Relatório Final de Qualificação



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

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba / SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: +55 (19) 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - FLIN-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	**AGILENT**	**6890 SERIES**	**0**	**US00003787**

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Fluxímetro Digital	*FG-01*	*MY2233k039*	*1001520*	*25/11/2026*

Método de Qualificação:

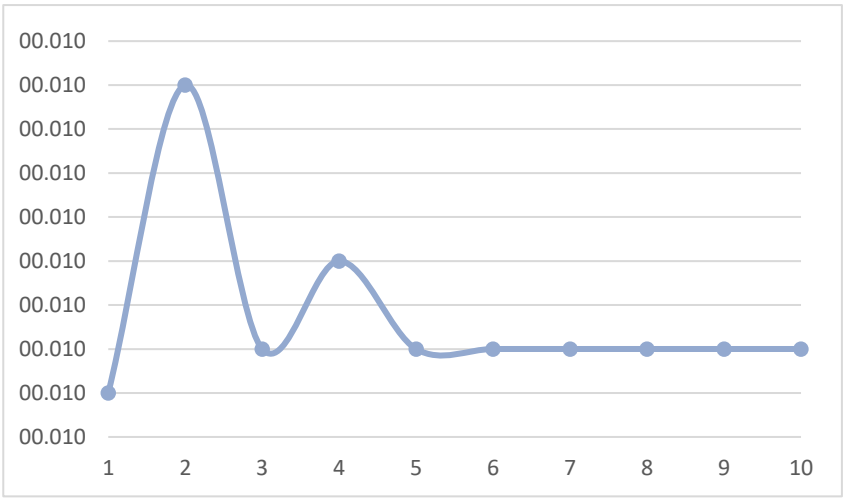
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.01.CG.FLIN.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - FLIN-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 2

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

Gás	Hélio
Fluxo:	10,0000 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	9,6300
2	9,7000
3	9,6400
4	9,6600
5	9,6400
6	9,6400
7	9,6400
8	9,6400
9	9,6400
10	9,6400
Média	9,6470
% Desvio	3,53
% DPR	0,21



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	3,53 %	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	0,21 %	PASSOU

Resultado da Qualificação:	APROVADO

PQO.02.CG.FLFI - Exatidão da Taxa de Fluxo de Gases Detector FID (Front)

do

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - FLFI-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 3

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01	US00003787

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Fluxímetro Digital	*FG-01*	*MY2233k039*	*1001520*	*25/11/2026*

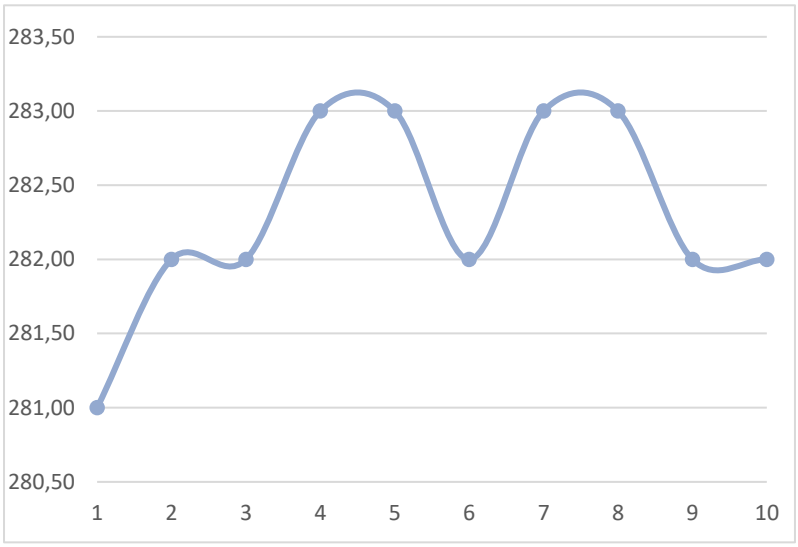
Método de Qualificação:

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

Certificado Nº:	339/26 - FLFI-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 3

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

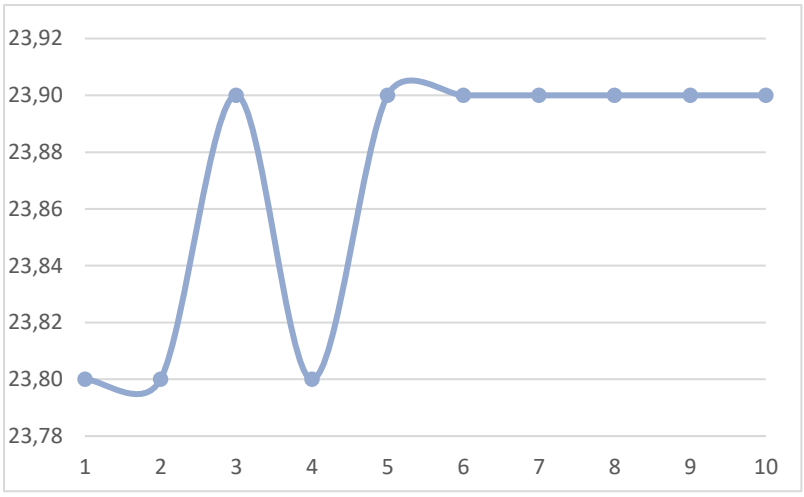
Ar sintético	300,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	281,00
2	282,00
3	282,00
4	283,00
5	283,00
6	282,00
7	283,00
8	283,00
9	282,00
10	282,00
Média	282,30
% Desvio	5,90
% DPR	0,24



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**5,90 %**	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	**0,24 %**	PASSOU

Make-up	25,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	23,80
2	23,80
3	23,90
4	23,80
5	23,90
6	23,90
7	23,90
8	23,90
9	23,90
10	23,90
Média	23,87
% Desvio	4,52
% DPR	0,20



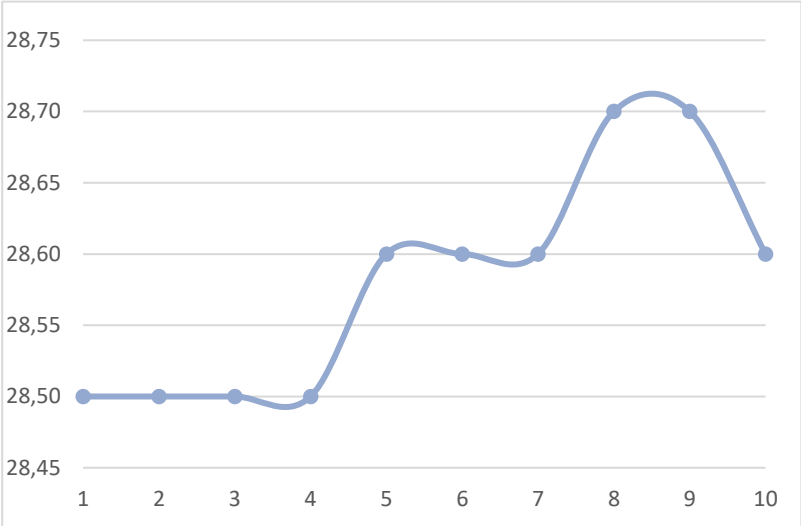
Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**4,52 %**	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	**0,20 %**	PASSOU

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba / SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: +55 (19) 2660-1110

Certificado de Qualificação

Hidrogênio	30,0 ml/min
Nº de Leituras	Valor (ml/min)
1	28,50
2	28,50
3	28,50
4	28,50
5	28,60
6	28,60
7	28,60
8	28,70
9	28,70
10	28,60
Média	28,58
% Desvio	4,73
% DPR	0,28



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
% Desvio	≤ 10,00 %	**4,73 %**	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	**0,28 %**	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: +55 (19) 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - TEFO	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 4

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01	US00003787

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 07*	*120302828*	*TP/017-0691/25*	*14/08/2026*

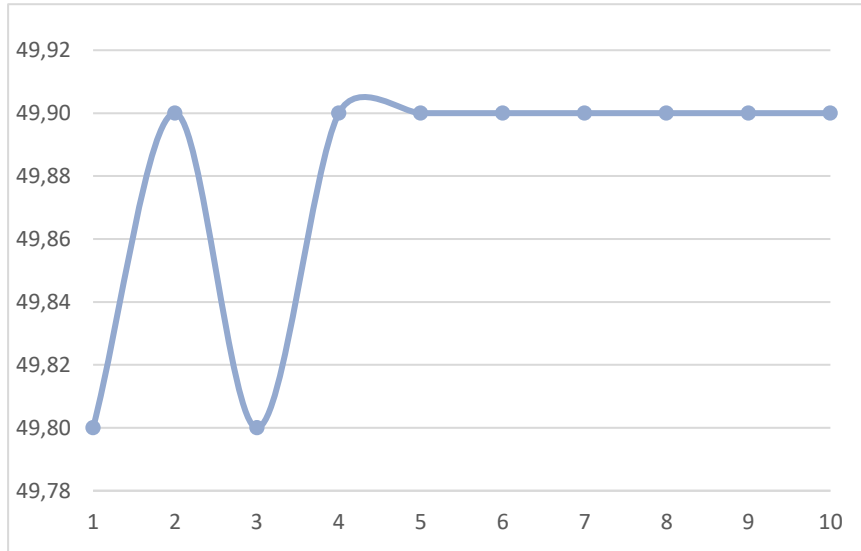
Método de Qualificação:

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

Certificado Nº:	339/26 - TEFO	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 4

Resultados obtidos no teste de exatidão de temperatura do forno

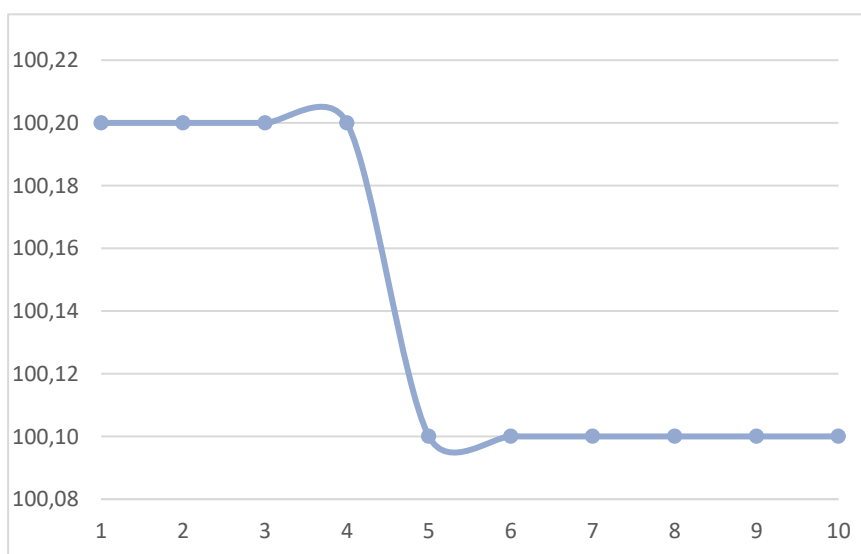
1ª Temperatura:	50,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	49,80
2	49,90
3	49,80
4	49,90
5	49,90
6	49,90
7	49,90
8	49,90
9	49,90
10	49,90
Média	49,88
Desvio Absoluto	0,12
% DPR	0,08



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	0,12 °C	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	0,08 %	PASSOU

2ª Temperatura:	100,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	100,20
2	100,20
3	100,20
4	100,20
5	100,10
6	100,10
7	100,10
8	100,10
9	100,10
10	100,10
Média	100,14
Desvio Absoluto	0,14
% DPR	0,05

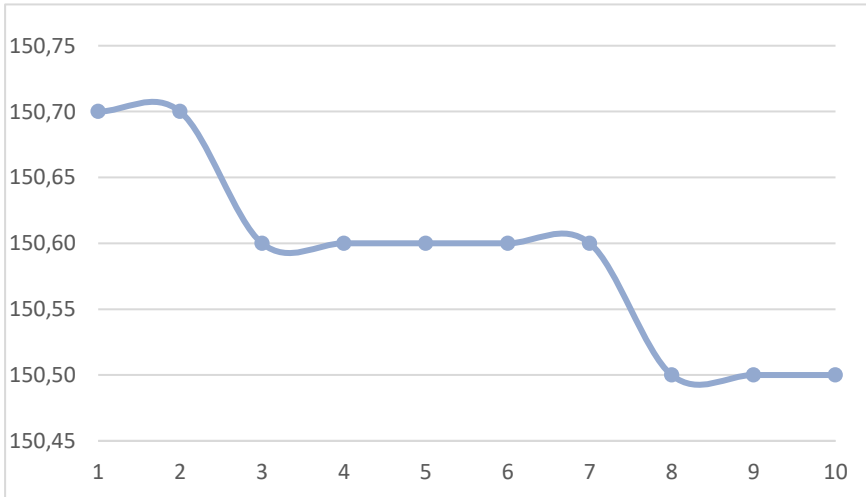


Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	0,14 °C	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	0,05 %	PASSOU

Certificado Nº:	339/26 - TEFO	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 3 de 4

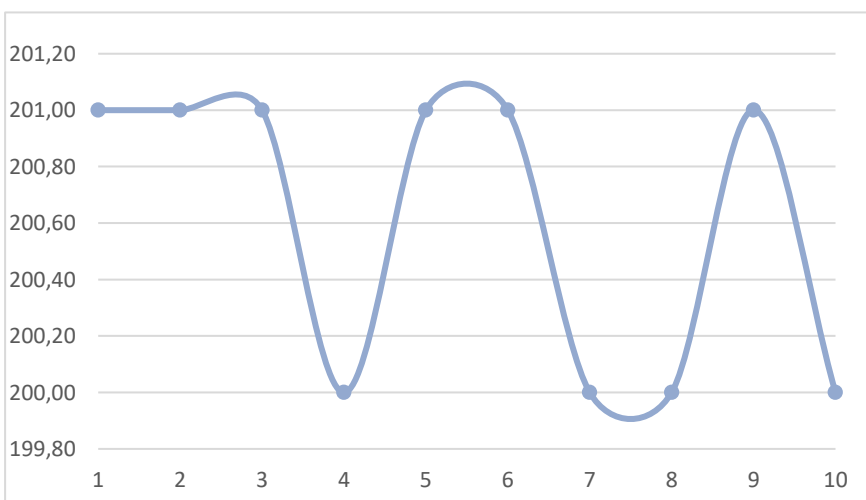
3ª Temperatura:	150,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	150,70
2	150,70
3	150,60
4	150,60
5	150,60
6	150,60
7	150,60
8	150,50
9	150,50
10	150,50
Média	150,59
Desvio Absoluto	0,59
% DPR	0,05



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	0,59 °C	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	0,05 %	PASSOU

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



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 2,00 °C	0,60 °C	PASSOU
% DPR	≤ 2,00 %	0,26 %	PASSOU

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba / SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: +55 (19) 2660-1110

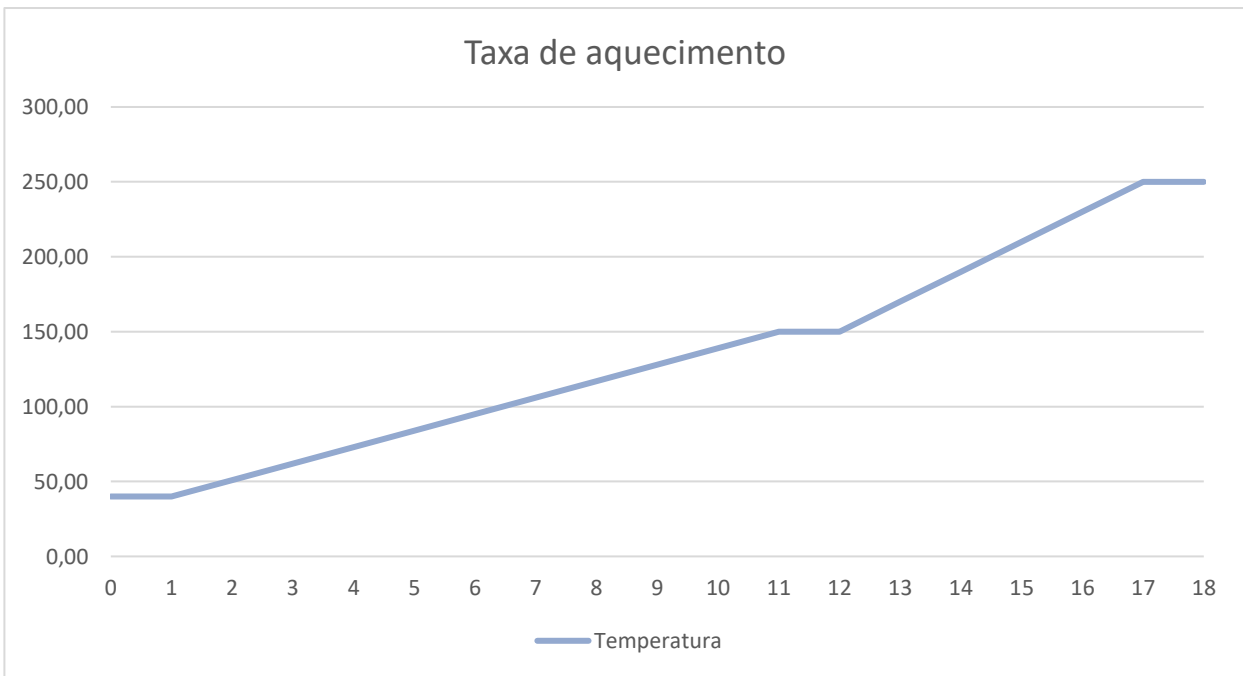
Certificado de Qualificação

Resultados obtidos no teste da taxa de aquecimento

Valores nominais	*Valor (°C)*
1º Patamar com 12 minutos	150,00
2º Patamar com 18 minutos	250,00

Leituras obtidas	*Valor (°C)*
1º Patamar com 12 minutos	150,00
2º Patamar com 18 minutos	250,00

Diferença encontrada		
	1º Patamar	0 Cº
	2º Patamar	0 Cº



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação			Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto 1º Patamar	≤	3,00	°C	0,00	PASSOU
Desvio Absoluto 2º Patamar	≤	3,00	°C	0,00	PASSOU

Resultado da Qualificação:	APROVADO

PQO.05.CG.TEIN - Exatidão da Temperatura do Injetor (Front)

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - TEIN-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01	US00003787

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 07*	*120302828*	*TP/017-0691/25*	*14/08/2026*

Método de Qualificação:

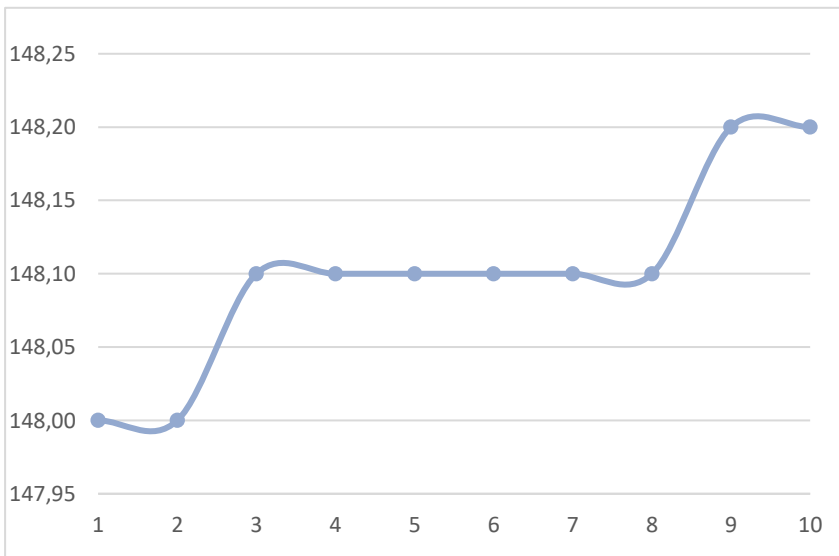
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.05.CG.TEIN.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - TEIN-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 2

Resultados obtidos no teste de exatidão de temperatura do injetor (Front)

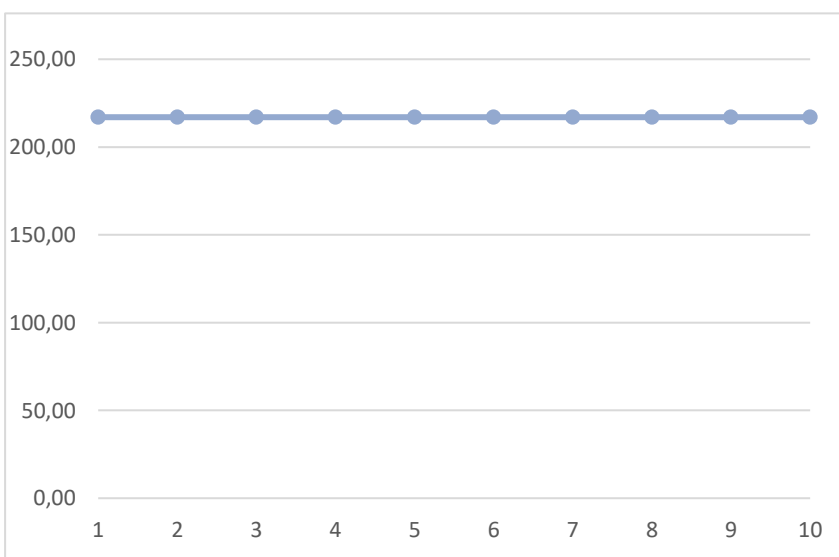
1ª Temperatura:	150,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	148,00
2	148,00
3	148,10
4	148,10
5	148,10
6	148,10
7	148,10
8	148,10
9	148,20
10	148,20
Média	148,10
Desvio Absoluto	1,90
% DPR	0,05



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**1,90 °C**	**PASSOU**
% DPR	≤ 2,00 %	**0,05 %**	**PASSOU**

2ª Temperatura:	220,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	217,00
2	217,00
3	217,00
4	217,00
5	217,00
6	217,00
7	217,00
8	217,00
9	217,00
10	217,00
Média	217,00
Desvio Absoluto	3,00
% DPR	0,00



Resultados e critérios de aceitação do teste:

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

Resultado da Qualificação:	APROVADO

PQO.18.CG.RELB - Ruido e Estabilidade da Linha de (Front)

Base

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - RELB-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01	US00003787

Rastreabilidade:

Padrão Utilizado	Lote	Nº do Certificado	Data de Validade
HIDROCARBONETOS	*F25I0676J*	*163570*	*01/04/2027*

Método de Qualificação:

A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.18.CG.RELB.00

Certificado Nº:	339/26 - RELB-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 2

Certificado de Qualificação

Resultados obtidos no teste de Ruido e Estabilidade da Linha de Base

Ruído (pA)	
Resultado:	**0,1000**

Estabilidade da Linha de Base (pA)	
Diferença 20 min	
Resultado:	0,1000

O resultado foi obtido em 20 minutos. Em seguida, o cálculo abaixo multiplica esse valor por 3, resultando no valor correspondente a 60 minutos.

Diferença obtida em 60 minutos	**0,3000**

Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultado
Ruído pA	≤ 0,10	**0,1000**	**PASSOU**
Estabilidade da Linha de Base pA/hr	≤ 2,50	**0,30**	**PASSOU**

Resultado da Qualificação:	**APROVADO**

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

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba / SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: +55 (19) 2660-1110



Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - PCIN-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01	US00003787

Rastreabilidade:

Padrão Utilizado	Lote	Nº do Certificado	Data de Validade
HIDROCARBONETOS	*F25I0676J*	*163570*	*abr-27*

Método de Qualificação:

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

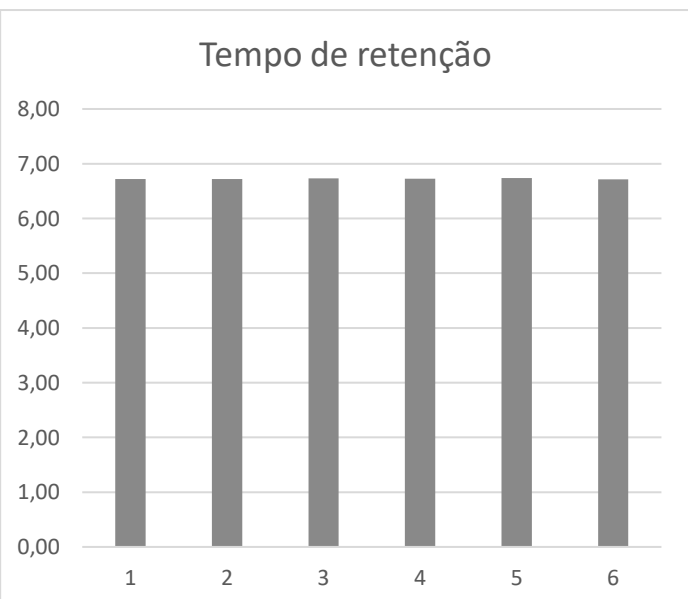
Certificado Nº:	339/26 - PCIN-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 2

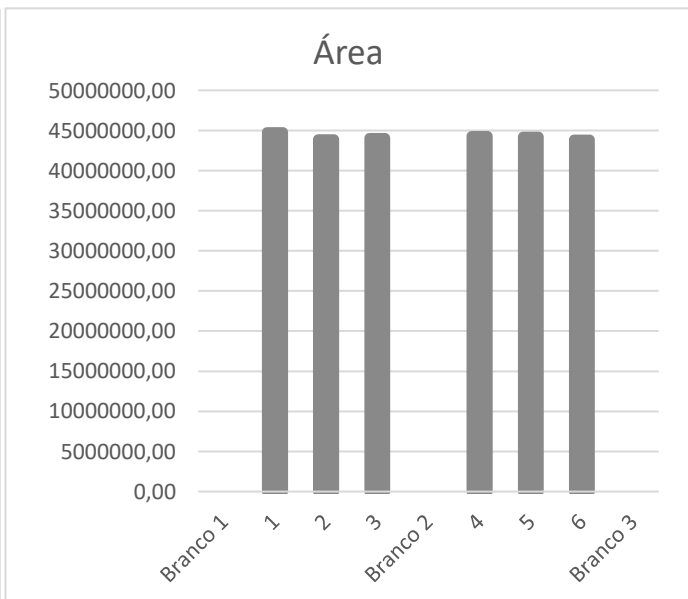
Certificado de Qualificação

Resultados obtidos no teste de precisão e contaminação cruzada do injetor (Front)

Volume Injetado:	N/A	1 µL
Sequência de Injeção	**Resposta T. R.**	**Área do pico (C-16)**
Branco 1	N/A	0,00000
1	6,71800	44800589,00000
2	6,72300	43927164,00000
3	6,73200	44084354,00000
Branco 2	N/A	0,00000
4	6,72600	44293857,00000
5	6,73600	44222338,00000
6	6,71600	43859116,00000
Branco 3	N/A	0,00000

Valor Médio:	6,725166667	44197903,0000
Desvio Padrão:	0,007808115	338822,7462





Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultado
% DPR Tempo Retenção	≤ 2,00 %	0,12 %	PASSOU
% DPR Área	≤ 3,00 %	0,77 %	PASSOU
% Contaminação Cruzada	≤ 1,00 %	0,00 %	PASSOU

Resultado da Qualificação:	APROVADO

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

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba / SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: +55 (19) 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - PCIN-B	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01	US00003787

Rastreabilidade:

Padrão Utilizado	Lote	Nº do Certificado	Data de Validade
HIDROCARBONETOS	*F25I0676J*	*163570*	*abr-27*

Método de Qualificação:

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

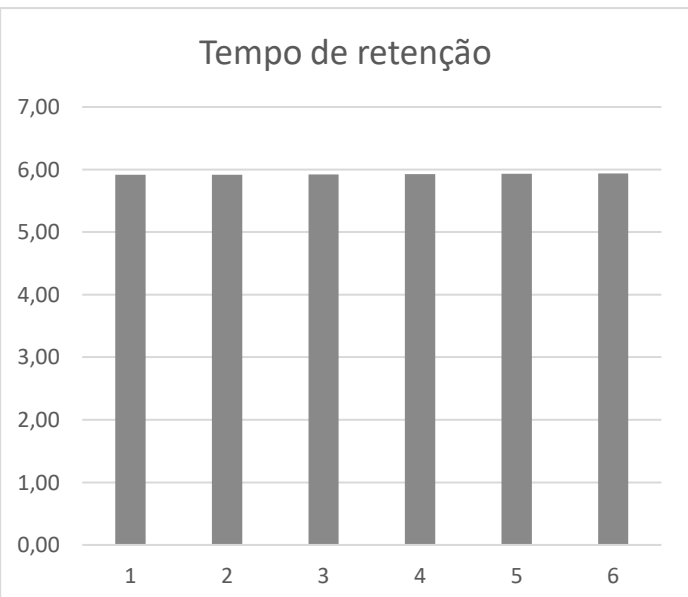
Certificado Nº:	339/26 - PCIN-B	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 2

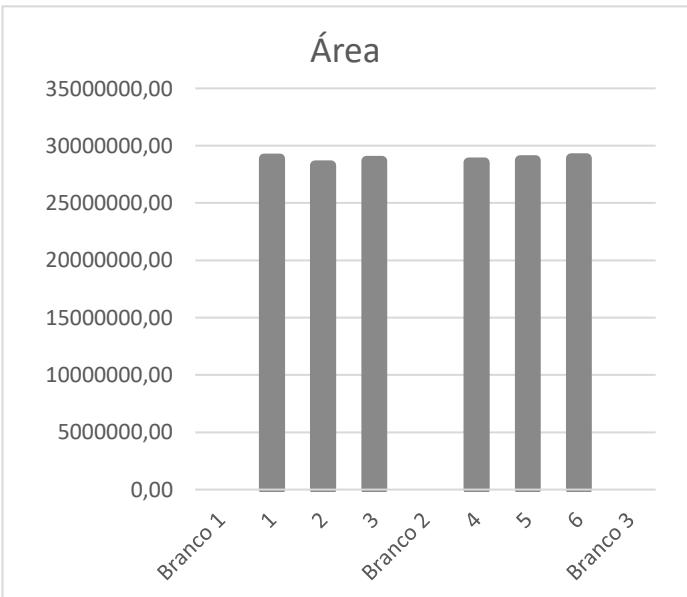
Certificado de Qualificação

Resultados obtidos no teste de precisão e contaminação cruzada do injetor (Back)

Volume Injetado:	N/A	1 µL
Sequência de Injeção	**Resposta T. R.**	**Resposta do Pico (Área)**
Branco 1	**N/A**	**0,00000**
1	**5,91900**	**28874908,00000**
2	**5,91700**	**28294456,00000**
3	**5,92200**	**28672618,00000**
Branco 2	**N/A**	**0,00000**
4	**5,92500**	**28550545,00000**
5	**5,93300**	**28746497,00000**
6	**5,93600**	**28911101,00000**
Branco 3	**N/A**	**0,00000**

Valor Médio:	**5,925333333**	**28675020,8333**
Desvio Padrão:	**0,007659417**	**228528,8454**





Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultado
% DPR Tempo Retenção	≤ 2,00 %	**0,13 %**	**PASSOU**
% DPR Área	≤ 3,00 %	**0,80 %**	**PASSOU**
% Contaminação Cruzada	≤ 1,00 %	**0,00 %**	**PASSOU**

Resultado da Qualificação:	**APROVADO**

PQO.07.CG.LDFI - Linearidade do Detector de Ionização por Chama (FID) (Front)

Rua Ema Gazzi Magnusson, 138 - Comercial Vitória Martini - Indaiatuba / SP - CEP:13347-630
www.qpack.com.br - Fone: +55 (19) 2660-1110

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - LDFI-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários:	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01	US00003787

Rastreabilidade:

Padrão Utilizado	Lote	Nº do Certificado	Data de Validade
HIDROCARBONETOS	*F25I0676J*	*163570*	*abr-27*

Método de Qualificação:

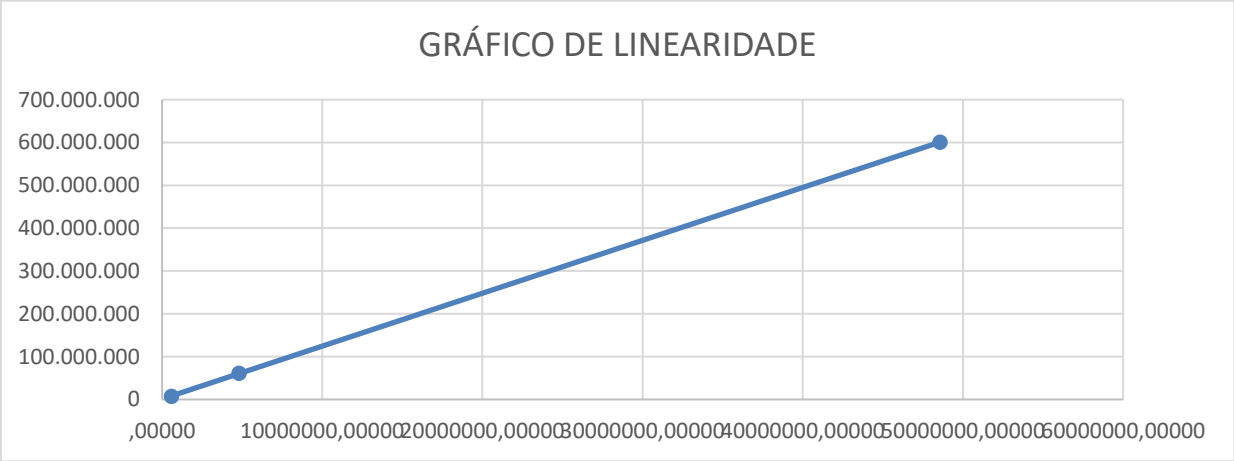
A qualificação foi realizada através da injeção de soluções padrão rastreáveis, utilizando o procedimento PQO.07.CG.LDFI.

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26 - LDFI-F	Início da Qualificação:	07/07/2026	Página 2 de 2

Resultados obtidos no teste de linearidade do detector FID

Volume Injetado:	1 µL				
Padrão Injetado	**Resposta Nominal**	**Resposta da 1ª Injeção**	**Resposta da 2ª Injeção**	**Resposta da 3ª Injeção**	**Média**
Tetradecano C-14	**586.892,0000**	**7924765,0000**	**7427835,0000**	**6991782,0000**	**7448127,3333**
Pentadecano C-15	**4.810.000,0000**	**65253796,0000**	**61294221,0000**	**57656725,0000**	**############**
Hexadecano C-16	**48.560.000,0000**	**637482667,0000**	**599877074,0000**	**564531706,0000**	**############**



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultado
Coeficiente Correlação R^2	**≥ 0,99900**	0,99999	**PASSOU**

Resultado da Qualificação:	**APROVADO**

PQO.07.CG.LDFI - Linearidade do Detector de Ionização por Chama (FID) (Back)

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: +55 (19) 2660-1110



Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 339/26 - TEHS	Início da Qualificação: 07/07/2026	Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Cliente:	***VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA***
Endereço:	***RUA ALBERTO MAGNUSSON, 157 - COMERCIAL VITORIA MARTINI - INDAIATUBA - SÃO PAULO - CEP:13347-633***
Local de Instalação:	***LABORATÓRIO***
Contato do Depto.:	***ROBERTO DE SOUZA CRUZ***

Executante da Qualificação:

Especialista:	***RODOLFO DE SOUZA COSTA***

Dados do Equipamento e Condições da Qualificação:

Comentários	**Não Requerido**

Módulo Qualificado:

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)	Número de Série
CG	**AGILENT**	**7694E**	**CG 01**	**IT81120008**

Rastreabilidade:

Instrumento Utilizado	Identificação	Nº de Série	Nº do Certificado	Data de Validade
Termômetro Digital	*TD 07*	*120302828*	*TP/017-0691/25*	*14/08/2026*

Método de Qualificação:

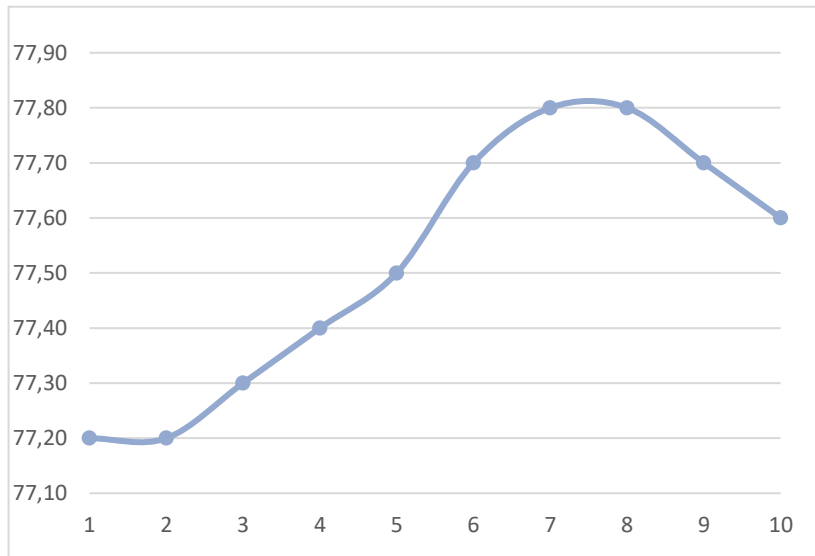
A qualificação foi realizada através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando o procedimento PQO.09.CG.TEHS.00

Certificado de Qualificação

Certificado Nº: 339/26 - TEHS	Início da Qualificação: 07/07/2026	Página 2 de 2

Resultados obtidos no teste de exatidão de temperatura do injetor HeadSpace

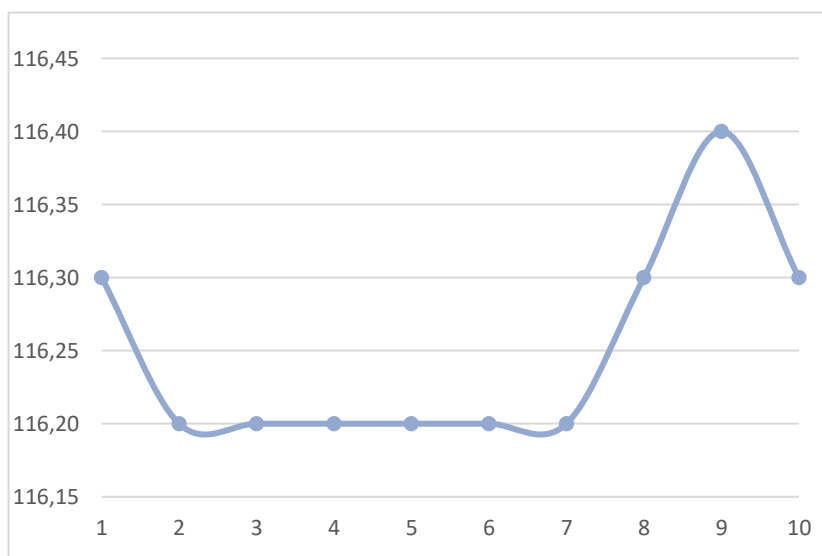
1ª Temperatura:	80,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	77,20
2	77,20
3	77,30
4	77,40
5	77,50
6	77,70
7	77,80
8	77,80
9	77,70
10	77,60
Média	77,52
Desvio Absoluto	2,48
% DPR	0,30



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**2,48 °C**	**PASSOU**
% DPR	≤ 2,00 %	**0,30 %**	**PASSOU**

2ª Temperatura:	120,0 °C
Nº de Leituras	Valor (°C)
1	116,30
2	116,20
3	116,20
4	116,20
5	116,20
6	116,20
7	116,20
8	116,30
9	116,40
10	116,30
Média	116,25
Desvio Absoluto	3,75
% DPR	0,06



Resultados e critérios de aceitação do teste:

Parâmetros	Critérios de Aceitação	Resultados Obtidos	Resultados
Desvio Absoluto	≤ 4,00 °C	**3,75 °C**	**PASSOU**
% DPR	≤ 2,00 %	**0,06 %**	**PASSOU**

Resultado da Qualificação:	APROVADO

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26	Início da Qualificação: 07/07/2026	Página 1 de 2

Aprovação dos testes realizados neste protocolo.

CONTRATANTE:	VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA

Instrumento	Fabricante	Modelo	Identificação (ID)
CG	AGILENT	6890 SERIES	CG 01

*Os desafios marcados como N/A referem-se a detectores que o cliente não possui, portanto, não são aplicáveis.

TESTES		Status
FLIN - (FRONT)	- Exatidão da Taxa de Fluxo de Gases do Injetor	APROVADO
FLIN - (BACK)	- Exatidão da Taxa de Fluxo de Gases do Injetor	N/A
FLFI - (FRONT)	- Exatidão da Taxa de Fluxo de Gases do Detector FID	APROVADO
FLFI - (BACK)	- Exatidão da Taxa de Fluxo de Gases do Detector FID	N/A
TEFO	- Exatidão da Temperatura do Forno	APROVADO
TEIN - (FRONT)	- Exatidão da Temperatura do Injetor	APROVADO
TEIN - (BACK)	- Exatidão da Temperatura do Injetor	N/A
TEFI - (FRONT)	- Exatidão da Temperatura do Detector de Ionização por Chama (FID)	N/A
TEFI - (BACK)	- Exatidão da Temperatura do Detector de Ionização por Chama (FID)	N/A
RELB - (FRONT)	- Ruido e Estabilidade da Linha de Base	APROVADO
RELB - (BACK)	- Ruido e Estabilidade da Linha de Base	N/A
PCIN - (FRONT)	- Precisão e Contaminação Cruzada do Injetor	APROVADO
PCIN - (BACK)	- Precisão e Contaminação Cruzada do Injetor	APROVADO
LDFI - (FRONT)	- Linearidade do Detector de Ionização por Chama (FID)	APROVADO
LDFI - (BACK)	- Linearidade do Detector de Ionização por Chama (FID)	N/A
TEHS	- Exatidão da Temperatura do injetor HeadSpace	APROVADO
PCHS	- Precisão e Contaminação Cruzada do Sistema de Injeção HeadSpace	N/A
FLTC	- Exatidão da Taxa de Fluxo de Gás Make-up do Detector TCD	N/A
FLEC	- Exatidão da Taxa de Fluxo de Gás Make-up do Detector µECD	N/A
LDTC	- Linearidade do Detector por Condutividade Térmica (TCD)	N/A
LDEC	- Linearidade do Detector por Micro-Captura de Elétron µECD	N/A

Certificado de Qualificação

Certificado Nº:	339/26	Início da Qualificação: 07/07/2026	Página 2 de 2

As assinaturas a seguir representam a validação dos testes realizados, bem como a aprovação dos parâmetros e critérios de aceitação estabelecidos neste certificado de qualificação. A aprovação é atestada pela Empresa Contratada e aprovada pela Contratante:

Aprovado por:	FABÍOLA SPIGARIOL	Assinatura:
Empresa Contratada:	QPACK SOLUÇÕES ANALITICAS LTDA	
Departamento:	DOCUMENTAÇÃO	
Função:	ANALISTA DE QUALIDADE	

Empresa Contratante:	VALER LABORATÓRIOS COMÉRCIO E SERVIÇOS ANALITÍCOS LTDA	
		Assinatura:
Aprovado por:		