PQO.01.CG.FLIN - Exatidão da Taxa de Fluxo de Gases do Injetor

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba - SP - CEP:13347-630

www.qpack.com.br - Fone: 19 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - FLIN	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***AVENIDA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ANELISE VEÇOSO***

Executante da Qualificação:

Técnico de Serviço:	***Rodolfo Costa***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	***AGILENT***	***7890B***	***CGMA-003***	***CN15193083***

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Fluxímetro Digital	*FD 03*	*US09D38474*	*3299-16*	*05/01/2025*

Método de Qualificação:

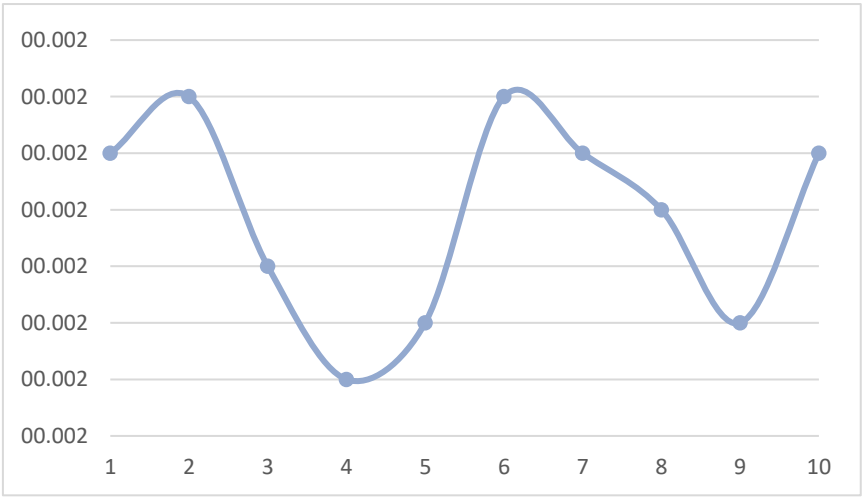
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.01.CG.FLIN.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - FLIN	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 2 de 2

Resultados obtidos no teste de exatidão e precisão da taxa de fluxo dos gases

Gás	Nitrogênio
Fluxo:	2,0000 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	2,0900
2	2,1000
3	2,0700
4	2,0500
5	2,0600
6	2,1000
7	2,0900
8	2,0800
9	2,0600
10	2,0900
Média	2,0790
% Desvio	3,95
% DPR	0,86



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**3,95 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,86 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	APROVADO

PQO.02.CG.FLFI - Exatidão da Taxa de Fluxo de Gases do Detector FID

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba - SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: 19 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - FLFI	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***AVENIDA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ANELISE VEÇOSO***

Executante da Qualificação:

Técnico de Serviço:	***Rodolfo Costa***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	***AGILENT***	***7890B***	***CGMA-003***	***CN15193083***

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Fluxímetro Digital	*FD 03*	*US09D38474*	*3299-01*	*06/12/2023*

Método de Qualificação:

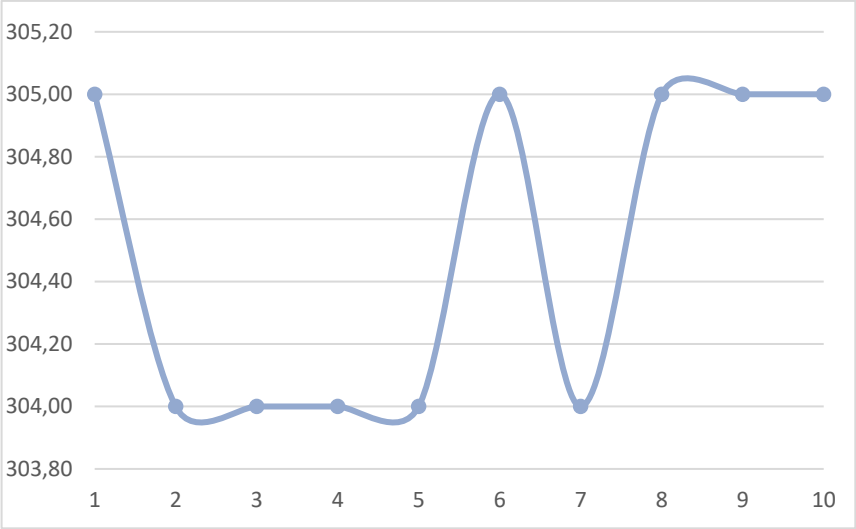
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.02.CG.FLFI.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - FLFI	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 2 de 3

Resultados obtidos no teste de exatidão e precisão da taxa de fluxo dos gases

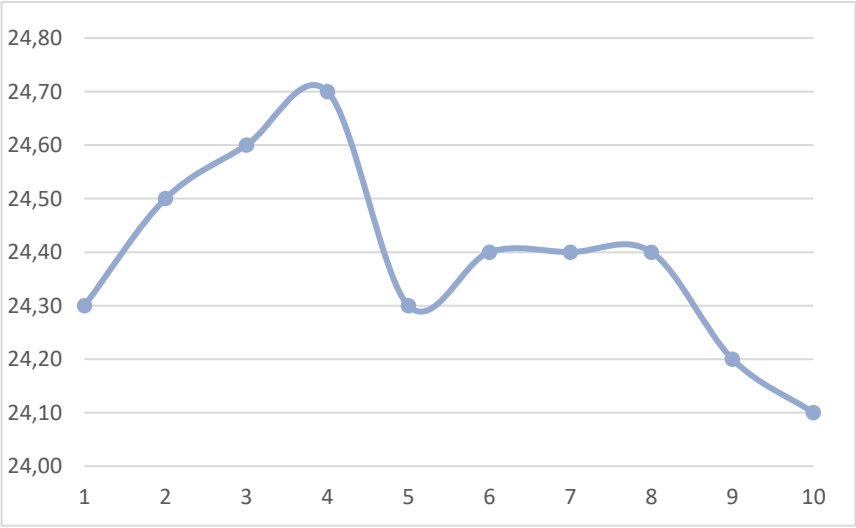
Ar sintético	300,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	305,00
2	304,00
3	304,00
4	304,00
5	304,00
6	305,00
7	304,00
8	305,00
9	305,00
10	305,00
Média	304,50
% Desvio	1,50
% DPR	0,17



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**1,50 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,17 %**	***PASSOU***

Make-up	25,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	24,30
2	24,50
3	24,60
4	24,70
5	24,30
6	24,40
7	24,40
8	24,40
9	24,20
10	24,10
Média	24,39
% Desvio	2,44
% DPR	0,73



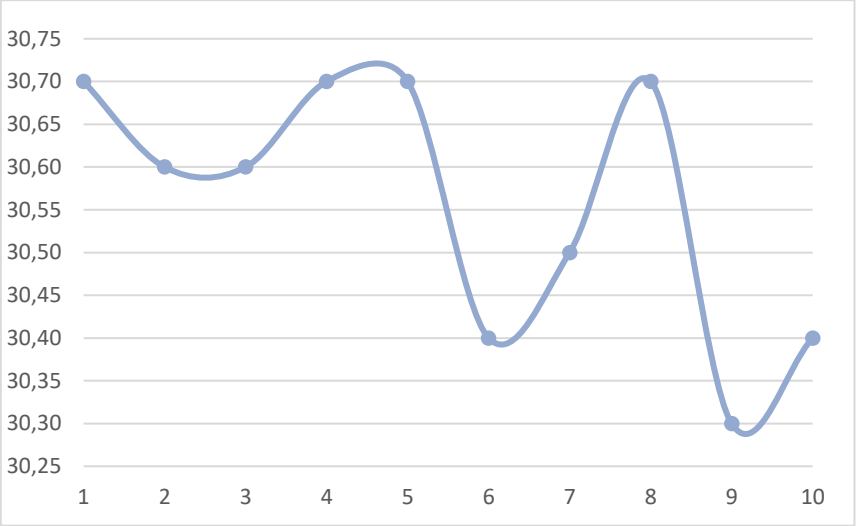
Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**2,44 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,73 %**	***PASSOU***

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - FLFI	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 3 de 3

Hidrogênio	30,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	30,70
2	30,60
3	30,60
4	30,70
5	30,70
6	30,40
7	30,50
8	30,70
9	30,30
10	30,40
Média	30,56
% Desvio	1,87
% DPR	0,49



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**1,87 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,49 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	***APROVADO***

PQO.03.CG.PRSP - Exatidão da Pressão do Injetor Split / Splitless

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba - SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: 19 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - PRSP	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***AVENIDA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ANELISE VEÇOSO***

Executante da Qualificação:

Técnico de Serviço:	***Rodolfo Costa***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	***AGILENT***	***7890B***	***CGMA-003***	***CN15193083***

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Manômetro Digital	*MP-01*	*D09250288*	*2642-15*	*13/02/2024*

Método de Qualificação:

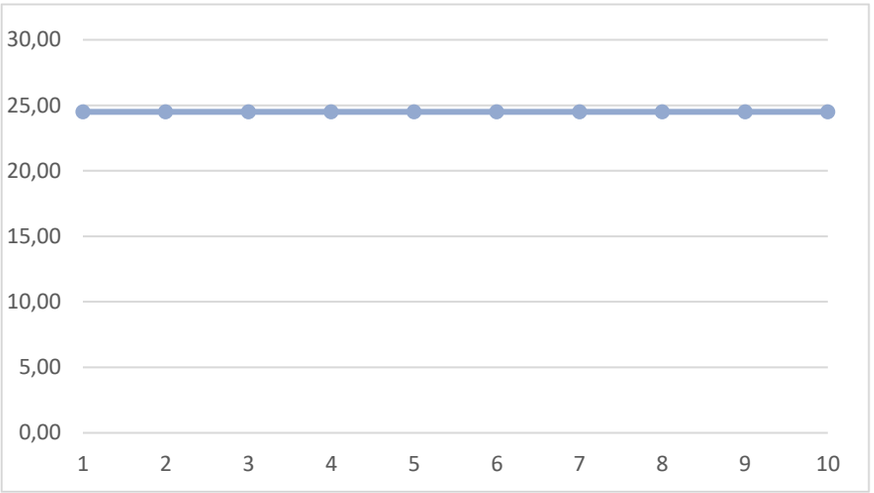
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.03.CG.PRSP.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - PRSP	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 2 de 2

Resultados obtidos no teste de exatidão de pressão do injetor split / splitless

Nitrogênio	25,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	24,50
2	24,50
3	24,50
4	24,50
5	24,50
6	24,50
7	24,50
8	24,50
9	24,50
10	24,50
Média	24,50
% Desvio	2,00
% DPR	0,00



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 5,00 %	**2,00 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,00 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	***APROVADO***

PQO.05.CG.TEIN - Exatidão da Temperatura do Injetor

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba - SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: 19 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - TEIN	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***AVENIDA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ANELISE VEÇOSO***

Executante da Qualificação:

Técnico de Serviço:	***Rodolfo Costa***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	***AGILENT***	***7890B***	***CGMA-003***	***CN15193083***

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 04*	*9500396*	*LT-414794*	*12/12/2024*

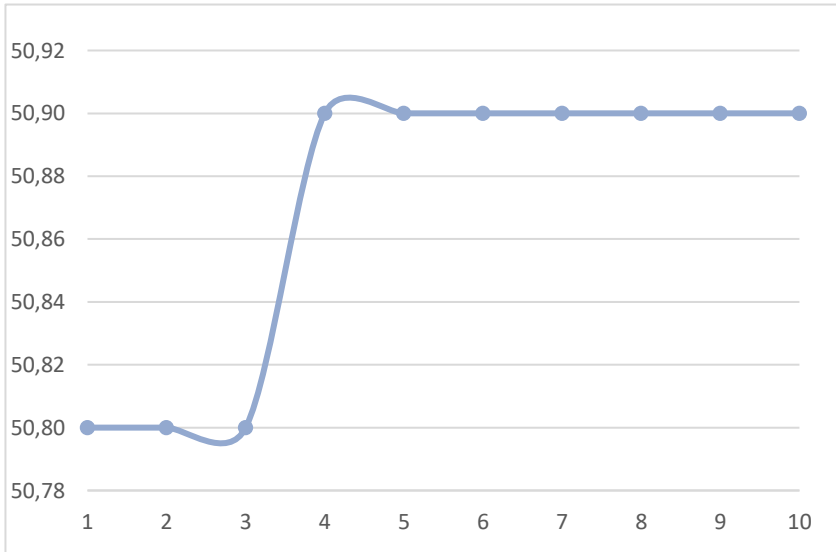
Método de Qualificação:

A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.05.CG.TEIN.00

Certificado Nº: 016/24 - TEIN	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 2 de 3

Resultados obtidos no teste de exatidão de temperatura do injetor

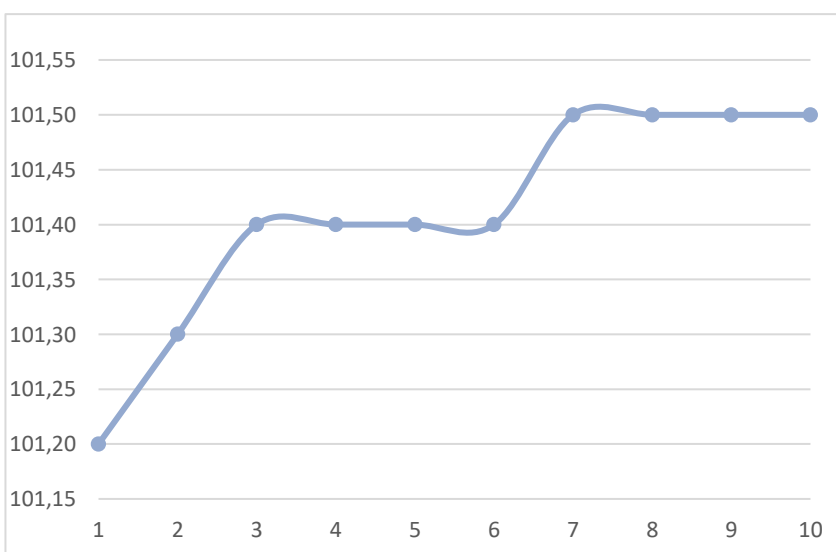
1ª Temperatura:	50,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	50,80
2	50,80
3	50,80
4	50,90
5	50,90
6	50,90
7	50,90
8	50,90
9	50,90
10	50,90
Média	50,87
Desvio Absoluto	0,87
% DPR	0,09



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**0,87 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,09 %**	***PASSOU***

2ª Temperatura:	100,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	101,20
2	101,30
3	101,40
4	101,40
5	101,40
6	101,40
7	101,50
8	101,50
9	101,50
10	101,50
Média	101,41
Desvio Absoluto	1,41
% DPR	0,10

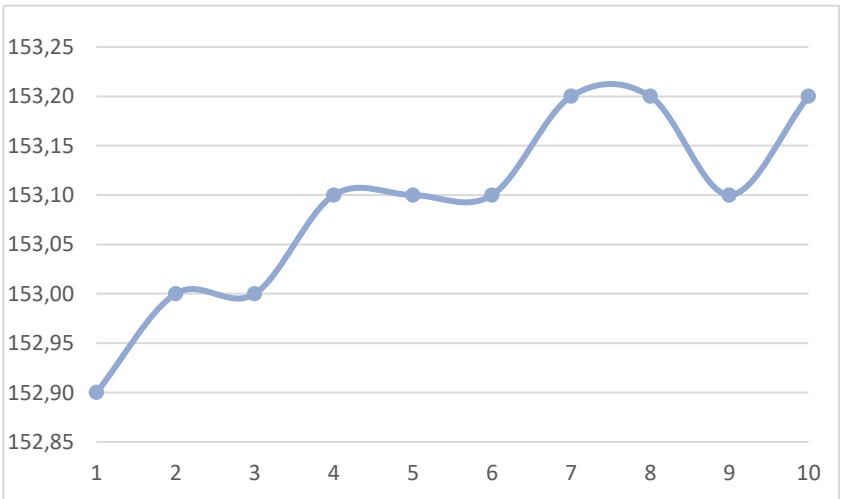


Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**1,41 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,10 %**	***PASSOU***

Certificado de Qualificação

3ª Temperatura:	150,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	152,90
2	153,00
3	153,00
4	153,10
5	153,10
6	153,10
7	153,20
8	153,20
9	153,10
10	153,20
Média	153,09
Desvio Absoluto	3,09
% DPR	0,06



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	3,09 °C	*PASSOU*
% DPR	≤ 2,00 %	0,06 %	*PASSOU*

Resultado da Qualificação:	*APROVADO*

PQO.06.CG.PCIN - Precisão e Contaminação Cruzada do Sistema de Injeção

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba - SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: 19 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - PCIN	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***AVENIDA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ANELISE VEÇOSO***

Executante da Qualificação:

Técnico de Serviço:	***Rodolfo Costa***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	***AGILENT***	***18593B***	***CGMA-003***	***CN15193083***

Rastreabilidade:

Padrão Utilizado	Lote	Nº do Certificado	Data de Validade
CG FID TEST MIX	*171K2203*	*039/22*	*03/05/2023*

Método de Qualificação:

A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.06.CG.PCIN.00

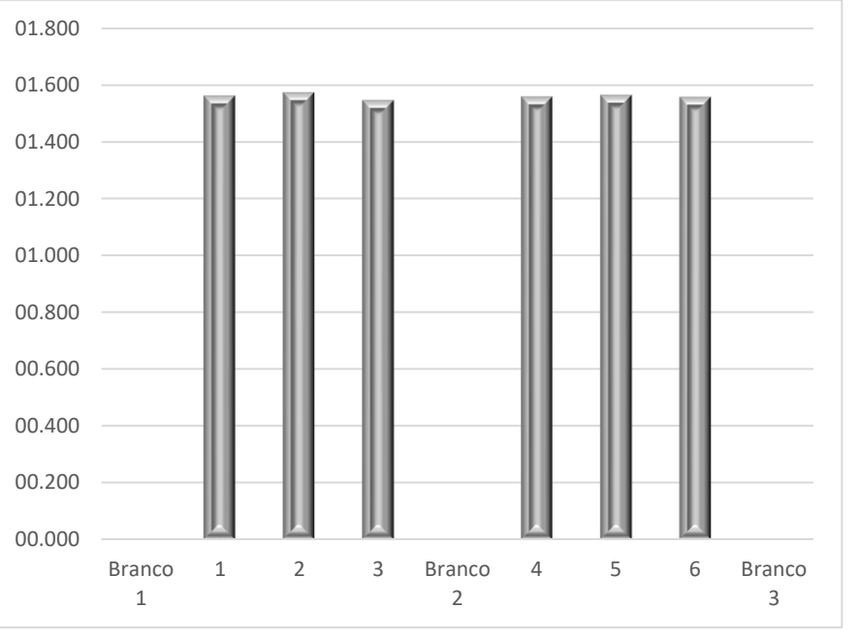
Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 016/24 - PCIN	Início da Qualificação: 08/01/2024	Página 2 de 2

Resultados obtidos no teste de precisão e contaminação cruzada do injetor

Volume Injetado:	1 µL
Sequencia de Injeção	**Resposta do Pico (Área)**
Branco 1	**0,0000**
1	**1563**
2	**1574**
3	**1547**
Branco 2	**0,0000**
4	**1560**
5	**1565**
6	**1558**
Branco 3	**0,0000**

Valor Médio:	**1561,1667**
Desvio Padrão:	**8,8863**



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	**Critérios de Aceitação**	**Resultados Obtidos**	**Resultado**
Desvio Padrão Relativo	≤ 3,00 %	**0,57 %**	***PASSOU***
Contaminação Cruzada	≤ 1,00 %	**0,00 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	***APROVADO***