



DOCUMENTO ORIENTATIVO
TÉCNICA

DOCUMENTO:
LRAC-IS-061
EMISSÃO:
09/11/2017

REVISÃO:
00
PÁGINA:
1 de 2

**ANÁLISE TERMOGRAVIMÉTRICA
TGA**

Princípio de Funcionamento:

Na técnica de TGA (Thermo Gravimetric Analysis) a massa da amostra é medida em função da variação de temperatura e do tempo em condições controladas de aquecimento com fluxo de gás inerte (N₂) ou oxidante (AR ou O₂) em vazão determinada ou sem fluxo.



Pode-se aplicar 3 modos de programação de temperatura: Isotérmica, Quase-Isotérmica ou Dinâmica

Pode-se acompanhar transições que envolvam variação de massa decorrentes de alterações físicas ou químicas da amostra como ebulição, sublimação, reações de desidratação, de dissociação, de decomposição, de óxido-redução, etc.

Principais Aplicações:

Aplica-se em estudos envolvendo reações de polimerização, caracterização de compostos sintetizados, investigação de substâncias de origem desconhecida em diversos tipos de amostras como polímeros, fármacos, alimentos entre outros.

Instrumentação

Identificação	Características	Ilustração
<p>Equipamento: Analisador Termogravimétrico (com sinal DSC) Marca: Mettler Modelo: TGA/DSC1</p>	<p><u>Tipo de balança:</u> Taut band <u>Faixa de Temperatura:</u> Tamb. até 1100 °C^a <u>Precisão Tipo do sensor:</u> Cerâmico, com 6 termopares <u>Faixa do fluxo de calor:</u> ±350 mW (a 100 °C) ou ±200 mW (a 700 °C) <u>Programação de taxa de aquecimento:</u> até 150 °C/min (aquecimento) <u>Atmosfera:</u> Inerte (N₂ ou He) ou oxidante (ar sintético ou O₂) <u>Volume de amostra:</u> 900 µL.</p> <p>Dados do sensor DSC: <u>Material:</u> Cerâmico <u>Número de termopares:</u> 6 <u>Sensibilidade:</u> 0,1 mW</p>	
<p>Equipamento²: Analisador Termogravimétrico Marca: Shimadzu Modelo: TGA-50</p>	<p><u>Tipo de balança:</u> Taut band <u>Faixa de Temperatura:</u> T_{amb} até 1000 °C <u>Termopar:</u> Cromel-Alumel <u>Faixas de medida:</u> ±20 mg, ±200 mg e “AUTO” <u>Programação de taxa de aquecimento:</u> ±0,01 a 99,9 °C/min ou °C/h <u>Programação de isotermas:</u> 0 a 999 min ou h, e infinito <u>Atmosfera:</u> Inerte (N₂ – recomendável – ou He) ou oxidante (ar sintético ou O₂) <u>Volume de amostra:</u> 1 g incluindo tara.</p>	

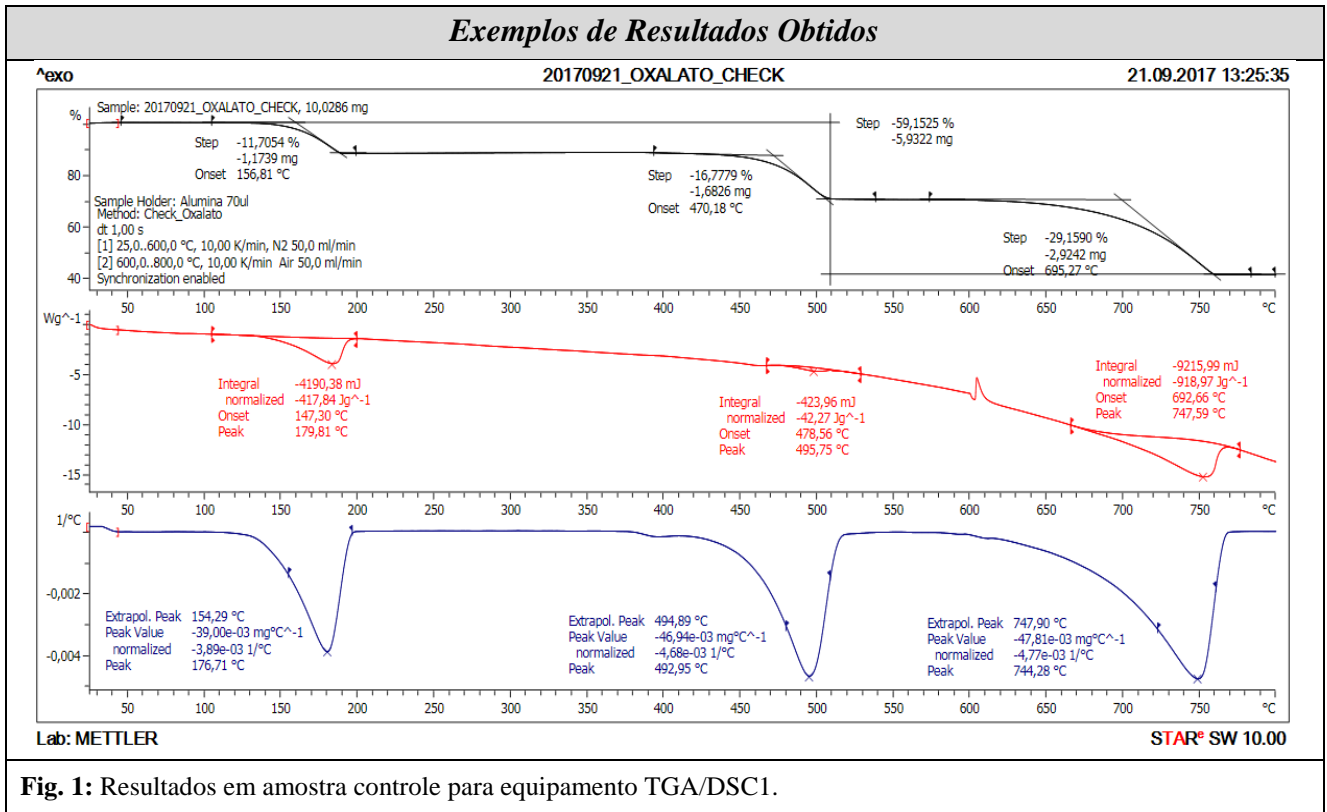


Fig. 1: Resultados em amostra controle para equipamento TGA/DSC1.

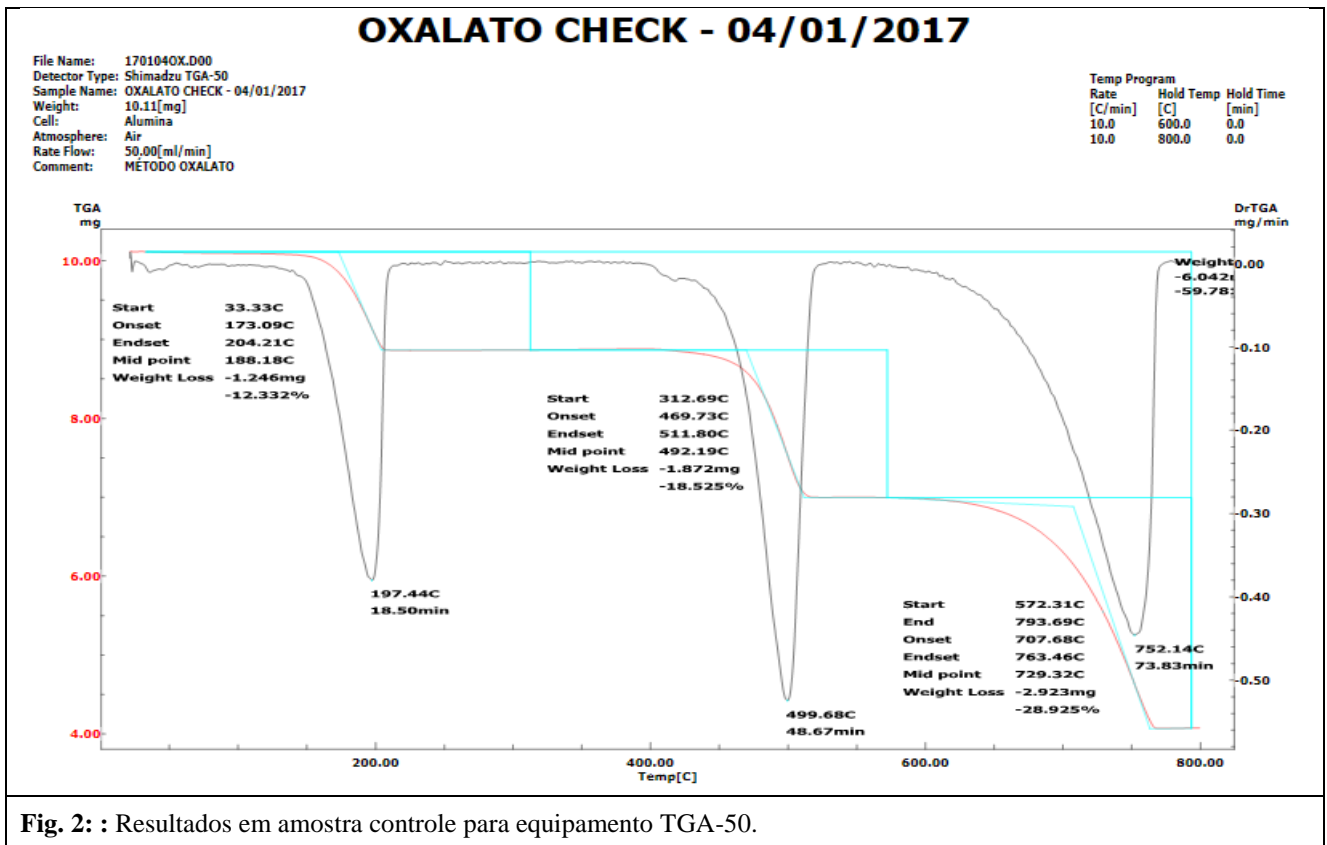


Fig. 2: Resultados em amostra controle para equipamento TGA-50.

Referências:

Adaptados dos manuais dos equipamentos.