

Entidade Setorial Nacional Mantenedora



Associação Brasileira dos Fabricantes
de Materiais para Saneamento

ASFAMAS

**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



SiMaC

Entidade Gestora Técnica

TESIS

TESIS – Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Engenharia Ltda.

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

Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários

Relatório Setorial Nº 100

Emissão: Setembro/2024

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

909/RS105

ASFAMAS-IP:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE MATERIAIS PARA SANEAMENTO - GRUPO SETORIAL INSTALAÇÕES PREDIAIS

TESIS:

TECNOLOGIA E QUALIDADE DE SISTEMAS EM ENGENHARIA LTDA

REFERÊNCIA:

PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE METAIS SANITÁRIOS

ASSUNTO:

RELATÓRIO SETORIAL N° 100

DOCUMENTO:

909/RS105

DATA:SETEMBRO/2024

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	OBJETIVO	5
3	EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA	5
4	NORMALIZAÇÃO ADOTADA PARA A CONSTATAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS AUDITADOS	6
5	CONSIDERAÇÕES FEITAS NESTE RELATÓRIO SETORIAL	6
5.1	AUDITORIAS REALIZADAS	6
5.2	ENSAIOS REALIZADOS	7
6	CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS	13
6.1	CRITÉRIO DE CONFORMIDADE.....	13
6.2	CRITÉRIO DE NÃO CONFORMIDADE	14
7	APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO DO SETOR	15
7.1	RESULTADOS DAS AMOSTRAS DE EMPRESAS PARTICIPANTES AVALIADAS NO PERÍODO.....	15
7.2	RESULTADOS DAS AMOSTRAS DE EMPRESAS NÃO PARTICIPANTES AVALIADAS NO PERÍODO	23
8	EVOLUÇÃO DO SETOR PARA AS EMPRESAS PARTICIPANTES	25
9	INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR	27

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

Com o intuito de aumentar o volume de produção nacional de metais sanitários em conformidade com relação às normas técnicas pertinentes, a Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento – Grupo Setorial Instalações Prediais – ASFAMAS – IP vem conduzindo, desde fevereiro/99, o “Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários”.

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. 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.

O Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários verifica atualmente a qualidade dos produtos listados a seguir, comercializados tanto por empresas que participam como por empresas que não participam do Programa:

- Família 1, formada pelos seguintes produtos (com corpo metálico ou plástico):
 - ✓ Registro de gaveta DN20 ou DE25 para embutir;
 - ✓ Registro de gaveta DN20 e DN40 bruto;
 - ✓ Registro para chuveiro DN20 ou DE25 para embutir (de pressão ou com mecanismos não compressíveis).
- Família 2, formada por quaisquer torneiras (com corpo metálico ou plástico), entre elas:
 - ✓ Torneira de pressão para pia;
 - ✓ Torneira de pressão para lavatório;
 - ✓ Torneira de pressão de bica móvel;
 - ✓ Torneira de pressão para tanque e jardim;
 - ✓ Torneira com múltiplas saídas de água (como torneiras de tanque com saída para máquina de lavar e torneiras de pia com saída para filtro);
 - ✓ Torneira com mecanismos de vedação não compressíveis.
 - ✓ Misturador monocomando para lavatório
- Família 3, formada pelas seguintes ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários:
 - ✓ Ligação flexível constantemente pressurizada;
 - ✓ Ligação flexível sujeita à constantes solicitações mecânicas.

Documento assinado digitalmente.

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

A interface dos produtos avaliados pelo Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários é ilustrada na Figura 1, a seguir.

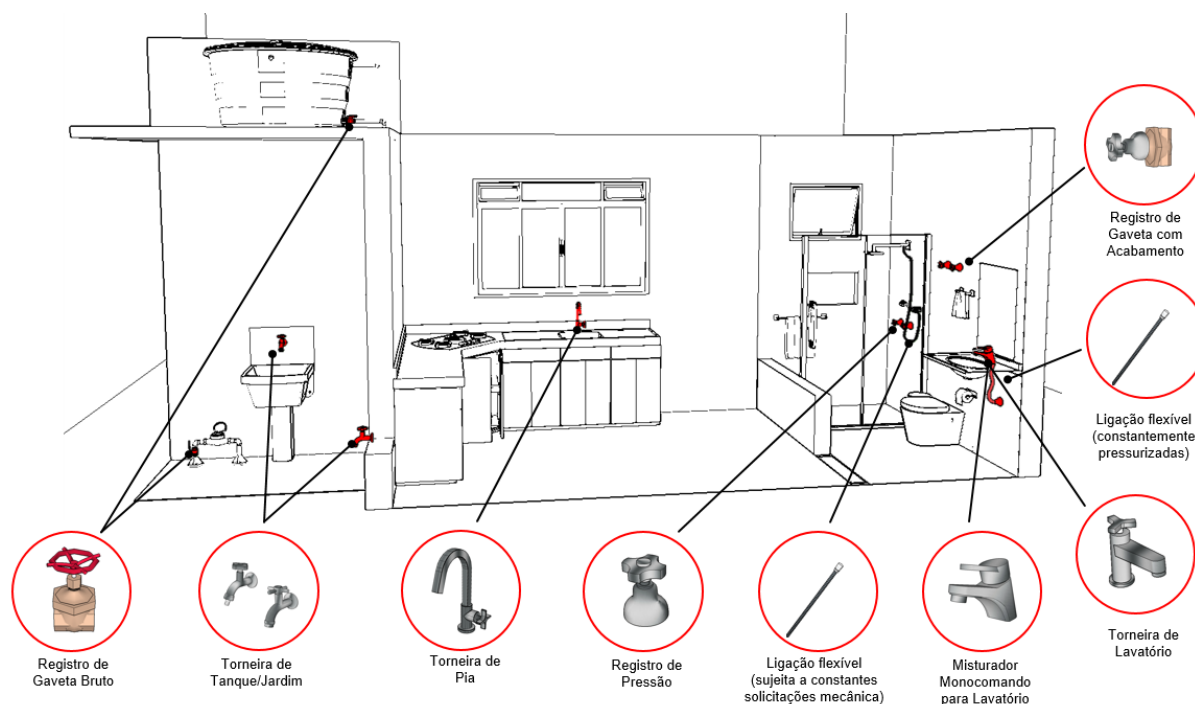


Figura 1 - Produtos avaliados pelo Programa

2 OBJETIVO

Esse **Relatório Setorial Nº 100** apresenta a situação dos produtos auditados pelo Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários e é válido de **01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024**. É importante ressaltar que:

- Para que uma empresa seja considerada qualificada, é necessário que todos os produtos-alvo que fazem parte dos critérios de conformidade, em todas as marcas e em todas as unidades fabris, estejam em conformidade com a especificação adotada pelo Programa.
- Para a classificação das empresas apresentada no anexo foram considerados não apenas os resultados obtidos no período deste Relatório Setorial, mas também o histórico de resultados das empresas.

3 EMPRESAS AUDITADAS PELO PROGRAMA

O Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários controla a qualidade dos metais sanitários produzidos por 26 empresas participantes do Programa, 1 empresa em credenciamento, 1 empresa em inserção e 19 marcas de empresas não participantes do Programa da Qualidade. Segundo dados do setor, as marcas verificadas pelo Programa da Qualidade (participantes e não participantes) representam aproximadamente 92% do mercado brasileiro de Metais Sanitários.

Documento assinado digitalmente.

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

As responsabilidades das empresas participantes do Programa Setorial da Qualidade estão definidas no documento *SQ/IT044 - Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários*. As condições exigidas das empresas em processo de credenciamento no Programa estão definidas no documento *SQ/IT045 - Condições para o credenciamento de fabricantes junto ao Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários*.

4 NORMALIZAÇÃO ADOTADA PARA A CONSTATAÇÃO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS AUDITADOS

A verificação da qualidade dos produtos-alvo do Programa está sendo feita com base nas seguintes normas técnicas:

- ✓ **ABNT NBR 10281/15 e 10281/24** - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio;
- ✓ **ABNT NBR 10283/18** - Revestimentos de superfícies de metais e plásticos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio;
- ✓ **ABNT NBR 15704-1/11** – Registro – Requisitos e Métodos de Ensaio – Parte 1: Registros de Pressão;
- ✓ **ABNT NBR 15704-2/15** – Registro – Requisitos e Métodos de Ensaio – Parte 2: Registros com mecanismos de vedação não compressíveis;
- ✓ **ABNT NBR 15705/09** - Instalações hidráulicas prediais - Registros de gaveta – Requisitos e Métodos de Ensaio;
- ✓ **ABNT NBR 14878/20** - Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – requisitos e métodos de ensaio.
- ✓ **ABNT NBR 15267/17** - Misturadores monocomando para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio.

Vale ressaltar que a versão de 2024 da norma ABNT NBR 10281 foi publicada em 20/06/24, durante o curso das avaliações deste trimestre. Assim, as avaliações realizadas nos produtos produzidos até esta data foram feitas conforme a versão de 2015 da ABNT NBR 10281.

5 CONSIDERAÇÕES FEITAS NESTE RELATÓRIO SETORIAL

5.1 AUDITORIAS REALIZADAS

O Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários verifica a qualidade de metais sanitários produzidos tanto por empresas que participam quanto por empresas que não participam do Programa. As empresas participantes do Programa são auditadas ao mínimo uma vez no trimestre, podendo ser realizada em fábrica ou em revenda. A qualidade dos produtos fabricados por empresas não participantes do Programa é verificada através da compra trimestral de amostras em vendas de materiais de construção.

Documento assinado digitalmente.

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

5.2 ENSAIOS REALIZADOS

A relação dos requisitos verificados e dos limites especificados nas normas citadas no item 3 está apresentada a seguir. Os ensaios são realizados pelo Laboratório TESIS, acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0162. O escopo da acreditação pode ser consultado na página do INMETRO na internet:

http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/detalhe_laboratorio.asp?nom_apelido=TESIS

5.2.1 FAMÍLIA 1: REGISTROS DE GAVETA, DE PRESSÃO E DE MECANISMOS DE VEDAÇÃO NÃO COMPRESSÍVEIS

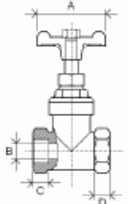
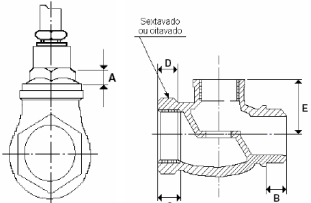

Análise visual e de marcação dos registros	
Embalagem dos registros	Nome ou marca do fabricante
	Diâmetro nominal ou externo
	Informação sobre materiais utilizados na fabricação dos componentes
	Referência à norma ABNT NBR 15705/09 para registros de gaveta, ABNT NBR 15704-1/11 para registros de pressão e ABNT NBR 15704-2/15 para registros com mecanismos de vedação não compressíveis
	Informação sobre utilização do produto (água fria e/ou quente)
Instruções fornecidas com os registros	Informação sobre procedimentos para instalação
	Orientações para uso e conservação
Corpo dos registros	Sextavado ou oitavado na entrada ou na saída do registro, ou em ambas
	Marcação permanente com nome ou marca do fabricante no corpo do produto
	Marcação legível do diâmetro nominal ou externo no corpo do produto
Corpo dos registros de pressão / não compressível	Seta com sentido de passagem da água
Registros de gaveta	Ausência de projeção da haste ou da gaveta na seção de escoamento
	Movimento de abrir e fechar uniforme
Todos os registros	Marcação com nome ou marca do fabricante permitindo identificação com o produto instalado
Acabamento Superficial dos registros	Ausência de imperfeições de superfície
	Qualidade do acabamento suficiente para evitar danos físicos ao usuário durante o manuseio

(continua)

Documento assinado digitalmente.

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

(continuação)

Análise dimensional dos registros			
Registro de Gaveta 	Dimensão	DN20	DN40
	A: diâmetro externo do volante	≥ 45,0 mm	≥ 65 mm
	B: diâmetro interno da sede do registro	≥ 18,5 mm	≥ 37,0 mm
	C: profundidade da rosca útil	≥ 10 mm	≥ 14 mm
	D: espessura do sextavado ou oitavado	≥ 7,0 mm	≥ 8,5 mm
Registro de Pressão ou não compressível 	A: largura do sextavado do castelo	≥ 5,0 mm	-
	B: comprimento da rosca útil externa	≥ 10,0 mm	-
	C: comprimento da rosca útil interna	≥ 10,0 mm	-
	D: espessura do sextavado ou oitavado	≥ 7,0 mm	-
	E: altura do registro	≥ 33,0 mm	-
Acabamento 	F: diâmetro externo do volante	≥ 40 mm	-
	G: diâmetro externo da canopla de assentamento	≥ 50,0 mm	-

Análise de desempenho	
Estanqueidade de registros de pressão, não compressíveis e do corpo de registros de gaveta	Sem vazamento após 60s com pressão hidrostática de 1400 kPa
Estanqueidade da sede de registros de gaveta	Vazamento máximo de $(0,4 \cdot DN)$ ml/h, com pressão hidrostática de 1400 kPa
Alinhamento	Deflexão máxima de 5 mm para registros de gaveta e de 10 mm para registros de pressão ou não compressíveis
Resistência ao torque de instalação	Sem avarias mecânicas e vazamentos após torque de 80 N.m para DN20 e 180 N.m para DN40
Resistência ao torque de acionamento excessivo	Sem avarias mecânicas e vazamentos após torque de 6,0 N.m para DN20 e 16,0 N.m para DN40
Perda de carga (para registro de pressão ou não compressível)	K máximo = 40
Verificação do torque de acionamento (registro não compressível)	Torque máximo de 1,0 N.m
Resistência ao uso de registro pressão	Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após 50.000 ciclos.
Resistência ao uso de registro não compressível	Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após 100.000 ciclos.
Resistência ao uso de registros de gaveta	Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após 20 ciclos
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

Documento assinado digitalmente.

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

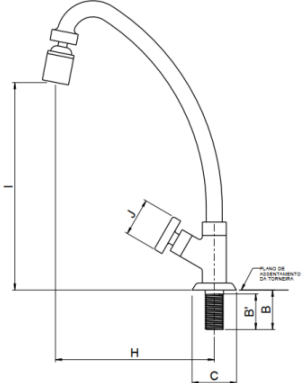
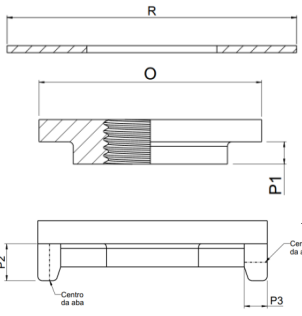
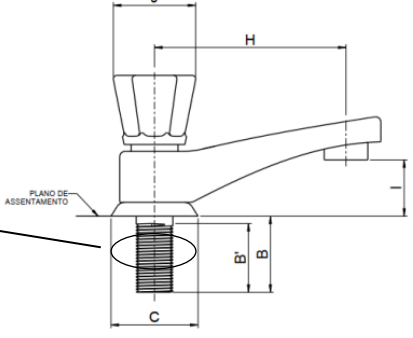
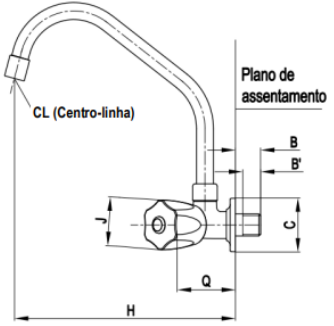
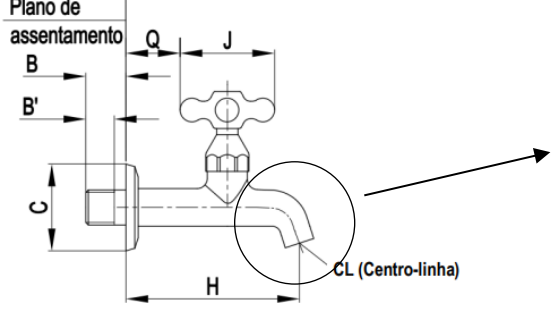

5.2.2 FAMÍLIA 2: TORNEIRAS E MISTURADORES

5.2.2.1 TORNEIRAS

Requisitos		Especificações
Análise visual	Informações obrigatórias na embalagem	Identificação do fabricante
		Indicação do diâmetro nominal
		Informação sobre o tipo de instalação do produto, entre mesa e parede
		Indicação do uso e aplicação da torneira
		Referência à Norma ABNT NBR 10281
		Indicação dos materiais empregados na fabricação dos componentes
	Instruções e manuais	Instruções para instalação do produto
		Orientações para uso e conservação do produto
	Marcação que permita a identificação do fabricante depois do produto instalado	
	Ausência de imperfeições de superfície	
Acabamento suficiente para evitar danos físicos ao usuário durante o manuseio		
Estanqueidade	<i>Versão 2015</i>	Sem vazamento após 60 s de pressão hidrostática de 900 kPa (obturador), 400 kPa (corpo sem rosca de saída para conexão do redutor para mangueira), 900kPa (corpo com rosca de saída para conexão do redutor para mangueira) e 20 kPa (castelo-haste)
	<i>Versão 2024</i>	Sem vazamento após 60 s de pressão hidrostática de 900 kPa, 450 kPa e 20 kPa (com obturador fechado), e 900 kPa ou 400 kPa (caso o corpo apresente rosca de saída para conexão do redutor para mangueira ou não, respectivamente), 200 kPa e 20 kPa (com obturador aberto e saída de água tampada).
Alinhamento e dispersão do jato (exceto para torneiras de lavatório)		Dispersão máxima de 5%, sem vazamento e jato alinhado à saída de água contido na circunferência de 300 mm de diâmetro
Vazão mínima		0,04 L/s (Pia de cozinha e lavatório) e 0,05 L/s (demais torneiras)
Determinação do torque de acionamento	<i>Versão 2015</i>	Torque máximo de 1,0 N.m
	<i>Versão 2024</i>	Torque máximo de 1,0 N.m (torneiras com dimensão J ≥ 40 mm) ou 0,5 N.m (torneiras com dimensão J < 40 mm)
Resistência ao torque de instalação (apenas para torneiras de entrada vertical)	<i>Versão 2015</i>	Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após um torque de 12 N.m
	<i>Versão 2024</i>	Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após um torque de 12 N.m (aperto por ferramenta) ou 6 N.m (aperto manual) e manter-se fixa após aplicação do torque de acionamento excessivo.
Resistência ao torque de acionamento excessivo		Sem avarias mecânicas e sem vazamento após um torque de 6 N.m
Resistência ao uso (torneiras de pressão)		Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após 30 mil ciclos
Resistência ao uso (torneiras não compressíveis)		Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após 200 mil ciclos
Verificação da conexão de entrada		Sem avarias mecânicas após um torque de 12 N.m
Aderência do revestimento		Sem descolamento do revestimento após ciclos térmicos
Resistência à corrosão		Sem sinais de corrosão ou deterioração do revestimento depois 144 horas de exposição em névoa salina neutra

(continua)

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

Análise dimensional - TORNEIRAS DN15				
				
Torneira de entrada vertical – bica alta	Detalhe dos flanges rosqueados para instalação das torneiras de entrada vertical	Torneira para lavatório de entrada vertical		
				
Torneira de entrada horizontal – bica alta	Torneira jardim, tanque ou pia de entrada horizontal	Detalhe da rosca da conexão do redutor para mangueira		
REQUISITO	Torneiras de entrada vertical		Torneiras de entrada horizontal	
	Para pia	Para lavatório	Para pia	Para tanque ou jardim
A = diâmetro básico maior da rosca da conexão de entrada	20,402 ≤ A ≤ 20,955 (mm)			
B = comprimento da conexão de entrada	B ≥ 50mm		B ≥ 14mm	
B' = comprimento da rosca da conexão de entrada	B' ≥ 41mm		B' ≥ 11mm	
C = diâmetro da circunferência que define a área de contato entre a torneira e seu plano de assentamento	C ≥ 40mm (para torneiras de pia, lavatório e tanque)			
H = comprimento da torneira, distância entre o plano de assentamento e a saída de água da torneira	H ≥ 130mm	H ≥ 80 mm	H ≥ 150mm	H ≥ 50mm
I = distância entre a saída de água o plano de assentamento da torneira	I ≥ 150 mm	I ≥ 20 mm	--	--
Q = distância entre manipulador e o plano de assentamento	--	--	Q ≥ 20,0mm	
J = diâmetro do manipulador	J ≥ 40mm (versão 2015) / ≥ 25mm (versão 2024)			
O = diâmetro externo do flange	O ou R ≥ 40 mm		--	
R = diâmetro externo da guarnição ou arruela				
P1 = espessura do sextavado ou oitavado do flange (torneiras com instalação por aperto por ferramenta)	P1 ≥ 5 mm		--	
P2 = altura da aba do flange rosqueado (torneiras com instalação por aperto manual) (apenas na versão 2024)	P2 ≥ 8 mm		--	
P3 = largura da aba do flange rosqueado (torneiras com instalação por aperto manual) (apenas na versão 2024)	P3 ≥ 6 mm		--	
E = Comprimento da rosca de conexão do redutor para mangueira	--	--	--	E ≥ 6 mm

Documento assinado digitalmente.

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

5.2.2.2 MISTURADORES MONOCOMANDO PARA LAVATÓRIO

Requisitos		Especificações
Análise visual	Informações obrigatórias na embalagem	Identificação do fabricante
		Indicação do diâmetro nominal
		Referência à norma NBR 15267/17
		Indicação dos materiais utilizados na fabricação dos componentes
		Indicação de faixa de pressão de trabalho
		Aplicação (lavatório)
		Temperatura máxima admissível (mínimo 70°C)
	Instruções e manuais	Instruções para instalação do produto
		Orientações para uso e conservação do produto
		Marcação que permita a identificação do fabricante depois do produto instalado
	Ausência de imperfeições de superfície	
	Acabamento suficiente para evitar danos físicos ao usuário durante o manuseio	
Análise dimensional		
		A: Circunferência de assentamento ≥ 40 mm
		B: Altura de saída de água ≥ 20 mm
		C: Comprimento da torneira ≥ 80 mm
		D: Diâmetro externo do flange ≥ 40 mm
		Permitir instalação em bancada com furo de (35 ± 2) mm e até 30 mm de espessura
Estanqueidade	Sem vazamento após 60 s de pressão hidrostática de 1400 kPa (mecanismo de controle), 400 kPa e 20 kPa (vedações)	
Vazão mínima	0,04L/s	
Determinação do torque de acionamento	Torque máximo de 1,0 N.m (abertura e fechamento) e 1,5 N.m (ajuste de temperatura)	
Resistência ao torque de instalação	Sem avarias mecânicas e sem vazamentos após um torque de 12 N.m	
Resistência ao torque de acionamento excessivo	Sem avarias mecânicas e vazamentos após torque de 6 N.m (abertura e fechamento) e de 3 N.m (ajuste de temperatura)	
Sensibilidade ao ajuste à temperatura	Deslocamento angular no gráfico T (Temperatura °C) x G (deslocamento em graus da alavanca) correspondente, no mínimo, à 10°, no intervalo de temperatura (34° a 42°)	
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	

Documento assinado digitalmente.

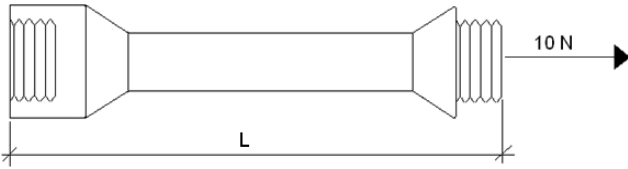
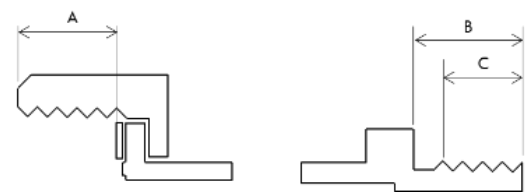
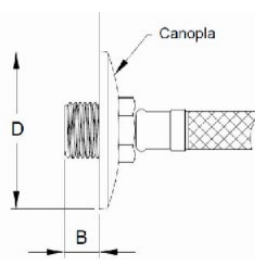
A reprodução desse documento só pode ser feita de forma integral, sem alterações ou omissão de qualquer parte.

5.2.3 FAMÍLIA 3: LIGAÇÕES FLEXÍVEIS

Requisitos		Especificações
Análise visual	Informação obrigatória no flexível	Marcação que permita a identificação do fabricante depois do produto instalado
	Informações obrigatórias na embalagem	Identificação do fabricante
		Indicação do diâmetro nominal
		Informação do tipo de utilização (água quente ou fria)
		Indicação dos materiais utilizados na fabricação dos componentes
		Indicação da pressão de serviço
		Marca e modelo do fabricante do produto para o qual é destinado (no caso de ser uma peça de reposição)
		Referência à norma ABNT NBR 14878
		Temperatura máxima admissível
	Instruções e manuais	Comprimento da ligação flexível
Procedimentos adequados para instalação do produto		
	Orientações para uso e conservação do produto	
	Ausência de imperfeições de superfície	
	Qualidade do acabamento suficiente para evitar danos físicos ao usuário	
Estanqueidade	Sem vazamento em pressão hidrostática de 900 kPa por 60 segundos para ligações flexíveis constantemente pressurizadas e em pressão hidrostática de 600 kPa por 60 segundos para ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas	
Vazão mínima	0,10 L/s para ligações flexíveis constantemente pressurizadas e 0,06 L/s para ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas	
Resistência ao torque de montagem na instalação	Sem trinca, fissura ou esmagamento dos filetes da rosca e sem vazamento após torque de instalação de 5 N.m nas conexões para aperto manual sem sextavado e para conexões com vedação feitas por guarnição, ou após torque de 12 N.m para conexões com vedação feita pela rosca dotada de sextavado	
Resistência à tração/torção (para ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas)	Sem trinca, ruptura, desencaixe, fissura, deformação permanente ou vazamento após tração de 150 N e torção de 3 voltas nos dois sentidos	
Resistência ao golpe de aríete	Sem vazamentos, trincas, fissuras ou deformações permanentes após 30.000 ciclos com pressão estática de 400 kPa e sobre pressão de 200 kPa	
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	

(continua)

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

Análise dimensional – LIGAÇÕES FLEXÍVEIS	
	
	A: comprimento da rosca da porca-união $\geq 5,5$
	B: comprimento total do niple ≥ 14
	C: comprimento útil da rosca do niple ≥ 11
	D: diâmetro externo da canopla ≥ 40
L: comprimento da ligação flexível: valor informado pelo fabricante e verificado considerando a tolerância de $\pm 5\%$, aplicando um esforço de tração de 10 N	

6 CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os critérios adotados para a análise dos resultados apresentados nos Relatórios Setoriais estão descritos no SQ/IT044 - *Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários*.

6.1 CRITÉRIO DE CONFORMIDADE

Para a classificação das empresas apresentada no Anexo A, foram consideradas qualificadas as empresas PARTICIPANTES que possuem um histórico de conformidade com relação à totalidade das especificações normativas para os seguintes produtos-alvo do Programa:

- Família 1: registro de gaveta DN20 ou DE25 para embutir; registro de gaveta DN20 bruto; registro de gaveta DN40 bruto e registro para chuveiro DN20 ou DE25 para embutir.
- Família 2: torneira de pressão para pia; torneira de pressão para lavatório; torneira de pressão de bica móvel; torneira de pressão para tanque ou jardim, torneiras com múltiplas saídas de água, torneira com mecanismos de vedação não compressíveis (todos os critérios normativos) e misturador monocomando para lavatório (exceto resistência ao uso).
- Família 3: ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas e ligações flexíveis constantemente pressurizadas (exceto análise dimensional).

Desde janeiro/03 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. Portanto, para uma empresa ser considerada qualificada pelo Programa, deverá apresentar esta licença, além da conformidade nos produtos-alvo do Programa.

Documento assinado digitalmente.

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

O detalhamento dos critérios utilizados para a classificação das empresas é apresentado no documento *SQ/IT044 - Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários*.

6.2 CRITÉRIO DE NÃO CONFORMIDADE

Atualmente o critério de não conformidade abrange a totalidade das especificações estabelecidas na normalização brasileira para os seguintes produtos: registros de chuveiro e de gaveta DN20 ou DE25 para embutir, registros de gaveta DN20 e DN40 brutos, torneiras DN15 de pressão, torneiras DN15 com mecanismos de vedação não compressíveis, misturador monocomando para lavatório, ligações flexíveis constantemente pressurizadas e ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. As análises de marcação e dimensional não são consideradas isoladamente para a classificação da empresa como não conforme.

Uma empresa é considerada não conforme, quando produz sistematicamente pelo menos um dos produtos abordados pelo Programa em não conformidade com as Normas Brasileiras. Os demais critérios de não conformidade são apresentados no documento *SQ/IT044 - Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários*.

Documento assinado digitalmente.

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

7 APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO DO SETOR

A seguir apresenta-se o panorama do setor para o período em questão em relação aos itens especificados na normalização descrita no item 3 deste relatório.

Na apresentação dos resultados, utilizou-se a seguinte legenda:

- -: ensaio não realizado para a amostra ou não aplicável ao produto em questão;
- A: aprovado;
- R: reprovado;
- RGB 20: Registros de gaveta DN20 brutos;
- RGB 40: Registros de gaveta DN40 brutos;
- RGA 20: Registros de gaveta DN20 ou DE25 para embutir;
- RGA 40: Registros de gaveta DN40 para embutir;
- RPA 20: Registros de pressão DN20 ou DE25 para embutir;
- RNCA 20: Registros com mecanismos de vedação não compressíveis DN20 ou DE25 para embutir;
- TL: Torneiras de pressão DN15 para lavatório de entrada vertical;
- TNCL: Torneiras com mecanismos de vedação não compressíveis DN15 para lavatório de entrada vertical;
- TTQ/JD: Torneiras de pressão DN15 para tanque ou jardim;
- TNTQ/JD: Torneiras com mecanismos de vedação não compressíveis DN15 para tanque ou jardim;
- TBM: Torneiras de pressão DN15 de bica móvel;
- TNCBM: Torneiras com mecanismos de vedação não compressíveis DN15 de bica móvel;
- FCP: Ligação flexível constantemente pressurizada;
- FSM: Ligação flexível sujeita à constantes solicitações mecânicas

7.1 RESULTADOS DAS AMOSTRAS DE EMPRESAS PARTICIPANTES AVALIADAS NO PERÍODO

Nas Tabelas 1 a 4 são apresentados os resultados das 142 amostras das empresas participantes do Programa que foram avaliadas no período. Nas Figuras 2 a 7 são apresentados os percentuais de conformidade na avaliação final das empresas participante do Programa, por produto.

A Tabela 1 apresenta os resultados de todas as amostras dos registros de gaveta brutos DN40, registros de gaveta brutos DN20 e registros de gaveta para embutir com acabamento DN20 ou DE25 das empresas participantes do Programa avaliados no período em questão.

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela 1 - Resultados dos ensaios de todas as amostras dos registros de gaveta das empresas participantes do Programa

Tipo de registro	Amostra	Análise visual	Análise dimensional	Estanqueidade	Alinhamento	Resistência ao torque de instalação	Resistência ao torque de acionamento excessivo	Resistência ao uso	Resistência à corrosão
RGB 40	28	A	A	A	A	-	-	A	-
RGB 20	29	A	A	A	A	-	A	-	-
RGB 40	43	A	A	A	-	A	A	-	-
RGB 40	49	A	A	A	A	-	A	A	-
RGA 20	55	A	A	A	A	-	-	A	A
RGB 20	61	A	A	A	A	-	-	A	-
RGA 20	67	A	A	A	-	A	-	A	A
RGA 20	71	A	A	A	-	A	-	A	A
RGB 20	76	A	A	A	-	-	A	A	-
RGA 40	84	R	R	A	-	R	-	-	R
RGB 40	88	A	A	A	A	-	A	-	-
RGA 20	96	A	A	A	A	-	A	A	-
RGB 20	99	-	A	A	A	A	A	A	-
RGB 20	109	A	A	A	A	-	-	A	-
RGB 20	116	A	A	A	A	A	-	-	-
RGB 20	122	R	A	A	A	A	A	A	-
RGB 20	123	A	A	A	-	A	A	-	-
RGB 40	128	A	A	A	-	-	A	-	-
RGB 40	133	A	A	A	-	A	-	A	-
RGB 20	136	A	A	A	-	-	A	A	-
RGA 20	142	A	A	A	-	-	A	A	-

O gráfico da Figura 2 apresenta o percentual de aprovação das empresas participantes para os **registros de gaveta**, ou seja, os percentuais apresentados no gráfico consideram a situação final das empresas no trimestre, e não os resultados individuais por amostra.

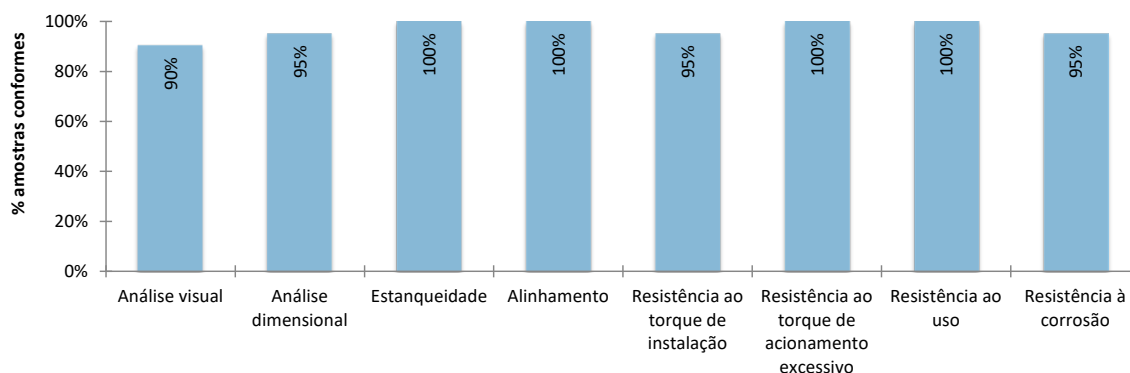


Figura 2: Porcentagem final de conformidade das empresas participantes – registro de gaveta

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

A Tabela 2 apresenta os resultados de todas as amostras dos registros de pressão e de mecanismo de vedação não compressível para embutir DN20 ou DE25 das empresas participantes do Programa avaliados no período em questão.

Tabela 2 – Resultados dos ensaios de todas as amostras dos registros de pressão e de mecanismo de vedação não compressível das empresas participantes do Programa

Tipo de registro	Amostra	Análise visual	Análise dimensional	Estanqueidade	Alinhamento	Resistência ao torque de instalação	Resistência ao torque de acionamento excessivo	Perda de carga	Resistência ao uso	Torque de acionamento	Resistência à corrosão
RPA 20	16	A	A	A	-	-	A	A	-	-	A
RPA 20	17	A	A	A	-	A	A	A	-	-	A
RPA 20	21	A	A	A	A	-	A	A	-	-	-
RPA 20	22	A	A	A	-	-	-	A	A	-	A
RPA 20	26	R	A	A	-	-	A	A	-	-	-
RPA 20	27	A	A	A	A	-	-	A	-	-	-
RPA 20	30	A	A	A	A	A	A	A	-	-	-
RPA 20	38	A	A	A	A	-	A	A	-	-	-
RPA 20	44	A	A	A	-	A	-	A	-	-	A
RPA 20	50	A	A	A	-	-	A	R	-	-	R
RPA 20	54	A	A	A	-	-	A	A	-	-	A
RPA 20	60	A	A	A	A	-	A	A	-	-	A
RPA 20	66	A	A	A	-	A	-	A	-	-	A
RPA 20	72	A	A	A	A	A	A	A	-	-	-
RPA 20	75	A	A	A	-	-	A	A	-	-	A
RPA 20	77	A	A	A	-	A	-	A	-	-	A
RPA 20	82	A	A	A	-	-	A	A	-	-	A
RPA 20	83	A	A	A	-	-	A	A	-	-	A
RPA 20	87	A	A	A	A	-	-	A	-	-	-
RPA 20	95	A	A	A	A	A	-	A	A	-	-
RPA 20	100	A	A	A	A	-	-	A	-	-	A
RPA 20	105	A	A	A	-	-	A	A	-	-	-
RPA 20	108	A	A	A	A	-	-	A	-	-	A
RPA 20	117	A	A	A	-	-	A	A	-	-	A
RNCA 20	121	A	A	A	-	-	-	A	-	A	A

A Figura 3 apresenta o percentual de aprovação das empresas participantes para **os registros de pressão e de mecanismo de vedação não compressível**, ou seja, os percentuais apresentados no gráfico consideram a situação final das empresas no trimestre, e não os resultados individuais por amostra.

Documento assinado digitalmente.

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

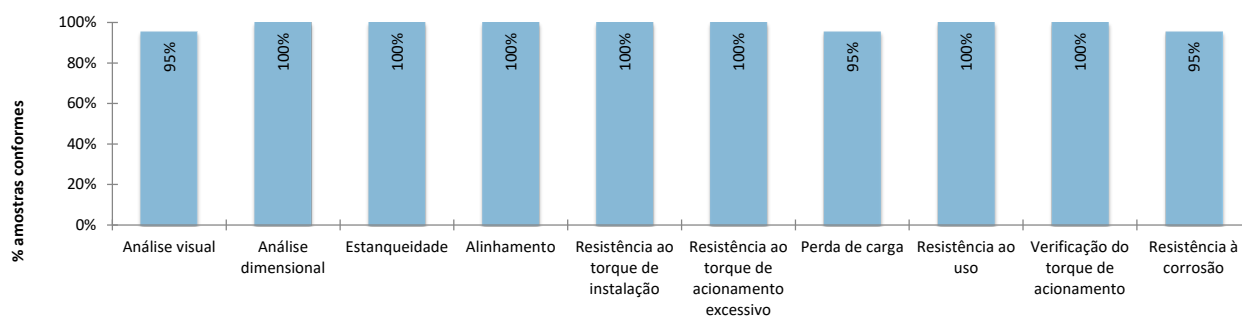


Figura 3: Porcentagem final de conformidade das empresas participantes - registro de pressão e de mecanismo de vedação não compressível

A Tabela 3 apresenta os resultados de todas as amostras das torneiras DN 15 (de pressão e com mecanismos de vedação não compressíveis) das empresas participantes do Programa avaliados no período em questão.

Tabela 3 - Resultados dos ensaios de todas as amostras de torneiras das empresas participantes do Programa

Tipo de torneira	Amostra	Análise visual	Análise dimensional	Verificação da conexão de entrada	Estanqueidade	Vazão mínima	Dispersão do jato	Determinação do torque de acionamento	Resistência ao torque de instalação	Res. ao torque de acionamento excessivo	Resistência ao uso	Aderência	Resistência à corrosão
TNCBM	1	R	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	R
TL	3	A	A	A	A	-	-	-	A	A	-	-	-
TNCBM	4	A	A	-	A	-	A	-	-	-	-	-	A
TNCBM	5	A	A	-	A	A	-	-	-	-	-	-	A
TNCBM	6	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TNCBM	7	A	A	-	A	A	-	-	A	-	-	-	A
TNCBM	8	A	A	-	A	-	-	-	-	R	-	-	R
TNCBM	9	A	A	A	A	A	-	-	A	-	-	-	A
TNCBM	10	R	A	-	A	-	-	-	A	R	-	-	R
TNCTQ/JD	13	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-
TNCBM	14	R	A	-	A	-	-	-	A	R	-	-	R
TNCBM	15	A	A	-	A	A	-	A	-	R	-	-	R
TTQ/JD	19	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	A
TNCBM	20	A	A	-	A	A	-	-	A	R	-	-	R
TNCBM	23	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	A
TTQ/JD	24	A	A	-	A	A	A	-	-	A	-	-	-
TNCBM	25	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A
TNCBM	32	A	A	-	A	A	A	-	-	A	-	-	A
TNCBM	33	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-
TTQ/JD	36	A	A	-	A	A	A	-	-	-	-	-	A

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela 3 – Continuação - Resultados dos ensaios de todas as amostras de torneiras das empresas participantes do Programa

Tipo de torneira	Amostra	Análise visual	Análise dimensional	Verificação da conexão de entrada	Estanqueidade	Vazão mínima	Dispersão do jato	Determinação do torque de acionamento	Resistência ao torque de instalação	Res. ao torque de acionamento excessivo	Resistência ao uso	Aderência	Resistência à corrosão
TNCBM	37	A	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-	-
TNCTQ/JD	41	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	A
TNCBM	42	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TTQ/JD	47	A	A	A	A	-	A	-	-	A	-	-	-
TNCBM	48	A	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	A
TBM	52	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TTQ/JD	53	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-
TNCBM	57	A	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	A
TNCBM	58	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TNCTQ/JD	59	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-
TNCTQ/JD	64	A	A	A	A	-	A	-	-	-	-	-	A
TNCBM	65	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-
TNCTQ/JD	70	R	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	R
TBM	73	A	A	A	A	-	-	-	A	A	-	A	-
TNCBM	74	A	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	A
TNCTQ/JD	80	A	A	A	A	-	A	-	-	A	-	-	-
TNCBM	81	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	A
TTQ/JD	85	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-
TNCL	86	A	A	-	A	-	-	-	-	A	-	-	A
TBM	92	A	A	-	A	-	-	-	A	-	-	-	A
TNCL	93	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TTQ/JD	94	A	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-
TNCBM	98	A	A	A	A	-	-	-	A	-	-	-	A
TTQ/JD	103	A	A	A	A	-	A	-	-	-	-	-	A
TNCBM	104	A	A	-	A	A	-	-	A	-	-	-	A
TTQ/JD	106	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	A
TNCBM	107	A	A	-	A	A	-	-	A	-	-	-	A
TL	111	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-
TTQ/JD	114	A	A	A	A	-	A	-	-	A	-	-	A
TBM	115	A	A	-	A	A	-	-	A	A	-	-	A
TTQ/JD	118	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	A
TNCBM	119	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	-
TBM	120	A	A	-	A	A	-	-	A	A	-	-	-
TNCTQ/JD	126	A	A	A	A	-	A	-	-	-	-	-	A
TBM	127	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TTQ/JD	130	A	A	A	A	-	A	A	-	-	-	-	-

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela 3 – Continuação - Resultados dos ensaios de todas as amostras de torneiras das empresas participantes do Programa

Tipo de torneira	Amostra	Análise visual	Análise dimensional	Verificação da conexão de entrada	Estanqueidade	Vazão mínima	Dispersão do jato	Determinação do torque de acionamento	Resistência ao torque de instalação	Res. ao torque de acionamento excessivo	Resistência ao uso	Aderência	Resistência à corrosão
TTQ/JD	131	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	-
TL	132	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TL	135	A	A	A	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TTQ/JD	137	A	A	-	A	-	A	-	-	A	-	-	-
TNCBM	138	A	A	-	A	-	-	-	A	A	-	-	A
TNCBM	139	A	A	-	A	A	-	-	-	A	-	-	-
TNCBM	141	A	A	-	A	-	-	-	A	-	-	-	A

A Figura 4 apresenta o percentual de aprovação das empresas participantes para **as torneiras DN 15 de bica móvel** (de pressão e com mecanismos de vedação não compressíveis), ou seja, os percentuais apresentados no gráfico consideram a situação final das empresas no trimestre, e não os resultados individuais por amostra.

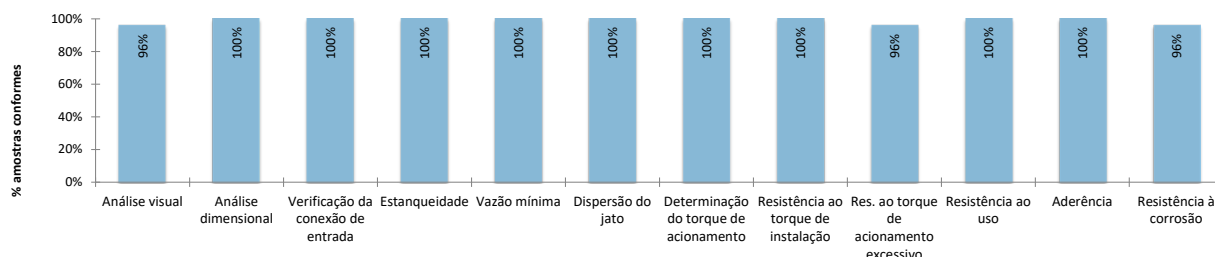


Figura 4: Porcentagem final de conformidade das empresas participantes – torneira de bica móvel

A Figura 5 apresenta o percentual de aprovação das empresas participantes para **as torneiras DN 15 para lavatório** (de pressão e com mecanismos de vedação não compressíveis), ou seja, os percentuais apresentados no gráfico consideram a situação final das empresas no trimestre, e não os resultados individuais por amostra.

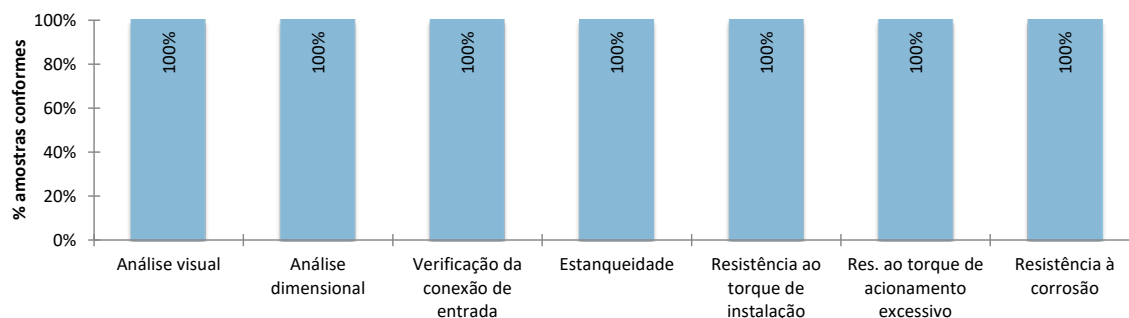


Figura 5: Porcentagem final de conformidade das empresas participantes – torneira para lavatório

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

A Figura 6 apresenta o percentual de aprovação das empresas participantes para **as torneiras DN 15 para tanque ou jardim** (de pressão e com mecanismos de vedação não compressíveis), ou seja, os percentuais apresentados no gráfico consideram a situação final das empresas no trimestre, e não os resultados individuais por amostra.

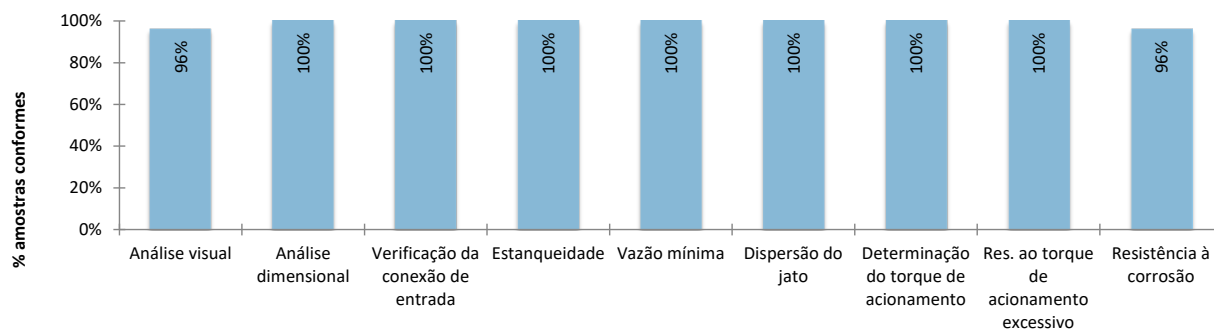


Figura 6: Percentagem final de conformidade das empresas participantes – torneira para tanque ou jardim

A Tabela 4 apresenta os resultados de todas as amostras de ligações flexíveis das empresas participantes do Programa avaliados no período em questão.

Tabela 4 – Resultados dos ensaios de todas as amostras de ligações flexíveis das empresas participantes do Programa

Tipo de flexível	Amostra	Análise Visual	Análise Dimensional	Estanqueidade	Vazão Mínima	Resistência ao torque de montagem na instalação	Resistência à tração / torção	Resistência ao golpe de arinete	Resistência à corrosão
FCP	2	A	A	A	A	A	-	A	-
FCP	11	A	A	A	A	-	-	A	-
FCP	12	A	A	A	-	A	-	-	A
FSM	18	A	A	A	A	-	-	-	A
FCP	31	A	A	A	A	A	-	-	-
FSM	34	A	A	A	A	-	A	-	A
FCP	35	A	A	A	-	A	-	-	-
FCP	39	A	A	A	A	A	-	-	A
FCP	40	A	A	A	A	-	-	-	A
FSM	45	A	A	A	-	A	-	-	-
FCP	46	A	A	A	A	A	-	-	A
FSM	51	A	A	A	A	A	A	A	-
FSM	56	A	A	A	A	-	A	-	-
FCP	62	A	A	A	A	-	-	-	A
FSM	63	-	A	A	A	A	A	-	A
FSM	68	R	A	A	A	-	-	A	A
FSM	69	A	A	A	-	A	A	-	-
FCP	78	A	A	A	A	-	-	-	A

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela 4 - Continuação – Resultados dos ensaios de todas as amostras de ligações flexíveis das empresas participantes do Programa

Tipo de flexível	Amostra	Análise Visual	Análise Dimensional	Estanqueidade	Vazão Mínima	Resistência ao torque de montagem na instalação	Resistência à tração / torção	Resistência ao golpe de ariete	Resistência à corrosão
FSM	79	A	A	A	-	A	A	-	A
FSM	89	A	A	A	-	-	A	-	A
FCP	90	A	A	A	-	A	-	-	-
FSM	91	A	A	A	-	A	A	-	A
FCP	97	A	A	A	A	A	-	-	A
FSM	101	A	A	A	A	-	-	-	R
FCP	102	A	A	A	A	-	-	-	-
FSM	110	A	A	A	A	-	A	-	-
FCP	112	A	A	A	-	A	-	-	A
FCP	113	A	A	A	-	A	-	-	A
FSM	124	A	A	A	A	A	-	-	-
FCP	125	A	A	A	A	A	-	-	A
FSM	129	A	A	A	A	A	-	-	A
FCP	134	A	A	A	A	-	-	-	-
FCP	140	A	A	A	A	A	-	-	-

A Figura 7 apresenta o percentual de aprovação das empresas participantes para **as ligações flexíveis**, ou seja, os percentuais apresentados no gráfico consideram a situação final das empresas no trimestre, e não os resultados individuais por amostra.

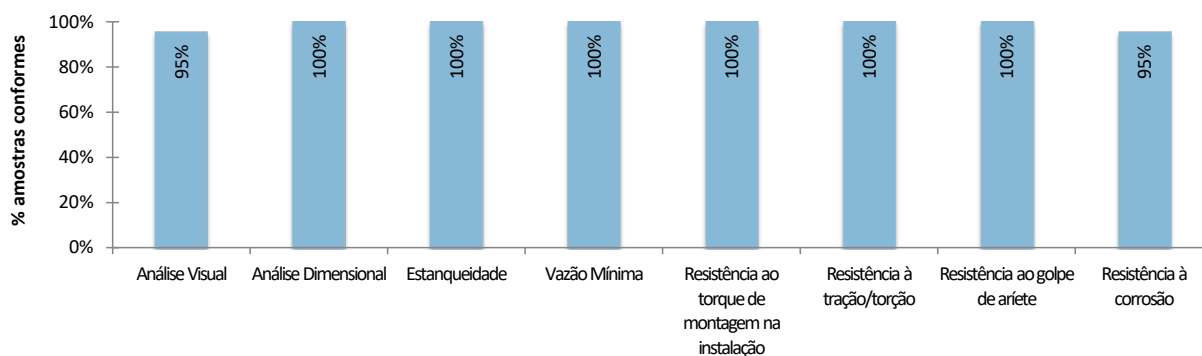


Figura 7: Porcentagem final de conformidade das empresas participantes – ligações flexíveis

Documento assinado digitalmente.

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

7.2 RESULTADOS DAS AMOSTRAS DE EMPRESAS NÃO PARTICIPANTES AVALIADAS NO PERÍODO

A Tabela 5 apresenta os resultados das 46 amostras de marcas que não participam do Programa e que foram avaliadas no período. Neste caso, os ensaios são realizados seguindo um fluxograma. Quando há reprovações, os ensaios subsequentes podem não ser realizados. Portanto, as amostras nem sempre são avaliadas em todos os ensaios apresentados a seguir.

Os produtos referentes às amostras das marcas que não participam do Programa, apresentados na Tabela 5, são os relacionados abaixo:

- Registros: registro de gaveta bruto DN40, registro de gaveta bruto DN20 e registro de gaveta para embutir com acabamento DN20 ou DE25; registro de pressão e de mecanismo de vedação não compressível para embutir com acabamento DN20 ou DE25;
- Torneiras: torneira DN15 para lavatório, pia, tanque e/ou jardim, de bica móvel, com mecanismo de pressão e com mecanismo de vedação não compressível;
- Ligações Flexíveis: ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas e ligações flexíveis constantemente pressurizadas.

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela 5 – Resultado da avaliação de registros, torneiras e ligações flexíveis de marcas que não participam do Programa

Produto	Requisito	Porcentagem de amostras aprovadas
Registros	Análise visual	46% (6/13)
	Análise dimensional	92% (12/13)
	Estanqueidade	92% (12/13)
	Alinhamento	67% (2/3)
	Torque de acionamento (para registro com mecanismo de vedação não compressível)	100% (1/1)
	Resistência ao torque de instalação	100% (2/2)
	Resistência ao torque de acionamento excessivo	100% (3/3)
	Perda de carga (para registro de pressão ou com mecanismo de vedação não compressível)	36% (4/11)
	Resistência ao uso	100% (1/1)
	Resistência à corrosão	33% (3/9)
Torneiras	Análise visual	29% (7/24)
	Análise dimensional	75% (18/24)
	Estanqueidade	83% (20/24)
	Vazão mínima	100% (4/4)
	Dispersão do jato	75% (3/4)
	Resistência ao torque de instalação	17% (2/12)
	Resistência ao torque de acionamento excessivo	58% (7/12)
	Verificação da conexão de entrada	50% (1/2)
	Resistência à corrosão	20% (4/20)
Ligações flexíveis	Análise visual	22% (2/9)
	Análise dimensional	100% (8/8)
	Estanqueidade	100% (8/8)
	Vazão mínima	100% (2/2)
	Resistência ao torque de montagem na instalação	67% (2/3)
	Resistência à tração/torção	100% (2/2)
	Resistência ao golpe de aríete	100% (1/1)
	Resistência à corrosão	11% (1/9)

Documento assinado digitalmente.

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

8 EVOLUÇÃO DO SETOR PARA AS EMPRESAS PARTICIPANTES

As figuras a seguir apresentam a evolução da qualidade dos metais sanitários fabricados pelas EMPRESAS PARTICIPANTES do Programa nos 4 últimos trimestres de análise, para todos os requisitos avaliados pelo Programa.

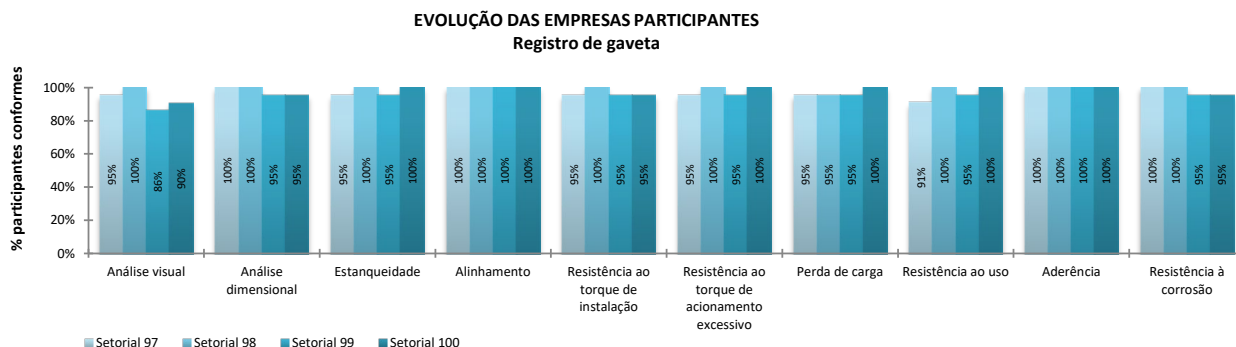


Figura 8: Evolução das empresas PARTICIPANTES - registro de gaveta

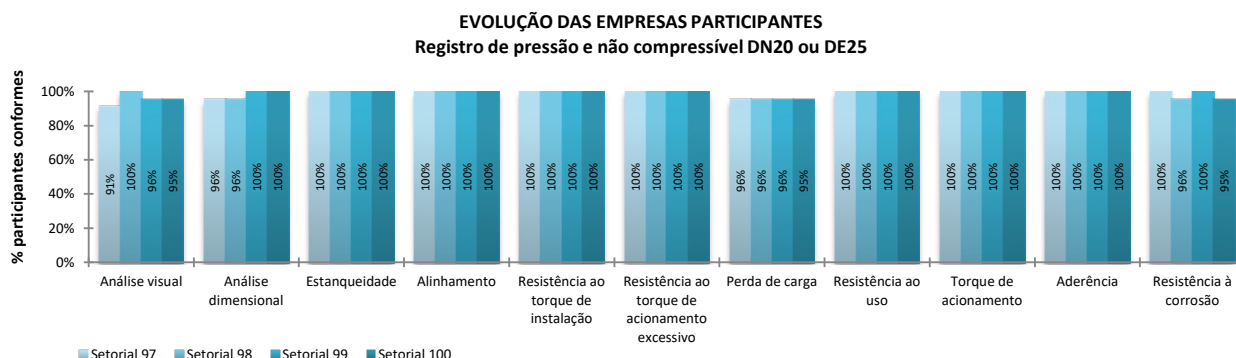


Figura 9: Evolução das empresas PARTICIPANTES - registro de pressão e registro com mecanismo de vedação não compressível

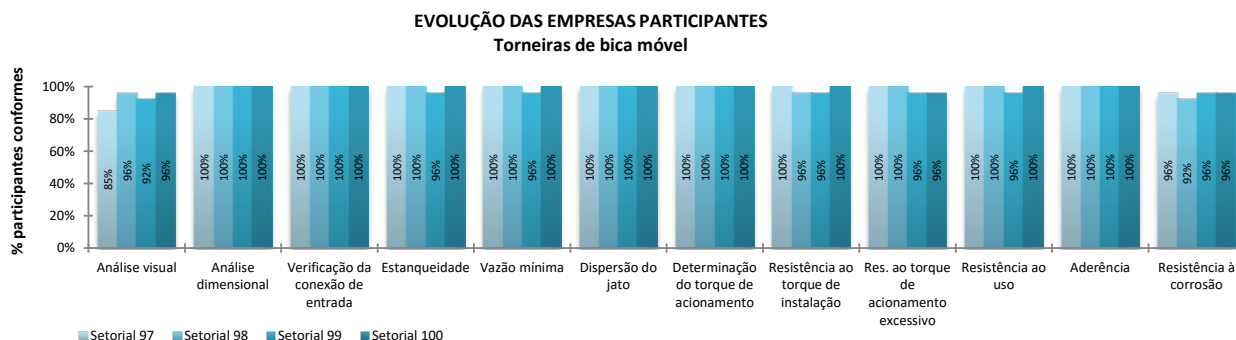


Figura 10: Evolução das empresas PARTICIPANTES - torneiras DN15 de bica móvel

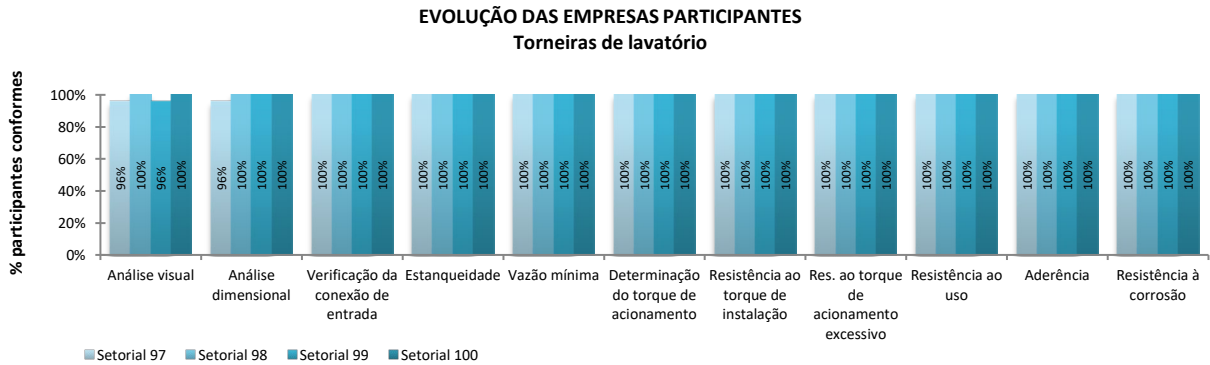


Figura 11: Evolução das empresas PARTICIPANTES - torneiras de lavatório

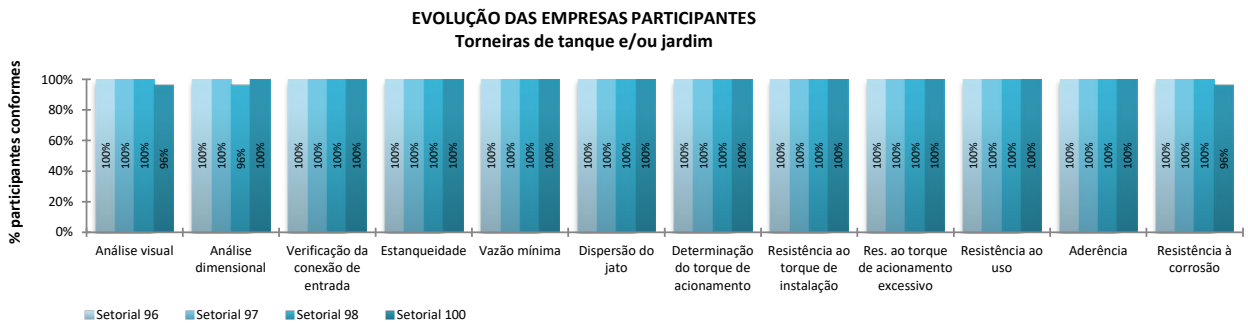


Figura 12: Evolução das empresas PARTICIPANTES – torneiras de tanque e/ou jardim

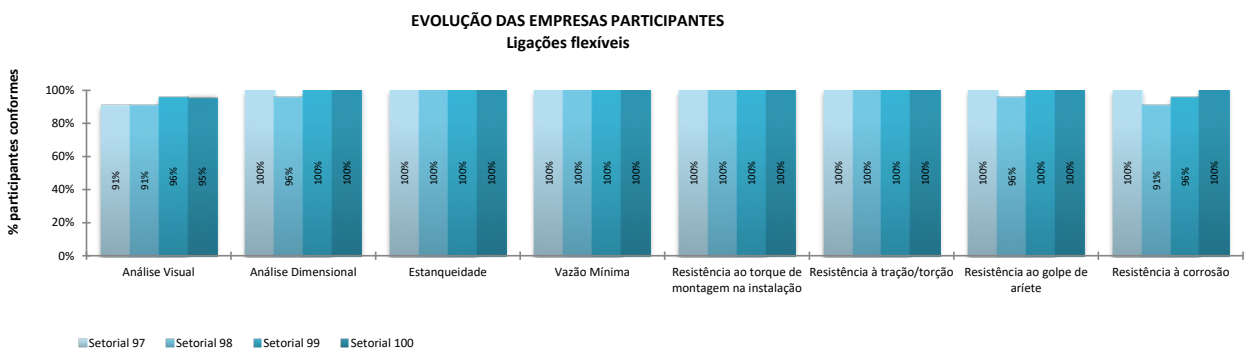


Figura 13: Evolução das empresas PARTICIPANTES – ligações flexíveis

9 INDICADOR DE CONFORMIDADE DO SETOR

Apresenta-se na figura a seguir a evolução do indicador de conformidade para o setor de metais sanitários desde o início do Programa (fevereiro/99).

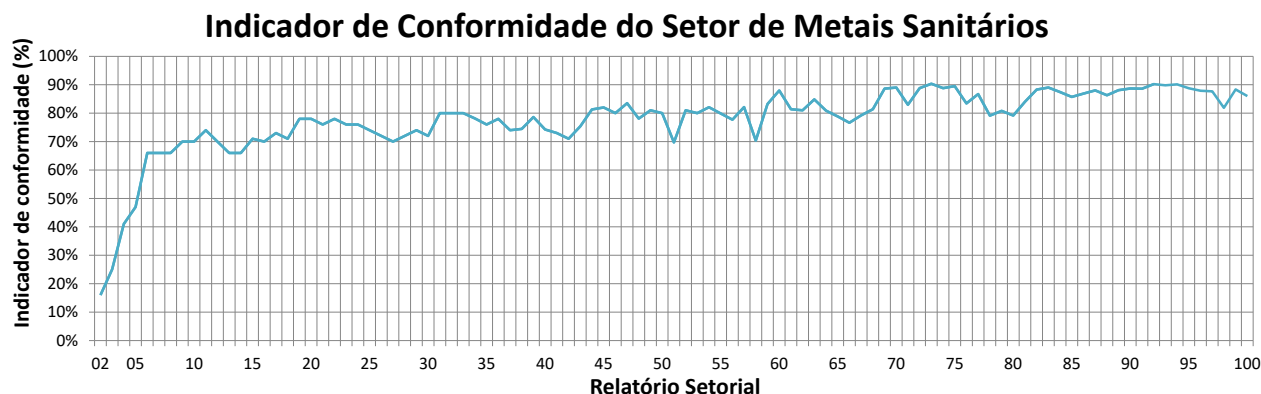


Figura 14: Evolução do Indicador de Conformidade do setor de metais sanitários

FÓRMULA PARA CÁLCULO

$$I_C(\%) = \frac{(P_P \cdot \frac{P_{PC}}{100} + P_R \cdot \frac{P_{RC}}{100})}{P_P + P_R} \cdot 100$$

Onde:

IC: Indicador de conformidade do setor = 86,0%
Pp: % da produção nacional relativo às empresas PARTICIPANTES = 85,0%
Pr: % da produção nacional correspondente às marcas ACOMPANHADAS = 7,0%
Ppc: % produção de empresas PARTICIPANTES em conformidade = 92,0%
Prc: % produção de marcas ACOMPANHADAS em conformidade = 5,3%

São Paulo, 06 de setembro de 2024.

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 A

Classificação das Empresas

(Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024)

Documento assinado digitalmente.

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

RELATÓRIO SETORIAL Nº 100
CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE
METAIS SANITÁRIOS

(Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024)

Empresa em credenciamento junto ao Programa

A empresa descrita a seguir encontra-se em período de credenciamento junto ao Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários:

- Metalúrgica Iguatemi Ltda. (Marca: **IGUATEMI**)

Destaca-se que empresas em credenciamento são aquelas que estão sendo submetidas a auditorias intensivas como forma de verificar suas condições para o credenciamento. As condições que uma empresa em credenciamento deve atender estão estabelecidas no documento *SQ/IT045 - Condições para o credenciamento de fabricantes junto ao Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários*.

Empresa em inserção junto ao Programa

A empresa descrita a seguir encontra-se em período de inserção junto ao Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários:

- Romar Indústria e Comércio de Materiais Hidráulicos Ltda. (Marca: **ROMAR**)

Destaca-se que as unidades fabris em período de inserção são aquelas que são adquiridas, implantadas ou associadas pelas empresas participantes do Programa e que passam por um período de avaliação com duração de 6 meses com possibilidade de uma única prorrogação por mais 6 meses. Os requisitos adotados para a avaliação das marcas e empresas como não conformes deverão estar adequados já no primeiro trimestre. Ao final do período de inserção, todos os requisitos considerados pelo Programa deverão estar adequados para a qualificação do Grupo Econômico do qual as empresas fazem parte.

Enquanto a unidade fabril estiver no período de inserção junto ao Programa, ela não será apresentada na tabela “Relação de Empresas Participantes”, tal qual é feito para as empresas em credenciamento.

Caso a empresa opte pela não realização do período de inserção, a nova unidade fabril passará imediatamente a ser relacionada como fábrica de empresa participante e será avaliada da mesma forma que as demais fábricas do Grupo Empresarial já participante do Programa.

Documento assinado digitalmente.

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

RELATÓRIO SETORIAL Nº 100 CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE METAIS SANITÁRIOS

(Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024)

A tabela a seguir apresenta a classificação das empresas nesse período, de acordo com a normalização apresentada no item 4 e obedecendo as considerações apresentadas no item 5 deste Relatório Setorial.

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Bognar Ind.Com.Exp.Imp. Mat. Const. Ltda SP: 05.061.744/0001-30 MG: 24.040.042/0001-14</p>	<p>Marca: BOGNAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Dexco Hydra Corona Sistemas de Aquecimento de Água Ltda. 62.032.180/0001-40</p>	<p>Marca: HYDRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo plástico. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Dexco S/A 97.837.181/0021-90</p>	<p>Marca: DECA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Dmflex Indústria e Comércio de Metais Ltda. 09.270.215/0001-05</p>	<p>Marca: PERFLEX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – Com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Docol Indústria e Comércio Ltda. 75.339.051/0001-41</p>	<p>Marca: DOCOL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros com mecanismo de vedação não compressível DN20 ou DE25 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Esteves S/A. 60.837.457/0001-87</p>	<p>Marca: ESTEVES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros com mecanismo de vedação não compressível DN20 ou DE25 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Não Qualificada</p>
<p>E. Xavier Indústria e Comércio De Metais Ltda. 45.009.396/0001-76</p>	<p>Marca: KIMETAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
Fênix Indústria Metalúrgica Ltda 38.244.743/0001-80	<p>Marca: FANI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas à constantes solicitações mecânicas. 	Qualificada
Forusi Forjaria e Usinagem Ltda. 04.002.733/0001-16	<p>Marca: FORUSI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico ou plástico. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas à constantes solicitações mecânicas. 	Qualificada
	<p>Marca: RAMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. 	

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Indústria e Comércio de Metais Leão Ltda. 05.812.515/0001-00</p>	<p>Marca: LEÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico; • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Indústria, Comércio e Exportação de Metais Pevilon Ltda. 02.450.950/0001-43</p>	<p>Marca: PEVILON</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico; • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Indústria e Comercio de Metais Talita Ltda. 03.400.406/0001-50</p>	<p>Marca: TALITA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Japi S/A Indústria e Comércio 71.522.460/0001-28</p>	<p>Marca: JAPI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico ou plástico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. <p>Marca: ASTRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para lavatório; – De pressão; – De entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo plástico. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Kelly Hidrometalúrgica Ltda. 51.354.314/0001-23</p>	<p>Marca: KELLY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros com mecanismo de vedação não compressível DN20 ou DE25 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Não Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Kohler Produtos para Cozinhas e Banheiros Ltda. 20.373.585/0004-45</p>	<p>Marca: KOHLER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros com mecanismo de vedação não compressível DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia e para lavatório; – Com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Lorenzetti S/A Ind. Bras. Eletrom. 61.413.282/0001-43</p>	<p>Marca: LORENZETTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – Com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico ou plástico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Marchezan Indústria, Comércio e Exportação de Metais Ltda. 04.443.817/0001-95</p>	<p>Marca: MARCHEZAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 "brutos"; – DN20 "brutos"; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Meber Metais S/A. 87.547.907/0001-53</p>	<p>Marca: MEBER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros com mecanismo de vedação não compressível DN20 para embutir, com todos os acabamentos; • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Metale Indústria, Comércio e Exportação de Metais Ltda. 78.386.885/0001-04</p>	<p>Marca: IMPERATRIZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Novos Metais Ltda. 50.795.357/0001-81</p>	<p>Marca: FABRIMAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros com mecanismo de vedação não compressível DN20 para embutir, com todos os acabamentos; • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>R N S Metais Sanitários Ltda. 41.389.773/0001-99</p>	<p>Marca: RAINHA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Roca Sanitários Brasil Ltda. SP: 75.801.902/0001-26 PE: 75.801.902/0012-89</p>	<p>Marca: ROCA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia e para lavatório (inclusive com múltiplas saídas de água); – De vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. <hr/> <p>Marca: CELITE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. <hr/> <p>Marca: INCEPA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas. – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Saga Metais Ltda. 13.226.892/0001-95</p>	<p>Marca: SAGA METAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. 	<p>Qualificada</p>

Continua

Documento assinado digitalmente.

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

Tabela A.1 - Classificação das empresas no Programa Setorial da Qualidade (continuação) -
Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024

Razão social (ordem alfabética)	Produtos avaliados	Classificação
<p>Sigma Indústria e Comércio De Metais Sanitários Ltda. 02.991.797/0001-61</p>	<p>Marca: SIGMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas; – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Stoc Metais Sanitários Ltda. 66.108.580/0001-43</p>	<p>Marca: STOC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN40 “brutos”; – DN20 “brutos”; – DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros de pressão DN20 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo metálico. • Misturadores monocomando para lavatório. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas. – Ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas. 	<p>Qualificada</p>
<p>Tigre Soluções e Materiais para Construção Ltda. SC: 08.862.530/0007-46 SP: 08.862.530/0011-22</p>	<p>Marca: TIGRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de gaveta: <ul style="list-style-type: none"> – DN20, DE22 ou DE25 para embutir, com todos os acabamentos. • Registros com mecanismo de vedação não compressível DN20, DE22 ou DE25 para embutir, com todos os acabamentos. • Torneiras DN15: <ul style="list-style-type: none"> – Para pia, para lavatório, para tanque (inclusive com múltiplas saídas de água) e para jardim; – De pressão ou com mecanismo de vedação não compressível; – Com bica móvel ou com bica fixa; – De entrada horizontal ou de entrada vertical; – Todos os acabamentos de torneiras; – Com corpo plástico. • Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários: <ul style="list-style-type: none"> – Ligações flexíveis constantemente pressurizadas. 	<p>Qualificada</p>

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 da Qualidade que atendem aos critérios para qualificação apresentados no documento Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários - SQ/IT044, disponível em <https://pbqp-h.mdr.gov.br/>, e que produzem metais sanitários listados no quadro abaixo em conformidade com os requisitos de desempenho especificados nas Normas Técnicas Brasileiras e do Programa, também apresentados no quadro a seguir.

Empresas não qualificadas: empresas participantes do Programa que apresentaram reprovações durante dois trimestres consecutivos em um ou mais metais sanitários listados no quadro abaixo em relação a qualquer requisito de desempenho especificado nas Normas Técnicas Brasileiras e do Programa, também apresentados no quadro a seguir, ou que não atendem aos critérios para qualificação apresentados no documento Fundamentos Técnicos do Programa Setorial da Qualidade de Metais Sanitários - SQ/IT044, disponível em <https://pbqp-h.mdr.gov.br/>.

Registro de pressão DN20 ou DE25 para embutir: análise visual, análise dimensional, estanqueidade, alinhamento, coeficiente de perda de carga, resistência ao torque de instalação, resistência ao torque de acionamento excessivo, resistência ao uso, aderência e resistência à corrosão;

Registro de gaveta DN20 bruto, DN40 bruto e DN20 ou DE25 para embutir: análise visual, análise dimensional, estanqueidade, alinhamento, resistência ao torque de instalação, resistência ao torque de acionamento excessivo e resistência ao uso, aderência (apenas para produtos com revestimento eletrolítico) e resistência à corrosão (apenas para produtos com revestimento eletrolítico);

Torneira de pressão e com mecanismo de vedação não compressível: análise visual, análise dimensional, verificação da conexão de entrada, estanqueidade, vazão, dispersão do jato (exceto para torneiras de lavatório), torque de acionamento, resistência ao torque de instalação (apenas para torneiras de entrada vertical), resistência ao torque de acionamento excessivo, resistência ao uso, aderência e resistência à corrosão;

Misturador monocomando para lavatório: análise visual, análise dimensional, estanqueidade, vazão mínima, torque de acionamento, resistência ao torque de instalação, resistência ao torque de acionamento excessivo, aderência e resistência à corrosão;

Ligações flexíveis: análise visual, estanqueidade, vazão mínima, resistência ao torque de montagem na instalação, resistência à tração/torção (para ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas), resistência ao golpe de aríete, aderência e resistência à corrosão;

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 100 CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS NO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE METAIS SANITÁRIOS

(Período de validade: 01 de setembro de 2024 até 30 de novembro de 2024)

EMPRESAS NÃO CONFORMES (ordem alfabética)	
Empresa	Marca comercializada
Blukit Metalúrgica Ltda.	BLUKIT
Carneiro Indústria e Comércio de Metais Sanitários Ltda.	CARNEIRO METAIS
Censi Ind. de Produtos Hidrossanitários Ltda.	CENSI
Higiban – Ind. Com. Imp. e Exp. de Metais Ltda.	HIGIBAN
Indústria e Comércio de Metais Águia Ltda.	ÁGUIA METAIS
Indústria de Plásticos Herc Ltda.	HERC
Jedmetais Indústria e Comércio Eireli	JEDMETAIS
Metalúrgica Carneiro Ltda.	SARAN METAIS
Metalúrgica Iguatemi Ltda.	IGUATEMI
MH Torres Ltda.	REAL METAIS
Oneel Metalúrgica Industria e Comercio Eireli	ONEEL
Pacheco Indústria Metalúrgica Ltda.	PACHECO
Super Metais Industria e Comercio Ltda.	SUPERMETAIS
Víqua Indústria de Plásticos Ltda.	VÍQUA

Empresas não conformes: Empresas participantes ou não do Programa da Qualidade que possuem histórico de fabricação de metais sanitários (registros de pressão DN20, registros de gaveta DN20 e DN40, torneiras DN15 de pressão ou com mecanismo não compressível, misturadores monocomando para lavatório ou ligações flexíveis) em não conformidade com algum dos seguintes requisitos especificados nas Normas Técnicas Brasileiras:

- **Registro de gaveta DN20 bruto, DN40 bruto e DN20 ou DE25 para embutir:** análise dimensional, estanqueidade, alinhamento, resistência ao torque de instalação, resistência ao torque de acionamento excessivo e resistência ao uso, aderência e resistência à corrosão;
- **Registro de pressão DN20 ou DE25 para embutir:** análise dimensional, estanqueidade, alinhamento, coeficiente de perda de carga, resistência ao torque de instalação, resistência ao torque de acionamento excessivo, resistência ao uso, aderência e resistência à corrosão;
- **Torneira de pressão e com mecanismo de vedação não compressível:** análise dimensional, verificação da conexão de entrada, estanqueidade, vazão, dispersão do jato (exceto para torneiras de lavatório), torque de acionamento, resistência ao torque de instalação (apenas para torneiras de entrada vertical), resistência ao torque de acionamento excessivo, resistência ao uso, aderência e resistência à corrosão;
- **Misturador monocomando para lavatório:** análise dimensional, estanqueidade, vazão mínima, torque de acionamento, resistência ao torque de instalação, resistência ao torque de acionamento excessivo, aderência e resistência à corrosão;
- **Ligações flexíveis:** estanqueidade, vazão mínima, resistência ao torque de montagem na instalação, resistência à tração/torção (para ligações flexíveis sujeitas a constantes solicitações mecânicas), resistência ao golpe de arfete, aderência e resistência à corrosão.

Obs.: o fato de uma marca comercial não constar na relação de marcas 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.