume máximo de água por ciclo;
- Força de acionamento;
- Ciclo de funcionamento (tempo de ciclo);
- Resistência ao torque de instalação;
- Resistência ao uso;
- Aderência do revestimento;
- Resistência à corrosão (200 horas de exposição);
- Licença de Funcionamento Ambiental ou protocolo de solicitação da Licença.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

RELATÓRIO SETORIAL Nº 59
CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS
PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE APARELHOS ECONOMIZADORES DE ÁGUA
 (validade de 16 de setembro de 2023 até 15 de dezembro de 2023)

EMPRESAS NÃO CONFORMES (ordem alfabética)	
Empresa	Marca comercializada
Draco Eletrônica Indústria e Comércio Eireli	DRACO
Romar Indústria e Com. De Mat. Hid. Ltda.	ROMAR

Empresas não conformes: empresas participantes ou não do Programa Setorial da Qualidade que possuem histórico aparelhos hidráulicos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático (torneiras de mesa, torneiras de parede e válvulas para mictório) em não conformidade sistemática com os requisitos de desempenho especificados nas Normas Técnicas Brasileiras e do Programa e apresentados a seguir:

- Estanqueidade;
- Vazão mínima;
- Volume máximo de água por ciclo;
- Força de acionamento;
- Ciclo de funcionamento (tempo de ciclo);
- Resistência ao torque de instalação;
- Resistência ao uso;
- Resistência à corrosão (144 horas de exposição).

Obs.: o fato de uma marca comercial não constar na relação de empresas não conformes não significa que esta marca seja conforme em relação às Normas Brasileiras.

Documento assinado digitalmente.

A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.