Lista de Métodos de Calibração Acreditados
(Acreditação Flexível Intermédia)

ID: [LT-0099]

Edição: [09]

Laboratório de Metrologia da REN-Gasodutos, S.A.

Data de edição: 12/07/2025

Endereço: Rua da Areia Gorda, Vale do Feto
3105-046 Carnide Pombal

Unidade Móvel: matrícula 67-VT-32

Contacto: Steve Pinto

Telefone: 236 949 200

e-mail: lm@ren.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Pressão
Temperatura
Volume

Acreditação nº: M0102-1

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
PRESSÃO					
1.1	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Absoluta)	>0,05 bar a 1,0 bar Resolução ≥ 0,000001 bar	0,00040 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	2
1.2	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Absoluta)	>1,0 bar a 200 bar Resolução: P<10 -> 0,000001 P<100 -> 0,00001 P>100 -> 0,0001	0,02%*P + 0,0002 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	2
1.3	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Relativa)	> -0,95 bar a 0,0 bar Resolução ≥ 0,000001 bar	0,00040 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	2
1.4	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Relativa)	>0,0 bar a 200 bar Resolução: P<10 -> 0,000001 P<100 -> 0,00001 P>100 -> 0,0001	0,02%*P + 0,0004 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	2
TEMPERATURA					
2.1	Sensor de Temperatura com Unidade de Leitura Analógica ou Digital	-20 ºC a 100 ºC Resolução ≥ 0,001 ºC	0,16 °C	IO-0124 Edição: 10 Data:01/08/2024	2
VOLUME					
3.1	Dispositivo Eletrónico de Conversão de Volume de Gás (PTZ) Fator de conversão de Volume (FCV)	FCV: 0,64 a 280 Resolução ≥ 0,0001 Pressão: 0,8 bar a 100 bar(abs) Temperatura: -10 ºC a 60 ºC	0,0016+0,0016*FCV	IO-0122 Edição: 11 Data:01/08/2024	2

Este documento corresponde a um documento interno que complementa o Anexo Técnico de Acreditação nº M0102-1 e M0102-2 emitido pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC).

Responsável pela Aprovação: Paulo Ferreira

Lista de Métodos de Calibração Acreditados
(Acreditação Flexível Intermédia)

ID: [LT-0099]
Edição: [09]

Laboratório de Metrologia da REN-Gasodutos, S.A.

Data de edição: 12/07/2025

Endereço: Rua da Areia Gorda, Vale do Feto
3105-046 Carnide Pombal

Contacto: Steve Pinto

Unidade Móvel: matrícula 67-VT-32

Telefone: 236 949 200
e-mail: lm@ren.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Pressão
Temperatura
Volume

Acreditação nº: M0102-2

Nº	Instrumento de Medição / Padrão	Gama de Medição	Melhor Incerteza	Método de Calibração	Categoria
PRESSÃO					
1.1	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Absoluta)	>0,05 bar a 1,0 bar Resolução ≥ 0,000001 bar	0,00040 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	1
1.2	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Absoluta)	>1,0 bar a 200 bar Resolução: P<10 -> 0,000001 P<100 -> 0,00001 P>100 -> 0,0001	0,02%*P + 0,0002 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	1
1.3	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Relativa)	> -0,95 bar a 0,0 bar Resolução ≥ 0,000001 bar	0,00040 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	1
1.4	Manómetro e Sensor de Pressão com Unidade de Leitura Analógica ou Digital (Pressão Relativa)	>0,0 bar a 200 bar Resolução: P<10 -> 0,000001 P<100 -> 0,00001 P>100 -> 0,0001	0,02%*P + 0,0004 bar	IO - 0123 Edição: 13 Data:01/08/2024	1
TEMPERATURA					
2.1	Sensor de Temperatura com Unidade de Leitura Analógica ou Digital	-20 ºC a 100 ºC Resolução ≥ 0,001 ºC	0,16 °C	IO-0124 Edição: 10 Data:01/08/2024	1
VOLUME					
3.1	Dispositivo Eletrónico de Conversão de Volume de Gás (PTZ) Fator de conversão de Volume (FCV)	FCV: 0,64 a 280 Resolução ≥ 0,0001 Pressão: 0,8 bar a 100 bar(abs) Temperatura: -10 ºC a 60 ºC	0,0016+0,0016*FCV	IO-0122 Edição: 11 Data:01/08/2024	1
4.1	Contadores Volumétricos de Gás do tipo Turbina ou Pistões Rotativos	Volume: 0,25 m3 a 125 m3 Variável de ensaio: Caudal $5 \leq Q \leq 2,5*10^3$ m^3/h	U_{volume} = ± 0,33% ▫ U = ± 0,0033*V m^3 Onde: V≥0,05*Q*h	IO-0125 Edição: 09 Data:16/11/2020	1

Este documento corresponde a um documento interno que complementa o Anexo Técnico de Acreditação nº M0102-1 e M0102-2 emitido pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC).

Responsável pela Aprovação: Paulo Ferreira