

À FAUF

A/C Rafael Maciel

Ouro Branco, 10 de agosto de 2017.

Assunto: Justificativa técnica referente à aquisição de um (1) Calorímetro Diferencial de Varredura modelos DSC60PLUS e DTG60H da marca SHIMADZU S.A., por importação direta, conforme aprovado no subprojeto do PPGTDS no edital CT-INFRA 2013.

A escolha dos equipamentos de análise térmica da marca SHIMADZU S.A., se dá pelo fato da empresa oferecer os modelos de equipamentos **DSC60 plus** e **DTG60H**, usados mundialmente e indispensáveis para a caracterização de novos materiais descritos em nosso projeto aprovado. Várias características presentes nesses equipamentos, da respectiva marca, são únicas e irão proporcionar resultados específicos e relevantes às pesquisas realizadas pelos docentes do PPGTDS. Além disso, a empresa possui uma filial para assistência técnica localizada em Belo Horizonte na Rua Jarbas Vidal Gomes, 30, sala 403, Bairro Cidade Nova, que fica aproximadamente à 90Km de Ouro Branco/Campus Alto Paraopeba, no qual o equipamento será instalado, facilitando assim os atendimentos de pós-venda. Diminuindo assim, os custos relacionados a deslocamentos do técnico para nos atender, quando os equipamentos apresentarem avaria ou demandas técnicas específicas.

O modelo **DSC-60 Plus** foi escolhido por ser um analisador térmico indispensável para a caracterização dos mais variados tipos e natureza de materiais pesquisados e conseqüentemente no controle de qualidade em diversas áreas tais como, polímeros, produtos farmacêuticos, peças eletrônicas, alimentos, etc. Possui alta sensibilidade e operação extremamente fácil, características essenciais para o desenvolvimento diversos materiais com alto desempenho e funcionalidade. O detector presente neste modelo de equipamento da SHIMADZU e a construção única de seu forno permitem atingir uma linha de base estável ao longo de toda a faixa de temperatura disponível (-140 a 600 °C) com níveis de ruído menores que 0,5 μ W, bem como sensibilidade calorimétrica superior em sua classe.

equipamentos de análise térmica, quando comparando com outros concorrentes, além de possuir uma ampla faixa de medição dinâmica de ± 150 mW.

Outro ponto importante para a escolha deste modelo foi devido ao fato do equipamento DSC-60 Plus estar em conformidade com as regulamentações destinadas a laboratórios analíticos, tais como as diretrizes PIC/S GMP, os regulamentos de gravação/assinatura eletrônicas (ER / ES), incluindo US FDA 21 CFR Part11. Além de ser, compatível com outros instrumentos analíticos e sistemas quando conectados em rede.

Outra vantagem exclusiva deste equipamento da marca SHIMADZU é a presença da câmara de resfriamento presente no equipamento, possibilitando a realização medidas abaixo da temperatura ambiente, através da passagem de nitrogênio líquido pela saída da câmara. Isto é extremamente conveniente, uma vez que elimina a necessidade de acessórios especiais. O DSC-60 Plus possui uma taxa de resfriamento de 10 °C/minuto a -100 °C, que é adequado para realização de análises de amostras provenientes de processos que necessitem de resfriamento controlado.

O modelo **DTG-60H** é uma analisador térmico que permite realizar as medições de TG/DTA simultaneamente, análise qualitativa e quantitativa, exame dos mecanismos de reação e avaliação de resistência ao calor são feitos estudando-se várias reações e interações entre uma amostra e atmosfera especial. A estrutura exclusiva do canal do DTG-60H oferece a solução para essas aplicações, pois possibilita análises até 1500°C. Enquanto um gás inerte purga a balança, gases reativos são diretamente conectados ao recipiente de reação, utilizando o acessório FC-60A, cujas medições são totalmente controladas pelo software.

A montagem da balança é o foco central de todos analisadores termogravimétricos. O novo design do ponto de apoio com formato em X do DTG-60H, design este, exclusivo da Empresa SHIMADZU. Este fornecerá alta sensibilidade e estrutura excelente à prova de vibração por ser leve e com resistência e atrito bastante reduzidos. Esta nova tecnologia da marca SHIMADZU com design avançado possibilita a operação do equipamento numa ampla faixa de massa, e possui também uma característica única de medição de peso diferencial.

O modelo **DTG-60H** fornece um verdadeiro ajuste DTA, para tal a amostra e referência estão localizados nas extremidades de travessão da balança

sistema de balança diferencial minimiza desvio da linha de base, causado pela flutuação e convecção durante o processo de aquecimento, assegurando uma linha de base estável mesmo a altas temperaturas. O ventilador embutido para esfriamento do forno do equipamento, faz com que o tempo de esfriamento seja menor, tornando o mais eficiente. Após a conclusão da medição, o resfriamento se inicia automaticamente e pára quando o forno alcança a temperatura pré-estabelecida. Assim, a próxima análise pode ser iniciada imediatamente, o que reduz o tempo entre cada medição o que permite a realização de um número maior de amostras.

Dessa forma, todas estas especificações e detalhamento aqui apresentados, referentes ao **Calorímetro Diferencial de Varredura - Modelos DSC60PLUS E DTG60H** justificam a aquisição de tais equipamentos da marca SHIMADZU S.A. e tenho convicção que os mesmos atenderão plenamente todos os pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável/PPGTDS e permitirá que seus objetivos de pesquisas sejam atendidos.

Atenciosamente,



Prof. Dra. Renata Carolina Zanetti Lofrano

Coordenadora em exercício

Prof. Dra. Renata Carolina Zanetti Lofrano
Universidade Federal de São João Del Rei/UFSJ