



Digitally signed by
ISQ – Instituto de
Soldadura e Quali-
dade
Date: 2023/09/27
19:04 UTC

J. Soares
M.

Labmetro de Calibração em Metrologia Física



Instalações de Oeiras

Oeiras Facilities

Certificado de Calibração

Calibration Certificate

Certificado N.º : CANL789/23

Certificate number:

Página 1 de 2

Page 1 of 2

Equipamento

Equipment

Analizador de CO

CO Analyzer

Marca: Testo

Brand:

Modelo: 317-3

Model:

Nº ident.: L-GAS181

ID Number:

Nº série: 31754788

Serial Number:

Indicação: Digital

Indication:

Intervalo de indicação: 0 ppm a 1999 ppm

Indication Range:

Resolução: 1 ppm

Resolution:

Cliente

Client

BUREAU VERITAS RINAVE SOCIEDADE UNIPESSOAL LDA

RUA LAURA AYRES, Nº 3

1600-510 LISBOA

Data de Calibração

Calibration Date

2023/09/25

Condições Ambientais

Environment Conditions

Temperatura: 24,6 °C

Temperature:

Humidade relativa: 55,7% hr

Relative Humidity:

Pressão Atmosférica: 1002,2 mbar

Atmospheric Pressure:

Procedimento

Procedure

PO.M - DM/GÁS 014, Ed. D

Rastreabilidade

Traceability

Diluidor Sonimix 2106-1024, com nº Identificação LA 017, rastreável à LN Industries S.A.

Gas Mixer Sonimix 2106-1024, with ID number LA017, traceable to LN Industries S.A.

Termohigrobarómetro com nº Identificação LA 014, rastreável ao Labmetro.

Thermohigrobarometer with ID number LA014, traceable to Labmetro

Nº Cilindro

Cylinder Number

EKWR4H4

Componente

Component

CO

Fornecedor

Supplier

Air Liquide

Nº Certificado

Certificate Number

785681

Local do Serviço

Service Location

Laboratório de Metrologia - Oeiras

Metrology Lab - Oeiras

Estado do Equipamento

State of Equipment

Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

No relevant aspects that could affect the results were identified.

Resultados

Results

Encontram-se apresentados na(s) folhas em anexo e referem-se apenas aos itens calibrados.

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão combinada multiplicada pelo factor de expansão $k = x$, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%.

Are found on the attached sheet(s) and refer only to the calibrated items

The expanded uncertainty shown is expressed by the combined standard uncertainty multiplied by the expansion factor $k = x$, which for a normal distribution corresponds to an expansion probability of approximately 95%.

Elaborado por

Ramalians Silva

Ramalians Silva

Responsável pela validação

Luís Croft Filipe

Luís Croft Filipe

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MUA and a ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Labmetro de Calibração em Metrologia Física

Instalações de Oeiras

Oeiras Facilities

Continuação de Certificado

Certificate Continuation

Certificado N.º : CANL789/23

Certificate number:

Página 2 de 2

Page 2 of 2

Valores
Values

Gás: CO Intervalo de indicação: 0 a 1999 ppm N.º Série: 31754788
Gas: Indication Range: Serial Number:

Resolução do dispositivo afixador: 1 ppm (ppm = x 10⁻⁶ mol/mol)
Fixer device Resolution: (ppm = x 10⁻⁶ mol/mol)

Valor do Equipamento (ppm) Equipment Value (ppm)	Valor de Referência (ppm) Reference Value (ppm)	Erro de Medição (ppm) Measuring Error (ppm)	Incerteza Expandida (ppm) Exp. Uncert. (ppm)	Factor de Expansão (k) Exp. Factor (k)
25	24,87	0,13	± 0,61	2,00
50	49,80	0,20	± 0,71	2,00
77	75,42	1,58	± 0,84	2,01



Elaborado por

Ramalíanes Silva

Responsável pela validação

Luís Croft Filipe

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MUA and a ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

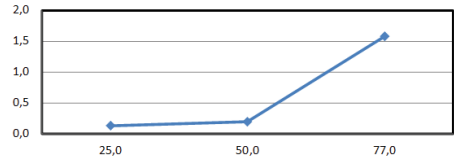


I. SECÇÃO DE PREENCHIMENTO

Equipamento:	L-GÁS-181						
Certificado:	CANL789/23						
CA:	E+U <= EMA						
Instrumento [ppm]	Padrão [ppm]	Erro E [ppm]	Erro E [ppm]	U [ppm]	E + U [ppm]	EMA [ppm]	Aceitação
25,0	24,9	0,1	0,1	0,6	0,7	5,0	SIM
50,0	49,8	0,2	0,2	0,7	0,9	5,0	SIM
77,0	75,4	1,6	1,6	0,8	2,4	5,0	SIM
EQUIPAMENTO APTO AO USO							

II. GRÁFICO DOS ERROS DO INSTRUMENTO

Gráfico dos erros no instrumento



III. TABELA DE CORREÇÃO

Tabela de correção para valores reais:			

IV. EXECUÇÃO DO ENSAIO (ITQS-GAS-MMO)

1. O(s) compartimento(s) onde estão montados os aparelhos a gás devem ter a(s) porta(s) de acesso e janela(s) fechadas.
2. O analisador de CO deve estar situado a uma altura entre 1,5 e 2 m e a uma distância máxima de 1,5 m do aparelho de maior potência.
3. Colocar em funcionamento (na potência térmica máxima) todos os queimadores dos aparelhos montados no compartimento, com exceção dos de tipo A.
4. Para efeitos de medição, os aparelhos a gás devem funcionar, nas condições referidas no §3 durante, pelo menos, 5 minutos.
5. Efectuar a medição. Se a leitura se mantiver estável (variação admissível de ± 2 ppm em 30 segundos), registar o valor e dar o ensaio por terminado, caso contrário, aguardar pela estabilização da leitura até ao limite de 50 ppm.