

Cliente: FLOWMAC EQUIPAMENTOS AO AR LIVRE**Solicitante:** Marcelo Oliveira**Nota Fiscal:** --**E-mail:** marcelo.oliveira@flowmac.com.br**Entrada em:** 14/06/2023**Natureza do Ensaio/análise:** Inspeção de material**INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO SOLICITANTE:**

Tipo de Amostra:	Tubos
Material:	Aço carbono e ligados para construção mecânica
Quantidade de Amostras:	04
Descrição:	Tubos 1, 2, 3 e 4
Informações Adicionais	--

1. ANÁLISE QUÍMICA VIA ESPECTROMETRIA DE EMISSÃO ÓTICA**Tabela I - Resultados da Análise Química**

Teor (% massa)	AMOSTRA 01 (%)	Especificação (*) 1010
C	(0,10)	0,08 – 0,13
Si	(0,044)	--
Mn	0,43	0,30 – 0,60
P	0,014	0,040 máx.
S	(0,001)	0,050 máx.
Cr	(0,025)	
Mo	(0,020)	
Ni	(0,003)	
Al	0,029	
Co	0,011	
Cu	(0,037)	--
V	(ND)	
Ti	0,002	
Nb	(ND)	
W	(ND)	
B	0,0005	

Fe: Restante ND: Não detectado

Nota 1: Os elementos representados entre parênteses “()” são reportados apenas a caráter informativo, não fazendo parte do escopo de acreditação.**Métodos/Equipamentos:**

Preparação/Ensaio:	ASTM E415 - 17: Standard Test Method for Analysis of Carbon and Low-Alloy Steel by Spark Atomic Emission Spectrometry. IT 032: Requisitos do Corpo de Prova para Análise Química via Espectrometria Ótica; IT 048: Operação e Funcionamento do Espectrômetro.		
Condições Ambientais:	Temperatura (°C):	23,3	Umidade (%): 61
Realização do Ensaio:	27/06/2023.		
Equipamento:	➤ Espectrômetro de Emissão Ótica - GNR, modelo: MetalLAB 75-80J. Código Metalab: EPT-01. Certificado de Calibração (Rastreável): N°023/22 - GNR. Validade: 09/2023. ➤ Termohigrômetro, modelo: MT-241, Minipa. Código Metalab: TH-07. Certificado de Calibração (RBC): N° J506973/2023 K&L. Validade: 06/2024.		
Especificação:	(*) ASTM A29/A29M:16 – Standard Specification for general requirements for steel bars, carbono and alloy, hot-wrought.		

Regra de decisão: Não se aplica a incerteza de medição no critério de avaliação para as declarações de conformidade.

Declaração de Conformidade:

O material analisado apresenta maior similaridade quanto a composição química, a liga de 1010, de acordo com os requisitos da norma ASTM A29/A29M:16.

Data de emissão, 03 de julho de 2023.

Data da revisão 01: 07 de julho de 2023. Este relatório substitui a versão anterior.

Histórico de Revisões:	Descrição da alteração:
Revisão 01	Divisão dos relatórios em A, B, C e D. Classificação da composição química.

Elaborado por:

Vanessa Martins

Signatário Autorizado

Documento assinado de forma digital

Notas Importantes: Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita, aplicando-se tão somente às amostras entregues pelo solicitante.

A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

As amostras relativas aos ensaios estão disponíveis por um período de 03 meses ou de acordo com solicitação específica do cliente.

O documento será válido somente com assinatura do responsável pela elaboração.

*** FIM DO RELATÓRIO DE ENSAIO ***