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: 419/23 - FLIN	Início da Qualificação: 13/09/2023	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***RUA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***CONTROLE DE QUALIDADE***
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***	***7890A***	***CMGA-001***	***CN10923004***

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:

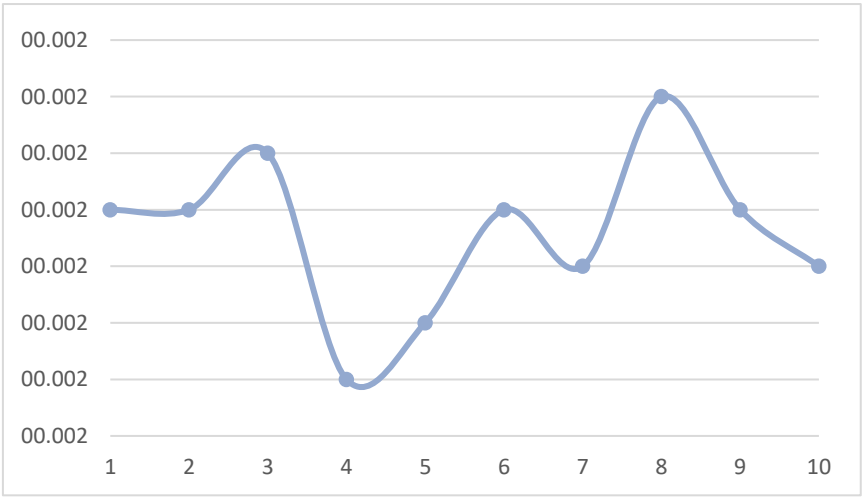
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.01.CG.FLIN.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 419/23 - FLIN	Início da Qualificação: 13/09/2023	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	2,0100
2	2,0100
3	2,0200
4	1,9800
5	1,9900
6	2,0100
7	2,0000
8	2,0300
9	2,0100
10	2,0000
Média	2,0060
% Desvio	0,30
% DPR	0,71



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**0,30 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,71 %**	***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: 419/23 - FLFI	Início da Qualificação: 13/09/2023	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***RUA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***CONTROLE DE QUALIDADE***
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***	***7890A***	***CMGA-001***	***CN10923004***

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:

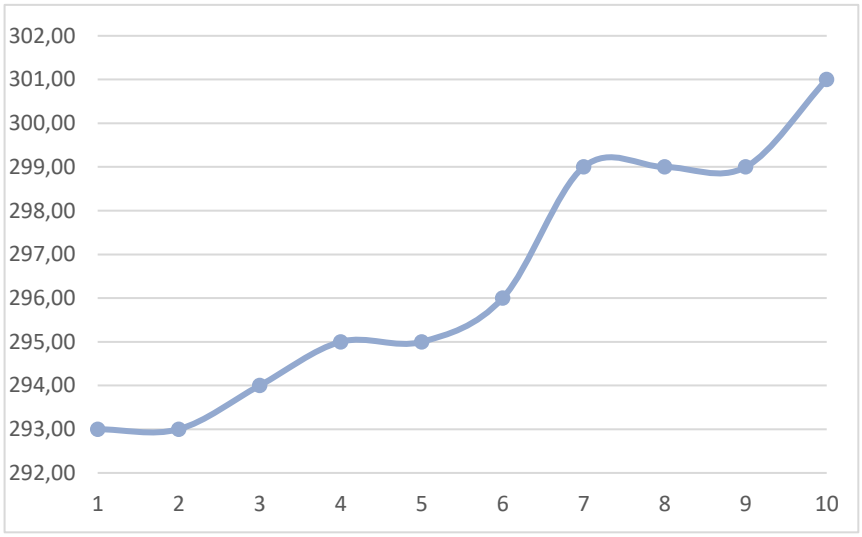
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.02.CG.FLFI.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 419/23 - FLFI	Início da Qualificação: 13/09/2023	Página 2 de 3

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

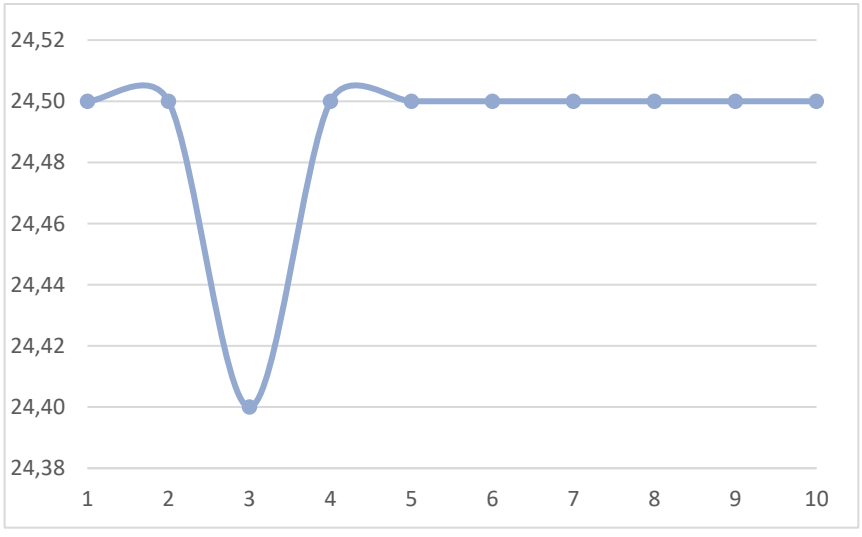
Ar sintético	300,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	293,00
2	293,00
3	294,00
4	295,00
5	295,00
6	296,00
7	299,00
8	299,00
9	299,00
10	301,00
Média	296,40
% Desvio	1,20
% DPR	0,97



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**1,20 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,97 %**	***PASSOU***

Make-up	25,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	24,50
2	24,50
3	24,40
4	24,50
5	24,50
6	24,50
7	24,50
8	24,50
9	24,50
10	24,50
Média	24,49
% Desvio	2,04
% DPR	0,13



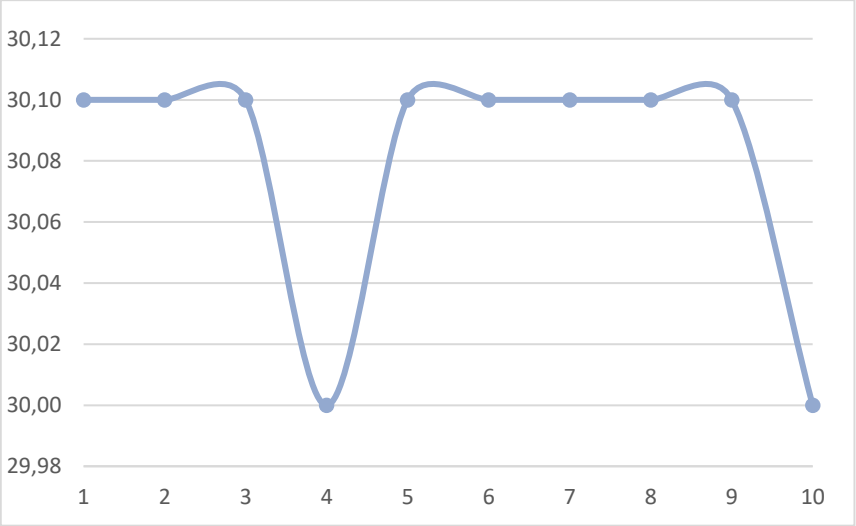
Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**2,04 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,13 %**	***PASSOU***

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 419/23 - FLFI	Início da Qualificação: 13/09/2023	Página 3 de 3

Hidrogênio	30,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	30,10
2	30,10
3	30,10
4	30,00
5	30,10
6	30,10
7	30,10
8	30,10
9	30,10
10	30,00
Média	30,08
% Desvio	0,27
% DPR	0,14



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**0,27 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,14 %**	***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: 419/23 - PRSP	Início da Qualificação: 13/09/2023	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***RUA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***CONTROLE DE QUALIDADE***
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***	***7890A***	***CMGA-001***	***CN10923004***

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:

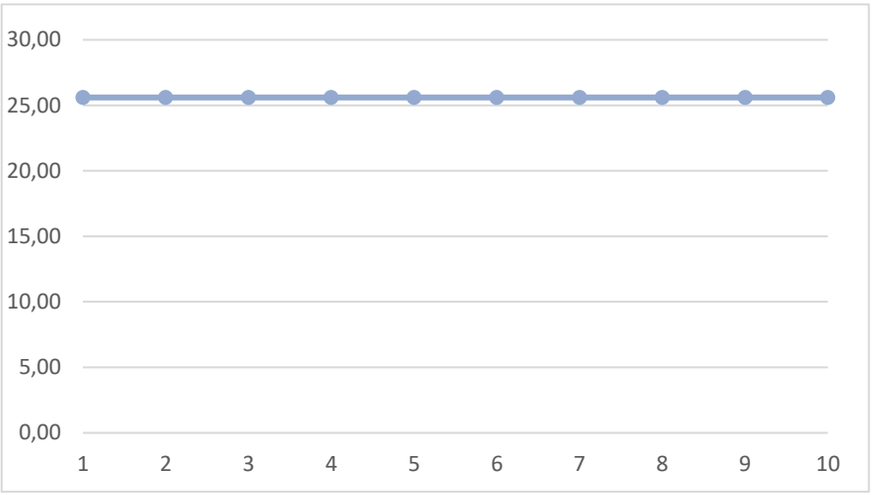
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.03.CG.PRSP.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 419/23 - PRSP	Início da Qualificação: 13/09/2023	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	25,60
2	25,60
3	25,60
4	25,60
5	25,60
6	25,60
7	25,60
8	25,60
9	25,60
10	25,60
Média	25,60
% Desvio	2,40
% DPR	0,00



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 5,00 %	**2,40 %**	***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: 419/23 - TEIN	Início da Qualificação: 13/09/2023	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***AMYRIS BRASIL LTDA.***
Endereço:	***RUA JAMES CLERK MAXWELL, 315 - TECHNO PARK - CAMPINAS - SÃO PAULO - CEP:13069-380***
Local de Calibração:	***CONTROLE DE QUALIDADE***
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***	***7890A***	***CMGA-001***	***CN10923004***

Rastreabilidade:

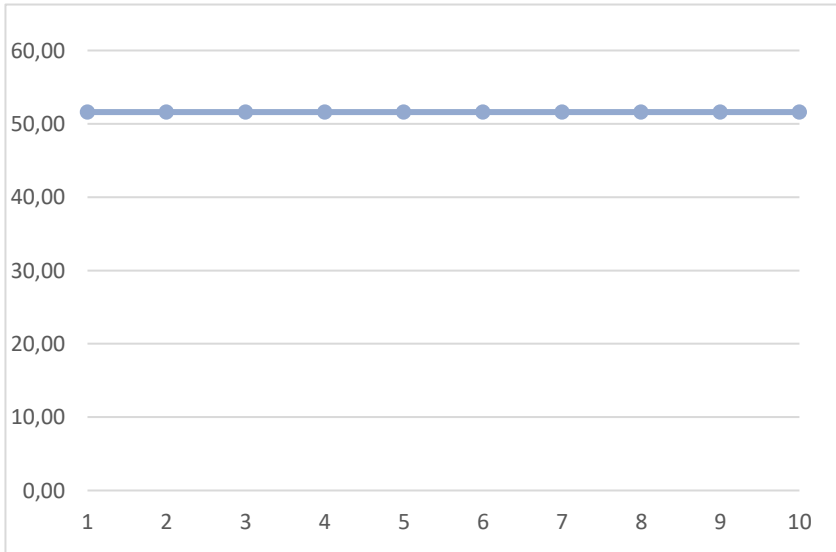
Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 06*	*130100523*	*2642/13*	*04/11/2023*

Método de Qualificação:

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

Resultados obtidos no teste de exatidão de temperatura do injetor

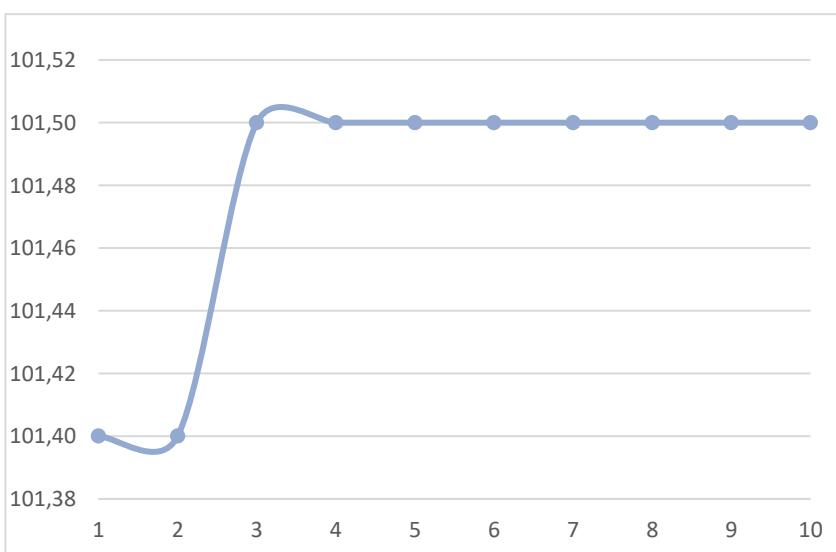
1ª Temperatura:	50,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	51,60
2	51,60
3	51,60
4	51,60
5	51,60
6	51,60
7	51,60
8	51,60
9	51,60
10	51,60
Média	51,60
Desvio Absoluto	1,60
% DPR	0,00



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**1,60 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,00 %**	***PASSOU***

2ª Temperatura:	100,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	101,40
2	101,40
3	101,50
4	101,50
5	101,50
6	101,50
7	101,50
8	101,50
9	101,50
10	101,50
Média	101,48
Desvio Absoluto	1,48
% DPR	0,04

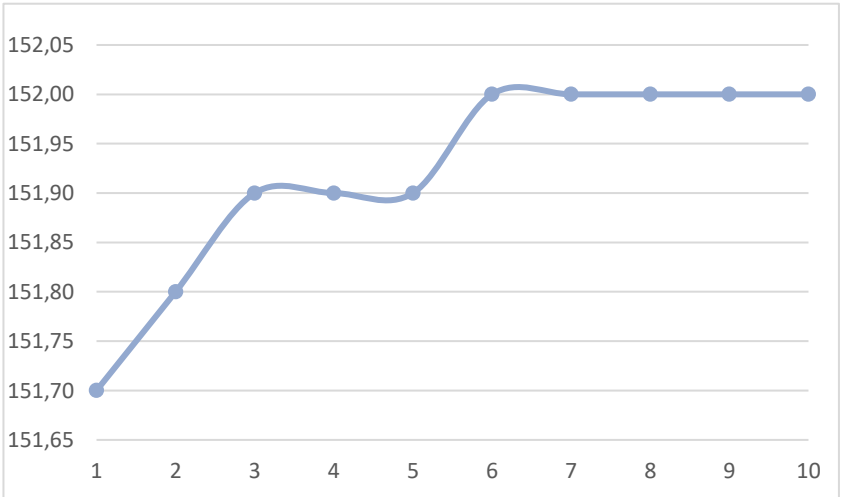


Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**1,48 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,04 %**	***PASSOU***

Certificado de Qualificação

3ª Temperatura:	150,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	151,70
2	151,80
3	151,90
4	151,90
5	151,90
6	152,00
7	152,00
8	152,00
9	152,00
10	152,00
Média	151,92
Desvio Absoluto	1,92
% DPR	0,07



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**1,92 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,07 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	*APROVADO*