

**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:**

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

**1. ENSAIO DE MICRODUREZA VICKERS (mHV)**

Tabela I – Resultados obtidos

AMOSTRA	VALORES OBTIDOS mHV (HRB)			MÉDIA mHV (HRB)
02	149 (80)	150 (80)	154 (81)	151 (80)

**Nota:**(\*) Valores obtidos através de microdureza Vickers (mHV) e convertidos para escala Rockwell B conforme ASTM E140:12b (2019<sup>E1</sup>).**Métodos / Equipamentos:**

<b>Preparação:</b>	ASTM E 3: 11 - Standard Guide for Preparation of Metallographic Specimens.
<b>Ensaio:</b>	ASTM E 384: 17 - Standard Test Method for Knoop and Vickers Hardness of Materials; (*) ASTM E140:12b (Reapproved 2019) <sup>E1</sup> – Standard hardness conversion tables for Metals relationship among Brinell hardness, vickers hardness, Rockwell hardness, superficial hardness, knoop hardness, scleroscope hardness, and leeb hardness. IT 071 - Ensaio de Microdureza Vickers_D07.
<b>Realização do Ensaio:</b>	28/06/2023.
<b>Condições Ambientais:</b>	Temperatura (°C): 22      Umidade (%): 61
<b>Condições de ensaio:</b>	Carga Aplicada: 100 g      Penetrador: Pirâmide diamante (136°)
<b>Equipamentos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durômetro Vickers - Mitutoyo, modelo: HM. N° de série: 1700352. Código Metalab: D-07. Certificado de Calibração (RBC): N° 32.077/23 - Holtermann. Validade: 10/2024.</li><li>➤ Padrão secundário de dureza Vickers: PS10078 (D-07). Fabricante: Durocontrol. Validade: 03/2028.</li><li>➤ Termohigrômetro, modelo: MT-241, Minipa. Código metalab: TH-11. Certificado de Calibração (RBC): N°J506967/2023 - K&amp;L. Validade: 06/2024.</li></ul>

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

Resultados somente reportados, sem caráter de aprovação ou rejeição de material.

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.

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 \*\*\*