

AMPTS® III

A ferramenta analítica líder de mercado
para testes de fermentação anaeróbica em batelada.



O Gas Endeavour é um dispositivo analítico com computador integrado, desenvolvido especificamente para medições online de baixos fluxos de gás provenientes de qualquer processo de deslocamento de gás em escala laboratorial.

O instrumento preferido para analisar o potencial bioquímico do metano.



AMPTS® III

O Sistema Automático de Teste de Potencial de Metano (AMPTS®) é a ferramenta analítica líder de mercado para testes de fermentação anaeróbica em batelada. Agora em sua terceira geração, o AMPTS III é automatizado e totalmente integrado, facilitando o acesso à amostragem, análise, registro e geração de relatórios.

O AMPTS III, em sua forma padrão, comporta 18 reatores de vidro para testes, ou você pode optar pela versão mais compacta AMPTS III Light, que comporta 9 reatores de vidro.

O que é o AMPTS?

O AMPTS é a ferramenta analítica preferida por cientistas e engenheiros para a realização de testes de fermentação anaeróbica em batelada. A última geração do AMPTS está disponível em dois modelos (AMPTS III e AMPTS III Light) que comportam 18 ou 9 frascos de teste, respectivamente. O AMPTS III automatiza e simplifica uma ampla gama de testes, incluindo testes de potencial bioquímico de metano (BMP), potencial de biogás, estudos de biodegradabilidade anaeróbica, ensaios de atividade metanogênica específica (SMA) e análises de potencial de gás residual (RGP) em lodo digerido.

Em ambos os modelos AMPTS III, a amostragem, a análise, o registro e a geração de relatórios são totalmente integrados para oferecer aos usuários uma experiência de teste perfeita, incluindo:

- Precisão e exatidão dos dados provenientes de uma ferramenta aprovada e preferida pelos líderes do setor.
- Processos simplificados e integrados, sustentados pela automação, para reduções significativas de tempo e mão de obra.
- Padronização de procedimentos de medição e dados.
- Interpretação e relatórios
- Operações fáceis de usar com acesso remoto aos seus dados onde e quando você precisar.

Determine o verdadeiro potencial de biogás e metano.

O AMPTS permite determinar o verdadeiro potencial de biogás e metano, bem como o perfil dinâmico de degradação de qualquer substrato de biomassa. Isso significa que você pode determinar com mais facilidade o tempo de retenção ideal e a mistura de substratos para codigestão, selecionar os métodos de pré-tratamento adequados, avaliar a necessidade de aditivos e até mesmo analisar o desempenho biológico de um biodigestor ou configuração de processo específica.

Reduza significativamente a necessidade

de mão de obra e habilidades. O AMPTS reduz consideravelmente a necessidade de mão de obra e o risco de erros humanos em comparação com métodos tradicionais ou soluções concorrentes no mercado. Após algumas horas de preparação e configuração do experimento, o processo de execução é totalmente automatizado pelo AMPTS até a conclusão do teste. Os dados experimentais podem ser facilmente revisados em tempo real ou a partir de um relatório baixado, a qualquer momento, tornando os testes mais fáceis do que nunca.

Solução integrada sem necessidade de computador externo. O AMPTS possui armazenamento e processamento integrados por meio de um microcontrolador embutido, permitindo que a ferramenta armazene localmente todas as medições de volume e fluxo de gás. Isso elimina a necessidade de um computador externo, para que você não precise mais se preocupar com a perda de dados devido a uma falha no computador ou atualização automática do sistema operacional, o que poderia custar semanas de trabalho de pesquisa e desenvolvimento. A grande capacidade de armazenamento de 15 milhões de pontos de dados permite a coleta de até 130.000 litros de gás por experimento.

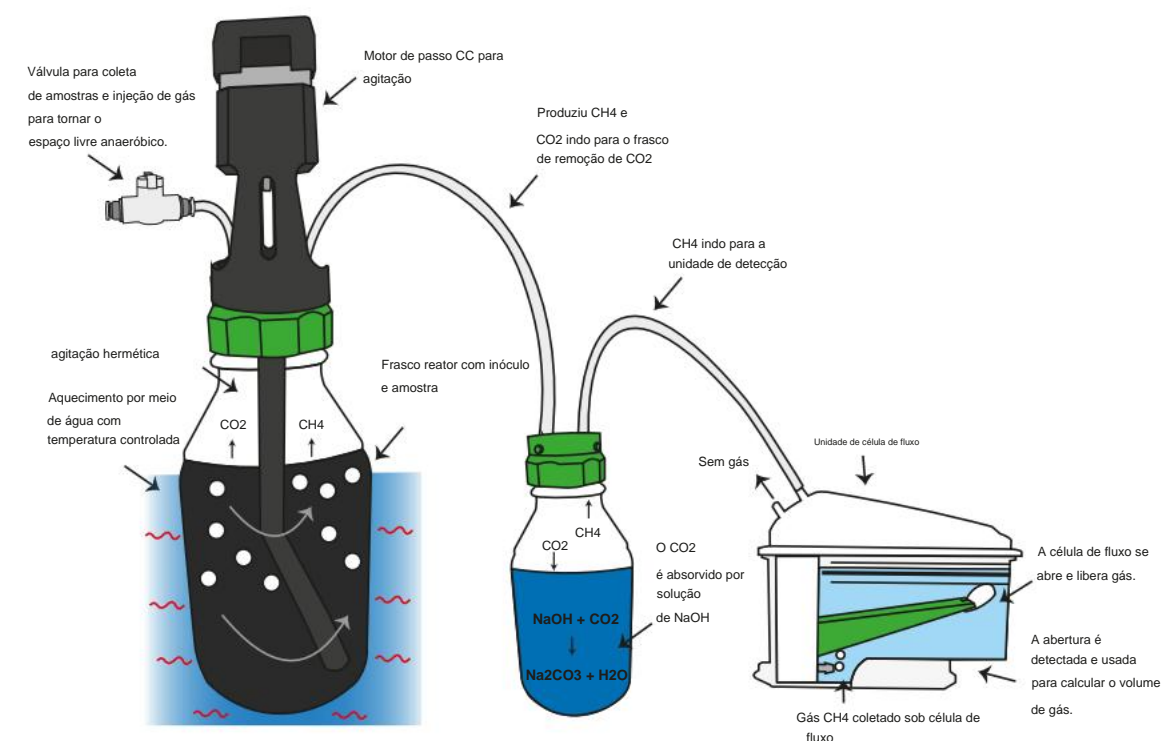
AMPTS® III



AMPTS® III Luz



Princípio de funcionamento do AMPTS® III





Operações robustas com design modular

O AMPTS é projetado e fabricado na Suécia, combinando o melhor do design e da funcionalidade escandinavos com qualidade e confiabilidade. O AMPTS garante que nenhum dado seja perdido, mesmo em caso de falha total do sistema. O design modular facilita a manutenção do AMPTS, pois muitas peças podem ser trocadas sem a necessidade de enviar o equipamento para uma oficina.

Padronizar e comparar resultados

AMPTS é uma plataforma universal para todos os testes de fermentação anaeróbica em batelada, permitindo a padronização dos procedimentos de medição, interpretação de dados e relatórios. Com a compensação de temperatura e pressão em tempo real, o volume e o fluxo de biometano medidos são normalizados em condições padrão (ou seja, 0 °C, 1 atm e umidade zero), minimizando-se assim a interferência nas medições causada por variações nas condições externas. Isso permite a fácil comparação de dados de diferentes laboratórios ao redor do mundo, agregando valor aos resultados de alta qualidade já fornecidos pelo AMPTS.



Meça o biogás total e estime a composição do gás em tempo real.

Com suas câmaras de medição herméticas, o novo AMPTS III é capaz de medir o biogás total com perdas mínimas de dióxido de carbono. Além disso, conectando duas câmaras de medição em série, antes e depois da remoção do dióxido de carbono, é possível estimar a composição do gás em tempo real.

Agitação forte e confiável

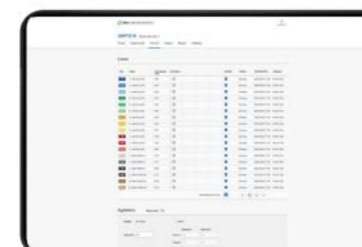
Acionado por motores de passo sem escova de alta qualidade, o sistema de agitação incluído no AMPTS proporciona uma agitação suave, precisa e confiável em um ambiente hermético. A capacidade de funcionar bem mesmo no ambiente hostil da fermentação anaeróbica é o motivo pelo qual tantos clientes satisfeitos em todo o mundo confiam no AMPTS como seu dispositivo preferido para testes de fermentação anaeróbica em banho.



Software AURORA™, pré-instalado no AMPTS III

Dê vida ao seu experimento com o software Aurora™

Aurora™ é a mais recente e revolucionária solução de software da BPC Instruments para monitoramento de testes de fermentação anaeróbica em batelada. Seu design simplificado facilita a configuração de experimentos, o monitoramento do progresso e o download de resultados. O Aurora já vem incluído e pré-instalado no AMPTS, sem a necessidade de licenças de software ou instalação em computador externo.



Resultados de qualquer lugar em qualquer dispositivo

O AMPTS foi projetado para permitir fácil acesso remoto usando qualquer dispositivo com um navegador web. Monitore seu experimento do seu escritório ou de casa com o computador, tablet ou celular de sua preferência. Você também pode expandir facilmente a capacidade analítica do AMPTS conectando vários instrumentos entre si com um switch Ethernet. Com esse recurso, cada AMPTS pode operar como um dispositivo independente ou conectado em paralelo, dependendo das suas necessidades.



Áreas de aplicação

O AMPTS pode ser usado para uma ampla variedade de testes em banho anaeróbico. Estes incluem:

- Potencial bioquímico de metano (BMP)
- Potencial de biogás
- Atividade específica do metano (AEM)
- Potencial de gás residual (RGP)
- Potencial bioquímico de hidrogênio (BHP)

Comparação de recursos AMPTS®

	AMPTS® III	AMPTS® II
Células de medição	Células de medição em câmaras fechadas que são fáceis de substituir e trocar	Todas as células de medição estão no mesmo recipiente aberto. Não é possível trocá-las sem abrir a unidade de detecção.
Número de canais	18 e 9 (Luz)	15 e 6 (Luz)
Resolução de medição	2 ml e 9 ml	9 ml
Tipos de gás mensuráveis	Gases solúveis e insolúveis em água (ex: biogás total, CO2, CH4)	Apenas gases com baixa solubilidade em água (ex: CH4)
Hardware eletrônico	Novo hardware eletrônico com desempenho significativamente melhor e mais funcionalidades.	Hardware com capacidade de armazenamento e processamento mais limitada.
capacidade de detecção de volume	130.000 litros	900 litros
Mostrar	tela OLED	Sem exibição
Software	AuroraTM é um software embarcado que é Acessível via navegador web em qualquer dispositivo. Com novo design e recursos mais avançados, como iniciar e parar todos os canais, ampliar gráficos, normalização flexível de gás, controle de agitação em fases, download de dados brutos, etc.	Software incorporado que pode ser acessado através de um navegador web em qualquer dispositivo.
Dimensões do reator	1 litro na versão padrão, com opção de 0,5 litro. Versão light com 2 litros.	0,5 litro na versão padrão e 2 litros na versão Light.
Tubulação	Tubos de poliuretano resistentes, duráveis e com baixa permeabilidade a gases.	Tubo Tygon E3603
Acessórios	Diversos acessórios estão incluídos para melhor organização dos tubos e operação mais fácil.	Número limitado de acessórios
Controle eletrônico de nível	O acelerômetro indica a posição horizontal da unidade de detecção.	Sem controle eletrônico de nível



Análise do potencial de metano facilitado”

Características

- **Baseado na Web.** Software intuitivo baseado na Web, executado em um servidor integrado. Não requer instalação de software em PC, tablet ou smartphone.
- **Acesso remoto.** O AMPTS pode ser acessado remotamente e localmente a partir de qualquer dispositivo com um navegador web.
- **Automatizado.** Pressão e temperatura automáticas em tempo real e compensação de umidade
- **Calibração gratuita**
- **Potencial de multiplexação.** A possibilidade de multiplexação permite a análise simultânea em lotes com diferentes tempos de inicialização.
- **Manutenção fácil.** O design modular permite a fácil substituição da maioria das peças.

- **Armazenamento local de dados.** Os dados armazenados no instrumento local significam que não há dependência de um computador externo.
- **Processamento fácil.** Os dados são exportados como uma planilha para análises posteriores, com um eixo temporal uniforme para facilitar o processamento.
- **Alta capacidade de armazenamento de dados.** 7200 litros de gás por canal.
- **Medições em tempo real.** Meça diversos tipos de gás, incluindo biogás, em tempo real
- **Estimativas da composição do gás.** Conecte em série para obter estimativas em tempo real da composição do gás.
- **Agitação eficaz.** Agitação multifuncional forte, confiável e comprovada.
- **Gera saídas em vários intervalos de tempo.** variando de um ponto de dados por minuto a um por dia.



Especificações técnicas

Unidade de incubação de amostras

- **Número máximo de reatores por sistema:** 18 e 9
- **Material do reator:** vidro
- **Volume padrão do reator:** 1000 ml (com opção para 500 ml) e 2000 ml
- **Tipo:** Banho termostático
- **Dimensões:** 68 x 56 x 33 cm (Banho-maria termostático)
- **Controle de temperatura:** até 60 °C (203 °F) (precisão de 0,2 °C)
- **Mistura no reator:** agitação mecânica com motores CC sem escovas (intervalo, velocidade e sentido de rotação ajustáveis), velocidade máxima de 220 rpm



Unidade de absorção de dióxido de carbono

- **Garrafas coletoras de dióxido de carbono:** 18 e 9
- **Volume dos frascos de captura de dióxido de carbono:** 250 ml
- **Dimensões do suporte para frascos:** 55 x 28 x 17 (2 unidades e 1 unidade)
- **Líquido de absorção recomendado:** NaOH 3 M com indicador de pH*, 200 ml por frasco (não incluído). Eficiência de absorção: >98%

*O líquido de absorção não está incluído com o instrumento.

Conjunto de células de fluxo e unidade de aquisição de dados

- **Princípio de funcionamento:** deslocamento de líquido e fluibilidade
- **Número de unidades de células de fluxo:** 18 e 9
- **Dimensões da unidade:** 55 x 19 x 17 cm
- **Sensores integrados:** Temperatura, Pressão, Hall, Acelerômetro
- **Conexões:** Ethernet, Fonte de alimentação, USB B, Motor controlar
- **Tela:** OLED 2,8" 256 x 64 branco
- **Carcaça:** Alumínio e plástico
- **Fonte de alimentação:** 12 V CC / 1,0 A com 100-240 V CA
- **Uso:** Interno
- **Meio de medição:** Água deionizada ou destilada
- **Temperatura de operação:** 0 - 50° C
- **Pressão de operação:** -50 – 50 mbar
- **Diâmetro do conector de gás:** DI: 2,4 - 2,6 mm; DE: 4,2 - 4,7 mm
- **Diâmetro interno recomendado para o tubo :** 4 mm; diâmetro externo: 6 mm
- **Resolução de medição:** 9 ml (padrão) com 2 ml como opção

- **Capacidade de detecção:** 7200 l de gás cumulativo por canal com célula de fluxo de 9 ml.
- **Faixa de medição:** 1 a 6000 ml/h para célula de fluxo de 9 ml e 0,2 a 1500 ml/h
- **Repetibilidade:** CV \leq 1% para célula de fluxo de 9 ml e CV \leq 3% para célula de fluxo de 2 ml.
- **Gases:** Gases não agressivos (ex: CH₄, CO₂, H₂, N₂, ...)



A sua experiência de utilizador é uma prioridade máxima para nós.

Temos orgulho em oferecer suporte durante toda a vida útil de nossos produtos. Isso se aplica a produtos cobertos pela garantia e até mesmo a produtos cujo período de garantia já expirou. Nosso objetivo é garantir que seu instrumento funcione sempre e continue a gerar valor.

AMPTS® III - A HISTÓRIA

O AMPTS percorreu um longo caminho desde sua criação em 2008, e o mais recente modelo AMPTS III é uma prova de sua contínua evolução e aprimoramento. O novo software revolucionário do AMPTS III oferecerá ainda mais precisão, confiabilidade e conveniência aos pesquisadores, consolidando ainda mais sua posição como padrão da indústria para a realização de testes de fermentação anaeróbica em batelada.

O sucesso do AMPTS pode ser atribuído aos esforços incansáveis da equipe de desenvolvimento de produtos, que trabalha continuamente no aprimoramento do produto desde o lançamento do primeiro modelo em 2009. O AMPTS II, lançado em 2011, trouxe consigo melhorias significativas na unidade de detecção, eletrônica, software e estética. O sucesso do AMPTS também pode ser atribuído à facilidade de uso, confiabilidade e precisão do instrumento, tornando-o uma escolha popular para laboratórios, universidades, usinas de biogás e centros de pesquisa em todo o mundo.

O AMPTS tornou-se o instrumento preferido para a realização de testes de potencial bioquímico de metano e outros testes de fermentação anaeróbica em batelada. Com o lançamento do AMPTS III, o software revolucionário do instrumento estabelecerá um novo padrão de precisão e confiabilidade, dando continuidade à sua tradição de aprimoramento e inovação contínuos.



A excelência se constrói com base na precisão e na exatidão.

A BPC Instruments é uma empresa global de tecnologia com sede na Suécia, que desenvolve e oferece instrumentos analíticos que permitem pesquisas e análises mais eficientes, confiáveis e de alta qualidade para as indústrias de bioenergia renovável e biotecnologia ambiental. O resultado não é apenas maior exatidão e precisão, mas também uma redução significativa no tempo e na mão de obra necessários para a realização das análises. Os produtos inovadores da BPC Instruments oferecem hardware e software de alta qualidade, baseados em profundo conhecimento e experiência em aplicações específicas. As soluções são pioneiras, tornando a empresa líder em seu setor. Atualmente, a BPC Instruments exporta para quase 70 países em todo o mundo.

