

Análise de carbono orgânico total (TOC) SSM 5000A

A unidade de combustão para amostras sólidas do analisador de carbono orgânico total da marca Shimadzu, modelo SSM 5000A, utiliza o método de oxidação por combustão catalítica na temperatura de 900°C. Todo carbono presente na amostra é oxidado a dióxido de carbono (CO₂), que é detectado no detector de infravermelho não dispersivo (NDIR). A área do pico de CO₂ detectada é proporcional à concentração de carbono total na amostra, de acordo com uma curva de calibração.

O equipamento é capaz de analisar carbono total (TC), carbono inorgânico (IC), carbono orgânico total (TOC) em amostras sólidas ou aquosas com elevado grau de material suspenso.

O IC se refere ao carbono contido no dióxido de carbono dissolvido em água e o encontrado em carbonatos e bicarbonatos. A amostra é acidificada e oxidada em um leito catalítico a 200°C. Todo CO₂ gerado é detectado no NDIR. O TOC é obtido por meio da subtração do IC do conteúdo total de carbono presente na amostra, determinados isoladamente, isto é, $TOC = TC - IC$.

O equipamento possibilita a análise de amostras de 1g contendo até 30mg de carbono e, no máximo, 0,5g de água para medidas de TC e 0,3g para IC. As amostras devem ser acondicionadas em frascos apropriados, identificados com etiquetas. A identificação deve ser realizada pelo usuário.

Após as análises, é indispensável que as amostras sejam retiradas pelo usuário, seja para posterior aproveitamento, seja para dar destinação adequada aos resíduos.