

Estudo Técnico Preliminar 77/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 01344.000544/2024-29

2. Descrição da necessidade

A lavadora de vidrarias Modelo PG 8504, Miele Professional é necessária para a lavagem de materiais na rotina do laboratório limpo dedicada às análises isotópicas que serão realizadas no MC - ICP - MS (NEOMA).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Serviço de Análise e Meio Ambiente - SEAMA	Roberto Pellacani Guedes Monteiro

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O equipamento a ser comprado deve ser uma lavadora de vidrarias 500L/min, modelo PG 8504 da marca Miele Professional com painéis internos e externos de aço inox, com bomba de circulação com vazão máxima de 500L/min, temperatura máxima de 70°C, volume da câmara de 143L , pressão mínima e máxima de 200 e 1000 kPa, 220 V AC trifásico, 60 Hz, 32 A, 6,2 kW. Acompanha 1 Kit Básico para a lavadora PG8504 (APLW214); 1 DOS G 80 Flex Dispensador para detergente líquido; 4 Tampa modelo A 14 LG; 1 Inserto para vidrarias modelo A 300/3; 1 Cesto modelo E 105/1; Detergente alcalino deconex 21 LAB CLF (6 kg/4,4 L), marca Borer; Detergente ácido/neutralizante deconex 25 ORGANACID (5 kg/4,3 L), marca Borer e instalação da lavadora.

5. Levantamento de Mercado

As informações apresentadas anteriormente demonstram a necessidade de aquisição de equipamento de características muito específicas, de forma que o modelo que atende aos requisitos é o fornecido pela Analítica, cuja cotação é apresentada em anexo. O preço desse equipamento é compatível com o praticado pelo fornecedor no mercado e também compatível com equipamentos de natureza e complexidade tecnológica similares.

6. Descrição da solução como um todo

1 Lavadora de vidrarias modelo PG 8504, marca Miele Professional, com as seguintes especificações técnicas:

- Painéis externos e câmara interna em aço inox. Soldas a laser com cantos arredondados garantem alta precisão, robustez e higiene.
- Instalação livre ou sob bancada.
- Travamento automático: assim que a porta é aproximada da posição final de fechamento a lavadora automaticamente recolhe e trava a porta.
- Sinal acústico indica o fim do programa selecionado.
- Bomba de circulação com ajuste automático de vazão, otimiza o fluxo de água de acordo com o programa selecionado. Vazão máxima de 500 L/min.
- Elementos de aquecimento integrados à bomba de circulação reduzem a possibilidade de proliferação de microrganismos.
- Temperatura máxima da água: 70 °C.
- Programa de lavagem mais rápido: 19 minutos (programa NORMAL).
- Vida útil mínima: 15.000 horas.
- Painel de controle tipo touch em metal: conforto na operação e facilidade de limpeza.
- 3 botões de acesso rápido para seleção dos programas mais comumente utilizados.
- Início programável com atraso máximo de 24 horas.
- Programas: 3 na memória + 1 totalmente programáveis.
- Retomada de programa: em caso de falha como uma queda de energia, por exemplo, a lavadora permite retomar o programa do ponto em que parou. Se esta retomada oferecer algum risco ou alteração ao desempenho da lavagem a lavadora emite um aviso.
- Display indica o tempo restante para o fim da lavagem e a etapa em que o programa se encontra.
- Display em diversos idiomas, incluindo português, inglês, espanhol, alemão, etc.
- Mecanismo de limpeza: rotativo - dois braços rotativos com sprays, localizados na parte superior e inferior da câmara (com monitoramento da velocidade de rotação e pressão da água, garante lavagem ótima) e um terceiro braço na bandeja superior (dependendo do tipo de bandeja; bandeja não inclusa); injeção direta - estão disponíveis insertos com bicos injetores (insertos não inclusos).

- Monitoramento da condutividade da água, garante um enxague final sem resíduos (opcional).
- Dispensadores para detergente em pó e neutralizante líquido embutidos na porta da lavadora. Opcionalmente pode ser acoplado um dispensador para detergente líquido (externo). A quantidade de detergente pode ser programada e calibrada.
- Sistema de filtragem quadrupla da água circulada na câmara, composto por filtro plano, filtro de malha grossa, filtro de estilhaços de vidro e filtro de malha fina;
- Conexões de água: água fria/quente e água desmineralizada/purificada. Pressões mínimas-máximas: 200-1000 kPa.
- Sistema de amaciamento de água embutido com controle de dureza da água facilmente programável. Reservatório para sal na porta da lavadora com capacidade para 2 kg, facilmente acessível sem necessidade de remover qualquer parte da câmara e bandejas ou insertos. Dureza máxima: 10.700 mmol/L.
- Sistema de proteção contra vazamentos: sensores nas mangueiras de entrada de água detectam qualquer tipo de vazamento e interrompem automaticamente o programa, direcionando o fluxo de água para o dreno.
- EcoPlus - após o término da lavagem, a lavadora aguarda a temperatura da vidraria cair para 70 °C afim de evitar queimaduras e então abre automaticamente uma fresta na porta para liberar o vapor d'água residual de dentro da câmara, acelerando assim a secagem.
- Interface e software opcionais para documentação de processo. Conexão RS-232.
- Conexão Ethernet para rede via interface (opcional).
- Voltagem: 220 V AC trifásico, 60 Hz, 32 A, 6,2 kW.
- Classe de proteção IP 20.
- Nível de ruído - 53,3 dBA 20 Pa;
- Transferência de calor para o ambiente: 1,4 MJ/h.
- Dimensões externas sem tampa superior (A x L x P): 82 x 60 x 60 cm.
- Dimensões externas com tampa superior (A x L x P): 83,5 x 60 x 70 cm.
- Dimensões internas (câmara) (A x L x P): 52 x 53 x 52 cm.
- Volume (câmara): 143 litros.
- Peso: 74 kg.
- Certificação de segurança CE.
- Produzida em conformidade com sistema de qualidade ISO 9001.

ACOMPANHA:

1 Kit Básico para a lavadora PG8504 (APLW214), marca Miele Professional, com as seguintes características:

- Bandeja superior modelo A 101, marca Miele Professional, com as seguintes especificações técnicas:
- Para uso no nível superior nas lavadoras PG 8504, PG 8583, PG 8593 e PG 8583 CD.
- Para insertos diversos.
- Altura ajustável.
- Abertura vertical de 16 ± 3 cm.
- Braço rotativo integrado na parte inferior da bandeja.
- Dimensões (A x L x P): 20,6 x 52,8 x 52,7 cm.
- Produzida em conformidade com sistema de qualidade ISO 9001.

Bandeja inferior modelo A 150, marca Miele Professional, com as seguintes especificações técnicas:

- Para uso no nível inferior nas lavadoras PG 8504, PG 8583, PG 8593 e PG 8583 CD.
- Permite conexão de até 2 insertos com injetores.
- Válvula de acoplamento com fechamento automático.
- Espaço útil para carga (A x L x P): 23,5 x 49,0 x 43,5 cm.
- Dimensões (A x L x P): 15,4 x 52,9 x 54,6 cm.
- Produzida em conformidade com sistema de qualidade ISO 9001.

(2 UNIDADES) Inserto para vidrarias modelo A 301/5, marca Miele Professional, com as seguintes especificações técnicas:

- 18 injetores para vidrarias diversas: Frascos Schott/Garrafas: 50 - 250 mL, Balões fundo redondo/chato: 100 mL, Erlenmeyer: 50 - 250 mL, Provetas: 10 - 250 mL, Balões volumétricos: 100 - 200 mL.
- Novos injetores EasyLoad que permitem fácil carregamento, sem necessidade de ajuste de altura e limpeza perfeita mesmo tocando o fundo da vidraria.
- 9 injetores tipo A 842 com dimensões (D x A) 4 x 90 mm.
- 9 injetores tipo A 843 com dimensões (D x A) 4 x 185 mm.
- Dimensões (A x L x P): 24,2 x 17,8 x 47,9 cm.

- Produzido em conformidade com sistema de qualidade ISO 9001.

Base perfurada modelo A 11/2, para béqueres e funis, marca Miele Professional.

- Dimensões (L x P): 429 x 429 mm.

1 DOS G 80 Flex dispensador para detergente líquido com sifão de 200 mm para botões de 5 L

4 Tampa modelo A 14 LG, marca Miele professional, com as seguintes especificações técnicas:

- Para uso nos cestos AK 12 BC / LG. Cobre metade do cesto;
- Utilizada para prender béqueres pequenos e objetos diversos como rolhas, espátulas, etc;
- Malha de 7 mm com 3 mm de espessura;
- Dimensões (A x L x P): 20 x 210 x 210 mm;
- Produzido em confirmadade com sistema de qualidade ISO 9001.

1 Inserto para vidrarias modelo A 300/3, marca Miele Professional, com as seguintes especificações técnicas:

- 8 injetores para vidrarias diversas: Frascos Schott/Garrafas: 250 - 1000 mL, Balões fundo redondo/chato: 250 - 500 mL,

Erlenmeyer: 200 - 500 mL, Provetas: 50 - 500 mL e Balões volumétricos: 100 - 500 mL. 1000 mL alternadamente.

- Novos injetores EasyLoad que permitem fácil carregamento, sem necessidade de ajuste de altura e limpeza perfeita mesmo

tocando o fundo da vidraria.

- 4 injetores tipo A 840 com dimensões (D x A) 6 x 130 mm.
- 4 injetores tipo A 841 com dimensões (D x A) 6 x 210 mm.
- Dimensões (A x L x P): 24,2 x 17,8 x 47,9 cm.
- Produzido em conformidade com sistema de qualidade ISO 9001.

1 Cesto modelo E 105/1, marca Miele Professional, com as seguintes especificações técnicas:

- Para uso em bandejas inferiores nas lavadoras G 7883, G 7893, G 7883 CD, PG 8535, PG 8536;
- Ocupa o espaço de 1/4 da bandeja;
- Para lavagem de aprox. 200 tubos de até 12 x 165 mm;
- Subdividida em 6 compartimentos;
- Tampa A 13 inclusa;
- Malha de 9 mm;
- Dimensões (A x L x P): 192/212 x 200 x 320 mm;
- Produzido em conformidade com sistema de qualidade ISO 9001.

1 Detergente alcalino deconex 21 LAB CLF (6 kg/4,4 L), marca Borer, com as seguintes características:

- Detergente alcalino líquido livre de cloro, surfactantes, EDTA e NTA, biodegradável.
- Indicado para lavagem automatizada em lavadoras de vidraria.
- Remove resíduos orgânicos e inorgânicos, graxas, óleos, meios de cultura, soro, sangue, resíduos de tecidos, proteínas, entre outros.
- Para laboratórios da área química, biológica, médica, farmacêutica, alimentícia, etc.
- Ingredientes: álcalis, agentes complexantes, inibidor de corrosão e agentes sequestrantes.
- Adequado para: vidro de laboratório, aço inoxidável, alumínio, alumínio anodizado, materiais sintéticos, borracha, látex, materiais cerâmicos.
- Após o uso do deconex 21 LAB CLF deve ser feito um enxágue ácido para neutralizar os resíduos alcalinos. Recomendamos o deconex 25 ORGANACID (ref. 502100.00-KK5R).
- pH (solução de 1% em água deionizada): aprox. pH 11,4.
- Densidade (concentrado): 1,36 g/mL.
- Aparência (concentrado): transparente, incolor.
- Galão com 6 kg / 4,4 L.
- Produzido segundo sistema de qualidade ISO 9001 e ISO 13485, em conformidade com normas CE, GMP e GHS.

1 Detergente ácido/neutralizante deconex 25 ORGANACID (5 kg/4,3 L), marca Borer, com as seguintes características:

- Detergente moderadamente ácido, líquido, livre de fosfato e tensoativos, biodegradável.
 - Indicado para lavagem automatizada em lavadoras de vidraria e limpeza de gaiolas de animais.
 - Ideal para neutralizar os resíduos alcalinos de lavagem automatizada em lavadoras de vidrarias.
 - A base de ácido cítrico, impede a formação de manchas e resíduos calcáreos no material após a lavagem. Pode também ser utilizado na pré-lavagem automatizada de materiais contaminados com resíduos inorgânicos (ex.: metais), entre outros.
 - Para todo e qualquer laboratório que utiliza lavadoras de vidraria.
 - Ingredientes: ácido orgânico.
 - Adequado para: aço inoxidável, alumínio, alumínio anodizado, materiais sintéticos, borracha, vidros de laboratório, cerâmica.
 - pH (solução de 1% em água deionizada): aprox. pH 2,6.
 - Densidade (concentrado): 1,17 g/mL.
 - Aparência (concentrado): transparente, incolor.
 - Galão com 5 kg / 4,3 L.
 - Produzido segundo sistema de qualidade ISO 9001 e ISO 13485, em conformidade com normas CE, GMP e GHS.
 - Instalação da lavadora.
 - Garantia 12 meses após a instalação ou 15 meses após a emissão da Nota Fiscal o prazo que vencer
 - Manuais: Inclusos, a serem entregues junto com o equipamento.
 - Instalação: Inclusa no que se refere à mão de obra. Sempre que necessário o cliente deverá providenciar toda infra-estrutura necessária rede elétrica, alvenaria e tubulações, conforme as normas fornecidas pela Nova Analítica.
 - Treinamento: Incluso, a ser ministrado no cliente na época da instalação do equipamento.
- Não há custos adicionais.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Quantidade: 01

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 36.000,00

R\$36.000,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Condições de Pagamento: depósito bancário.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Não se aplica.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição Lavadora de vidrarias modelo PG 8504, marca Miele Professional garantirá a manutenção da rotina de preparação e análises das amostras no MC-ICP-MS. Também agilizar a limpeza das vidrarias assim como sistematizar o processo, garantido maior eficiência ao processo.

13. Providências a serem Adotadas

Após aquisição, o equipamento será integrado aos trabalhos em execução no laboratório limpo.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

De acordo com o levantamento de mercado, descrição do item, justificativa de uso, assim como a estimativa do valor de contratação e demonstração da necessidade da compra declaro viável esta contratação.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ROBERTO PELLACANI GUEDES MONTEIRO

Chefe - Serviço de Análise e Meio Ambiente

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Lavadora de vidrarias modelo PG 8504.pdf (334.77 KB)