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: 245/23 - FLIN	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***CELACANTO ANÁLISES E QUALIFICAÇÕES LTDA.***
Endereço:	***RUA CONDE PRATES, 809 - PARQUE DA MOOCA - SÃO PAULO - SÃO PAULO - CEP:03122-000***
Local de Calibração:	***FÍSICO-QUÍMICO***
Contato do Depto.:	***ERICK MOURA***

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	***HP***	***6890 SERIES***	***CGS-002***	***US000243332***

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:

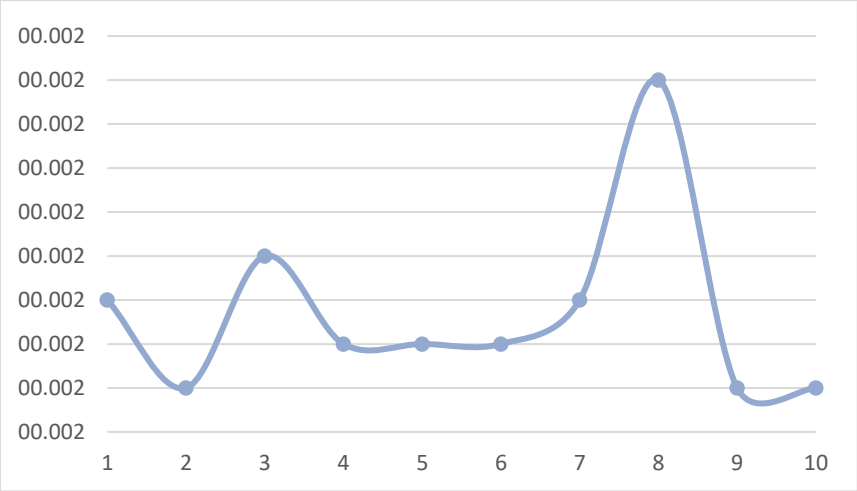
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.01.CG.FLIN.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 245/23 - FLIN	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 2 de 2

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

Gás	Hélio
Fluxo:	2,0000 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	1,9400
2	1,9200
3	1,9500
4	1,9300
5	1,9300
6	1,9300
7	1,9400
8	1,9900
9	1,9200
10	1,9200
Média	1,9370
% Desvio	3,15
% DPR	1,09



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**3,15 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**1,09 %**	***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: 245/23 - PRSP	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***CELACANTO ANÁLISES E QUALIFICAÇÕES LTDA.***
Endereço:	***RUA CONDE PRATES, 809 - PARQUE DA MOOCA - SÃO PAULO - SÃO PAULO - CEP:03122-000***
Local de Calibração:	***FÍSICO-QUÍMICO***
Contato do Depto.:	***ERICK MOURA***

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	***HP***	***6890 SERIES***	***CGS-002***	***US000243332***

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:

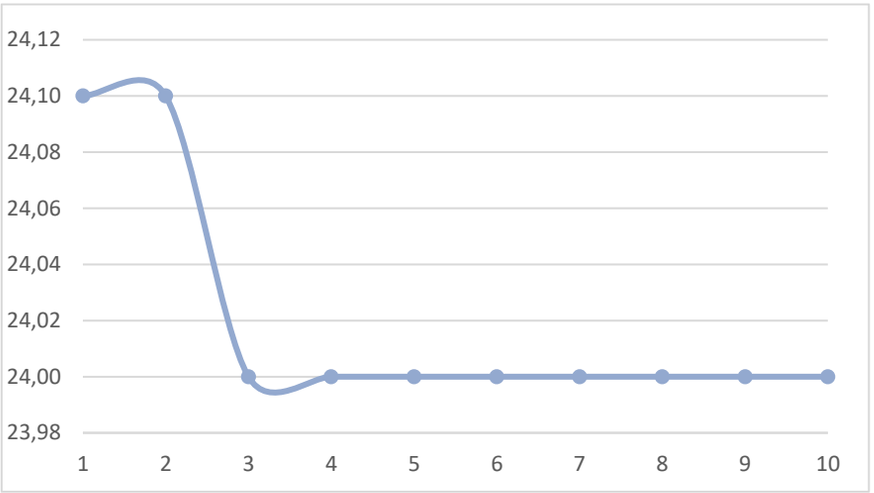
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.03.CG.PRSP.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 245/23 - PRSP	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 2 de 2

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

Hélio	25,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	24,10
2	24,10
3	24,00
4	24,00
5	24,00
6	24,00
7	24,00
8	24,00
9	24,00
10	24,00
Média	24,02
% Desvio	3,92
% DPR	0,18



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 5,00 %	**3,92 %**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,18 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	***APROVADO***

PQO.04.CG.TEFO - Exatidão da Temperatura do Forno de Colunas

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: 245/23 - TEFO	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***CELACANTO ANÁLISES E QUALIFICAÇÕES LTDA.***
Endereço:	***RUA CONDE PRATES, 809 - PARQUE DA MOOCA - SÃO PAULO - SÃO PAULO - CEP:03122-000***
Local de Calibração:	***FÍSICO-QUÍMICO***
Contato do Depto.:	***ERICK MOURA***

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	***HP***	***6890 SERIES***	***CGS-002***	***US000243332***

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 07*	*120302828*	*2642/09*	*19/07/2023*

Método de Qualificação:

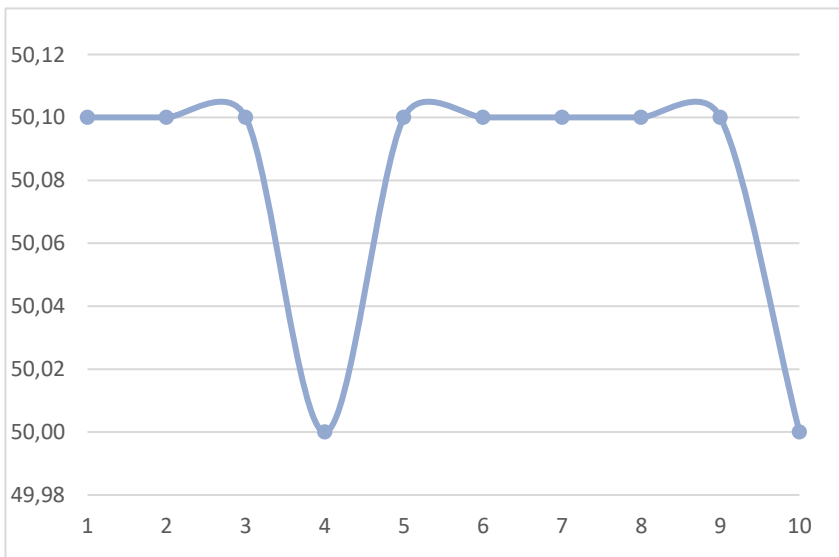
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.04.CG.TEFO.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 245/23 - TEFO	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 2 de 3

Resultados obtidos no teste de exatidão de temperatura do forno

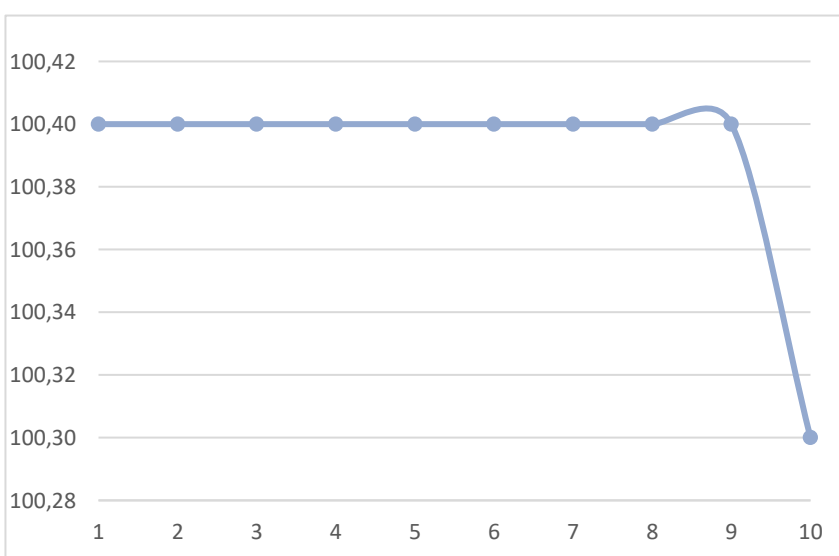
1ª Temperatura:	50,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	50,10
2	50,10
3	50,10
4	50,00
5	50,10
6	50,10
7	50,10
8	50,10
9	50,10
10	50,00
Média	50,08
Desvio Absoluto	0,08
% DPR	0,08



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	**0,08 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,08 %**	***PASSOU***

2ª Temperatura:	100,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	100,40
2	100,40
3	100,40
4	100,40
5	100,40
6	100,40
7	100,40
8	100,40
9	100,40
10	100,30
Média	100,39
Desvio Absoluto	0,39
% DPR	0,03



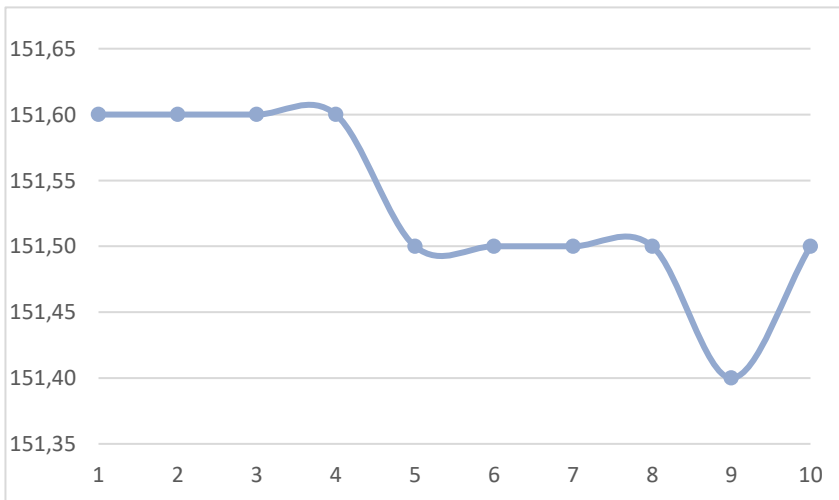
Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	**0,39 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,03 %**	***PASSOU***

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 245/23 - TEFO	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 3 de 3

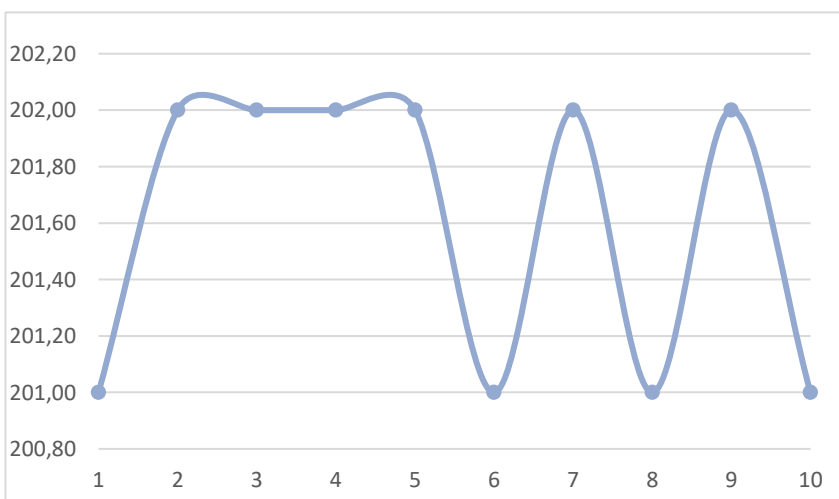
3ª Temperatura:	150,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	151,60
2	151,60
3	151,60
4	151,60
5	151,50
6	151,50
7	151,50
8	151,50
9	151,40
10	151,50
Média	151,53
Desvio Absoluto	1,53
% DPR	0,04



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	1,53 °C	*PASSOU*
% DPR	≤ 2,00 %	0,04 %	*PASSOU*

4ª Temperatura:	200,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	201,00
2	202,00
3	202,00
4	202,00
5	202,00
6	201,00
7	202,00
8	201,00
9	202,00
10	201,00
Média	201,60
Desvio Absoluto	1,60
% DPR	0,26



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	1,60 °C	*PASSOU*
% DPR	≤ 2,00 %	0,26 %	*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: 245/23 - TEIN	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***CELACANTO ANÁLISES E QUALIFICAÇÕES LTDA.***
Endereço:	***RUA CONDE PRATES, 809 - PARQUE DA MOOCA - SÃO PAULO - SÃO PAULO - CEP:03122-000***
Local de Calibração:	***FÍSICO-QUÍMICO***
Contato do Depto.:	***ERICK MOURA***

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	***HP***	***6890 SERIES***	***CGS-002***	***US000243332***

Rastreabilidade:

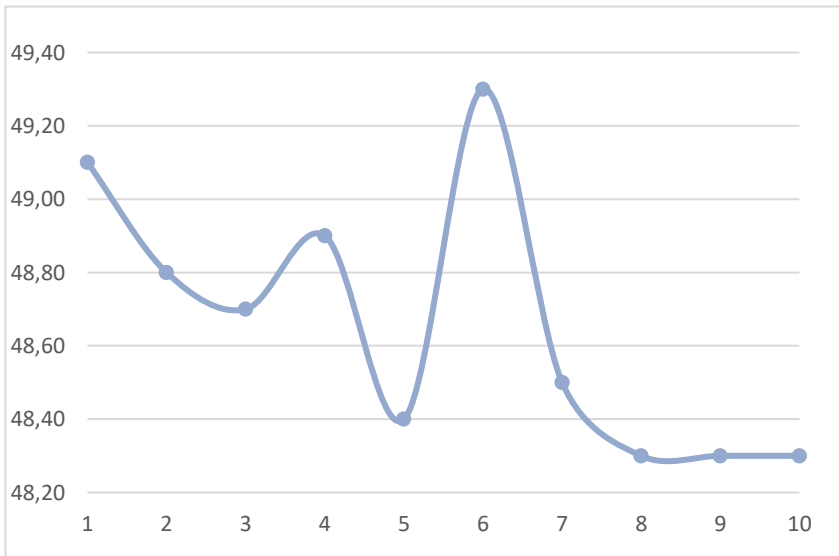
Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 07*	*120302828*	*2642/09*	*19/07/2023*

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

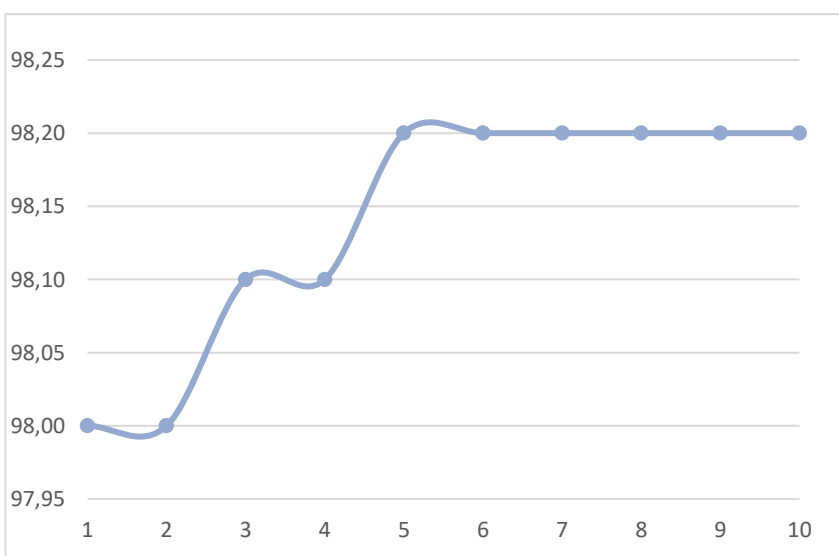
1ª Temperatura:	50,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	49,10
2	48,80
3	48,70
4	48,90
5	48,40
6	49,30
7	48,50
8	48,30
9	48,30
10	48,30
Média	48,66
Desvio Absoluto	1,34
% DPR	0,74



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	1,34 °C	*PASSOU*
% DPR	≤ 2,00 %	0,74 %	*PASSOU*

2ª Temperatura:	100,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	98,00
2	98,00
3	98,10
4	98,10
5	98,20
6	98,20
7	98,20
8	98,20
9	98,20
10	98,20
Média	98,14
Desvio Absoluto	1,86
% DPR	0,09

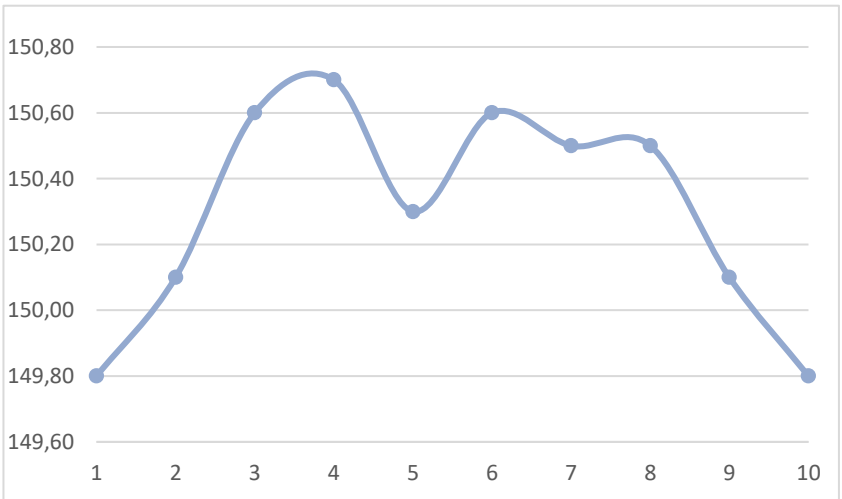


Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	1,86 °C	*PASSOU*
% DPR	≤ 2,00 %	0,09 %	*PASSOU*

Certificado de Qualificação

3ª Temperatura:	150,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	149,80
2	150,10
3	150,60
4	150,70
5	150,30
6	150,60
7	150,50
8	150,50
9	150,10
10	149,80
Média	150,30
Desvio Absoluto	0,30
% DPR	0,22



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**0,30 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,22 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	***APROVADO***

PQO.09.CG.TEHS - Exatidão da Temperatura do Injetor HeadSpace

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: 245/23 - TEHS	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***CELACANTO ANÁLISES E QUALIFICAÇÕES LTDA.***
Endereço:	***RUA CONDE PRATES, 809 - PARQUE DA MOOCA - SÃO PAULO - SÃO PAULO - CEP:03122-000***
Local de Calibração:	***FÍSICO-QUÍMICO***
Contato do Depto.:	***ERICK MOURA***

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	***HP***	***G1888***	***CGS-002***	***IT01029011***

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 07*	*120302828*	*2642/09*	*19/07/2023*

Método de Qualificação:

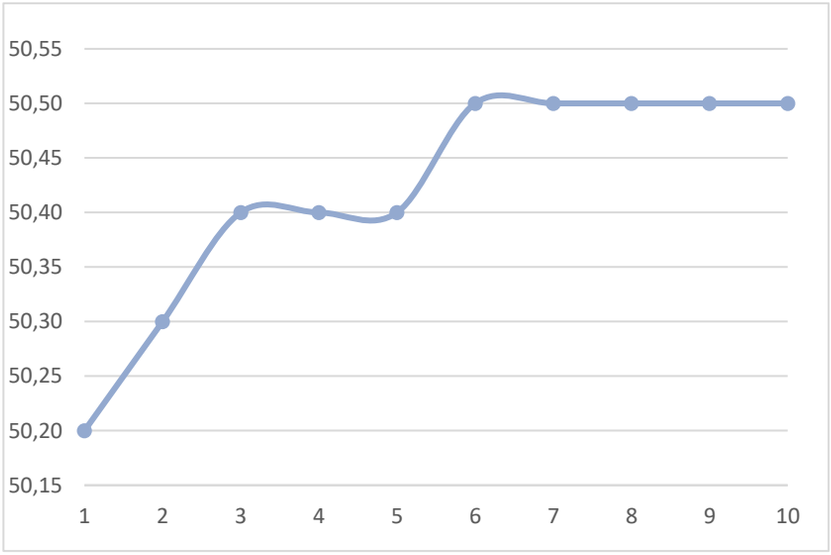
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.09.CG.TEHS.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 245/23 - TEHS	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 2 de 3

Resultados obtidos no teste de exatidão de temperatura do injetor HeadSpace

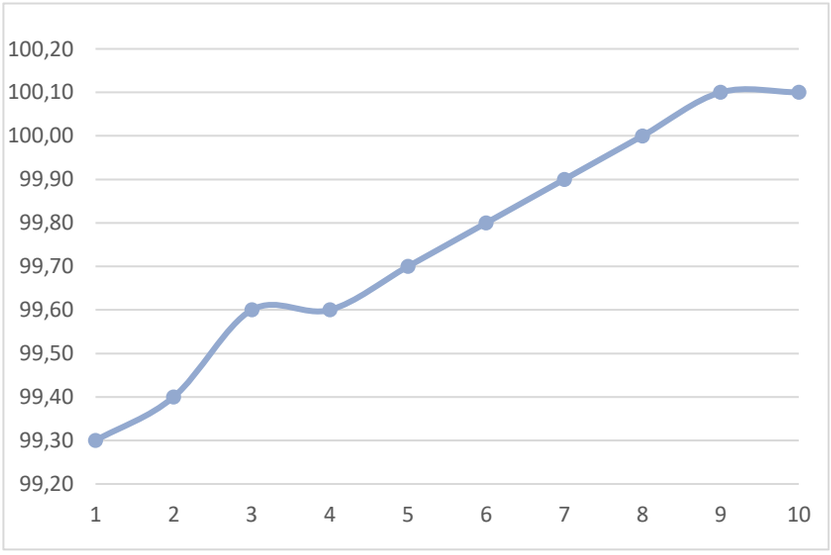
1ª Temperatura:	50,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	50,20
2	50,30
3	50,40
4	50,40
5	50,40
6	50,50
7	50,50
8	50,50
9	50,50
10	50,50
Média	50,42
Desvio Absoluto	0,42
% DPR	0,20



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**0,42 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,20 %**	***PASSOU***

2ª Temperatura:	100,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	99,30
2	99,40
3	99,60
4	99,60
5	99,70
6	99,80
7	99,90
8	100,00
9	100,10
10	100,10
Média	99,75
Desvio Absoluto	0,25
% DPR	0,28



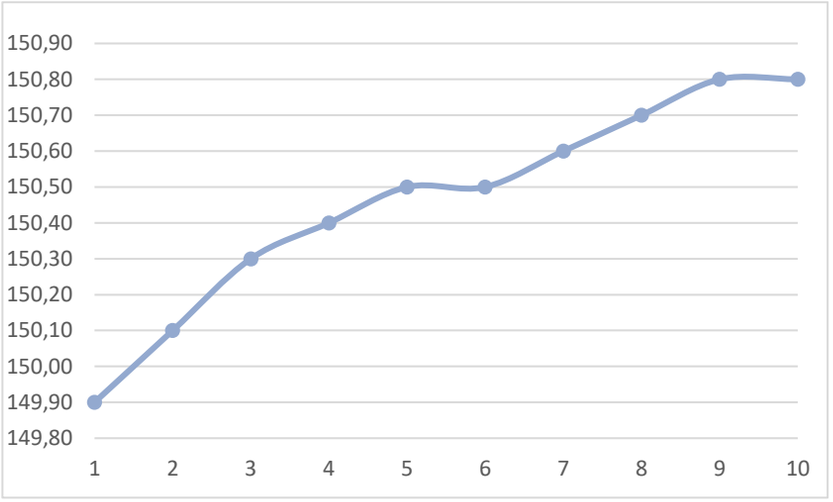
Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**0,25 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,28 %**	***PASSOU***

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 245/23 - TEHS	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 3 de 3

3ª Temperatura:	150,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	149,90
2	150,10
3	150,30
4	150,40
5	150,50
6	150,50
7	150,60
8	150,70
9	150,80
10	150,80
Média	150,46
Desvio Absoluto	0,46
% DPR	0,20



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**0,46 °C**	***PASSOU***
% DPR	≤ 2,00 %	**0,20 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	***APROVADO***

PQO.10.CG.PCHS - Precisão e Contaminação Cruzada do Sistema de Injeção por HeadSpace

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: 245/23 - PCHS	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***CELACANTO ANÁLISES E QUALIFICAÇÕES LTDA.***
Endereço:	***RUA CONDE PRATES, 809 - PARQUE DA MOOCA - SÃO PAULO - SÃO PAULO - CEP:03122-000***
Local de Calibração:	***FÍSICO-QUÍMICO***
Contato do Depto.:	***ERICK MOURA***

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
Injetor HeadSpace	***HP***	***G1888***	***CGS-002***	***IT01029011***

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	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.10.CG.PCHS.00

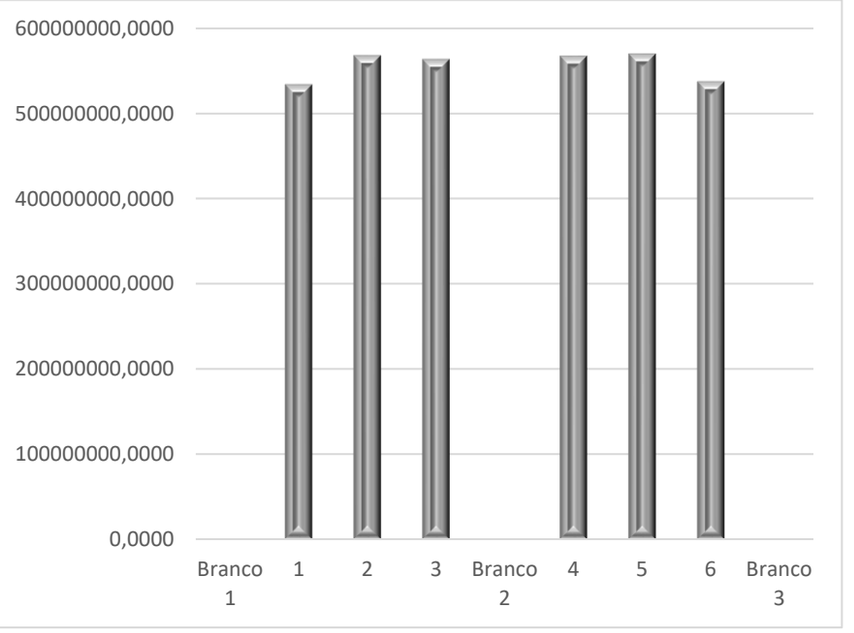
Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 245/23 - PCHS	Início da Qualificação: 06/06/2023	Página 2 de 2

Resultados obtidos no teste de precisão e contaminação cruzada do injetor HeadSpace

Volume Injetado:	500 µL
Sequencia de Injeção	**Resposta do Pico (Área)**
Branco 1	**0,0000**
1	**533692968**
2	**567825229**
3	**563137968**
Branco 2	**0,0000**
4	**566823379**
5	**569584776**
6	**536924456**
Branco 3	**0,0000**

Valor Médio:	**556331462,6667**
Desvio Padrão:	**16451742,4644**



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	**Critérios de Aceitação**	**Resultados Obtidos**	**Resultado**
Desvio Padrão Relativo	≤ 3,00 %	**2,96 %**	***PASSOU***
Contaminação Cruzada	≤ 1,00 %	**0,00 %**	***PASSOU***

Resultado da Qualificação:	***APROVADO***