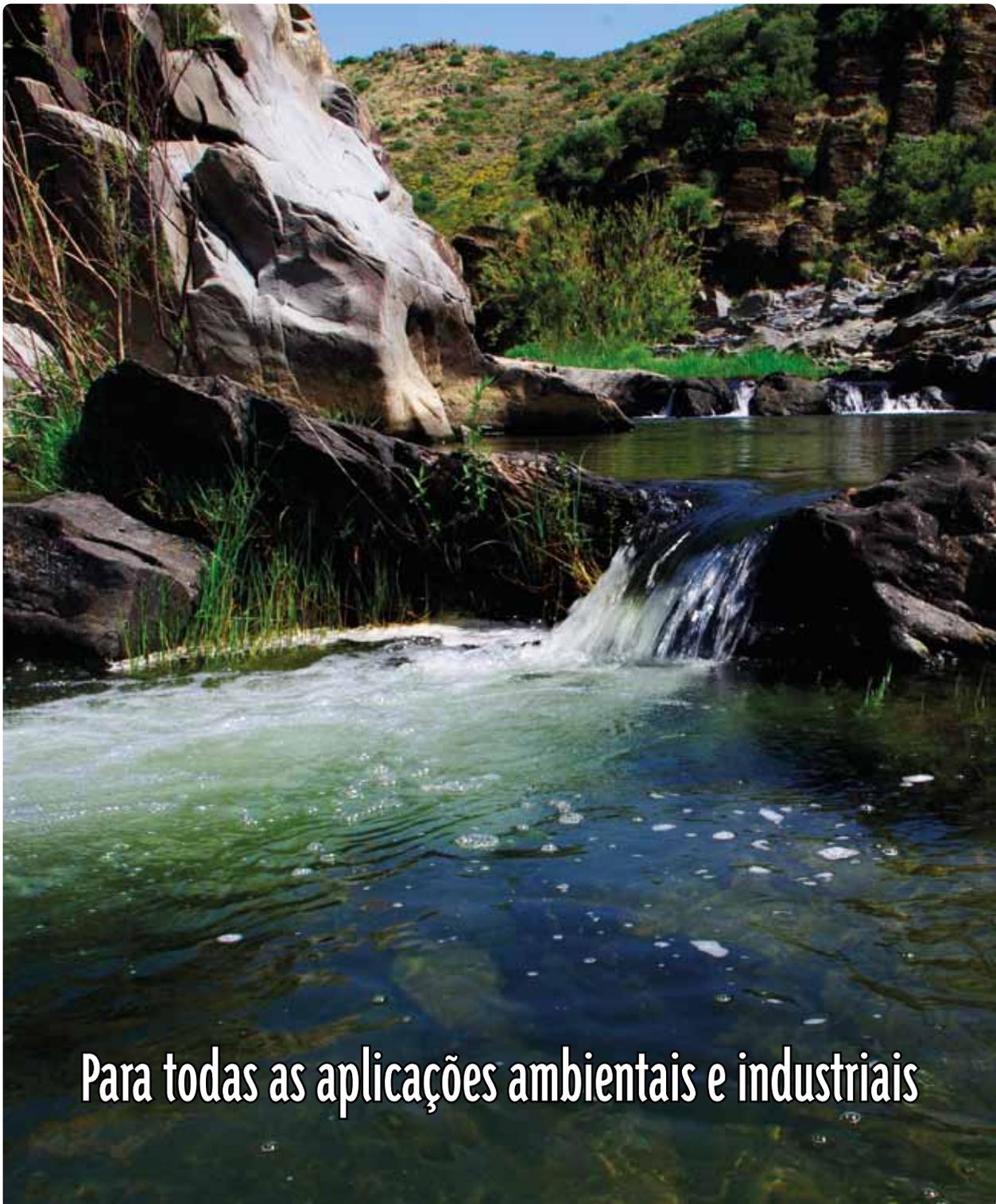




**SEU PARCEIRO EM AUTOMAÇÃO
QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA**



Para todas as aplicações ambientais e industriais

Índice

- 03 Introdução
- 04 Analisador automático multiparamétrico por fluxo contínuo segmentado (Skalar Analytical)
- 05 Analisador discreto (Skalar Analytical)
- 06 Analisadores robotizados (Skalar Analytical)
- 08 Automação da análise de argilas para volumes grandes de amostras (Skalar Analytical)
- 09 Analisador TOC e TN para amostras líquidas e sólidas - Série formacs (Skalar Analytical)
- 10 Analisador TOC e TN para amostras líquidas e sólidas - Série primacs (Skalar Analytical)
- 11 Analisador de toxicidade (Skalar Analytical)
- 12 Analisador de fluorescência - Fluo imager (Skalar Analytical)
- 13 Espectroscopia de massa por plasma indutivamente acoplado (GBC Scientific)
- 14 Espectroscopia ótica de emissão por plasma indutivamente acoplado (GBC Scientific)
- 15 Espetrometro de absorção atômica - Gama SavantAA (GBC Scientific)
- 16 Espetrofotómetro de absorção atômica - SensAA e XplorAA (GBC Scientific)
- 17 Espetrofotómetro UV-VIS de duplo feixe (GBC Scientific)
- 18 Difrátómetro de raio X (GBC Scientific)
- 19 HPLC / Outras soluções
- 20 Microbiologia em tempo real (Pall GeneDisc® Technology)
- 22 Outras soluções disponíveis para a área alimentar (Astori)
- 23 Espetrometros (Inter Spectrum)
- 24 Analisadores CO₂ para cerveja, vinho e outras bebidas (1-Cube)
- 25 Medidor de oxigénio portátil (1-Cube)
Analisadores de Álcool, Densidade, Densidade Relativa, Extrato Seco, etc... (1-Cube)
- 26 Amostrador ICAS (1-Cube)
Analisador da estabilidade da espuma (1-Cube)
Banho de maceração (1-Cube)
- 27 Outros equipamentos



A Tecnilab Portugal, SA, está certificada desde o dia 09 de Março de 2005, pela norma NP EN ISO 9001, sendo a entidade certificadora a Bureau Veritas. O Sistema de Gestão da Qualidade implementado na Tecnilab Portugal,SA, aplica-se ao âmbito das atividades da empresa:

“Comercialização de Equipamentos, Conceção e Instalação de Soluções Integradas e Assistência Técnica nas Áreas de Energia, Indústria, Ambiente, Construção e Obras Públicas”.

Esta aprovação, reflete o compromisso da Tecnilab Portugal, SA, na melhoria contínua da qualidade

Divisão de Laboratório Analítica

A Divisão de Laboratório Analítica (DVLA) incide a sua área de atividade em soluções tecnológicas inovadoras para aplicação laboratorial, na área de química e microbiologia.

Durante os últimos anos a área de atuação da DVLA aumentou com a inclusão de novas soluções tecnológicas inovadoras.

O nosso cuidado na seleção dos equipamentos e soluções da DVLA com excelente qualidade e melhor rácio qualidade/preço, permite-nos propor soluções científicas inovadoras em diferentes mercados.

Contacte-nos e encontrará uma equipa competente e disponível para as necessidades do seu laboratório.

Divisão de Laboratório Analítica





Analizador Automático Multiparamétrico por Fluxo Contínuo Segmentado - *San++*

O Analizador *San++* da Skalar opera baseado na tecnologia de fluxo contínuo segmentado, que atualmente é a tecnologia mais fiável disponível em análises químicas automáticas.

O *San++* é um sistema automatizado que permite uma operação de 24h por dia, sem a presença de um operador. O analisador foi desenhado com um conceito modular e pode ser configurado para cumprir as exigências de qualquer laboratório, incluindo vários passos de preparações in-line de amostras como digestão UV, destilação, extração, diálise e troca iónica. O analisador consegue analisar até 40 parâmetros em simultâneo.

Com a implementação de uma vasta gama de técnicas de deteção, o *San++* adequa-se aos requisitos analíticos de mais de mil aplicações. Estas vão desde parâmetros como a amónia, cloretos, nitritos até aos mais complexos como cianetos totais, fenóis, azotos totais, fosfatos totais e muitos mais.



Características

- Executa até 40 parâmetros em simultâneo
- Software *FlowAccess*® para geração de dados, procedimentos QC/CLP, iniciar e desligar do analisador automatizado de acordo com 21CFR part 11
- Amostrador automático com diversas capacidades
- Diluições automáticas de amostras fora de gama e preparação automática de padrões de trabalho
- Análises de acordo com os métodos padrão, EPA, ISO, AOAC, Coresta, EBC, ASBC, entre outros

Aplicações

- Águas, alimentos/bebidas, cerveja/malte, fertilizantes, farmacêuticas, solos/plantas, vinhos, detergentes, tabaco, petroquímica, etc.





Analizador Discreto - *BluVision*

O Analizador Discreto *BluVision*™ foi desenhado para automatizar análises colorimétricas. O analisador é baseado na já comprovada plataforma XYZ da Skalar. O *BluVision*™ foi desenhado para manusear uma grande variedade de amostras e matrizes que são hoje em dia analisadas em laboratório. O foco central do analisador foi incorporar toda a experiência em automação de análises de amostras líquidas da Skalar e transferi-la para um equipamento de fácil operação, baixa manutenção e com limites de detecção insuperáveis.

O analisador *BluVision*™ é equipado com uma fonte de luz LED, reduzindo o número de partes móveis, requerendo assim menor manutenção. Aumentando a distância ótica das cuvets descartáveis, o sistema permite um limite de detecção muito inferior e uma gama linear mais ampla do que qualquer outro analisador discreto atual. Com 200 posições para amostras é possível planejar ensaios a serem realizados fora do horário de trabalho.



Características

- Até 200 amostras por hora.
- Analisa níveis de sub ppb a ppm
- Cumpre com 21CFR part 11, *DiscreteAccess*™ software para geração de dados, procedimentos QC/CLP, iniciar e desligar do analisador automatizados
- 760 posições para teste, 200 posições para amostras e 36 posições para reagentes
- Análises de acordo com os métodos padrão, EPA, ISO, e muitos mais

Aplicações

- Águas de consumo, águas residuais, águas profundas, águas superficiais, água do mar, e muitas outras





Analísadores Robotizados

A extensa gama de Analísadores Robotizados da Skalar aumenta a flexibilidade em soluções de automação para testes analíticos rotineiros. Dentro das aplicações típicas encontram-se a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO), Carência Química de Oxigénio (CQO), pH, Condutividade (EC), Turvação, Aplicações com Eléctrodos Seletivos de Iões (ISE), Cor, Alcalinidade e outras análises com Titulações.

A linha de Analísadores Robotizados inclui quatro modelos, cada um deles permite um aumento da produtividade e da qualidade. Todos os sistemas podem ser personalizados para ir de encontro às necessidades de diversos laboratórios, permitindo análises de lotes com poucas amostras (32 amostras) ou lotes com maior número de amostras (até 200 amostras).

Para uma completa automação e operação durante a noite, a unidade pode ser equipada com um sistema de abertura automática de frascos.

Cada modelo oferece vantagens específicas, mas todos eles permitem um nível de automação em que não seja necessária a intervenção do operador. Estes sistemas podem ser facilmente expandidos acompanhando assim o crescimento das necessidades do laboratório.



Características

- Configurável para adaptar várias sondas (até 4), dispensador e bombas
- Software para controlo do equipamento, manipulação de dados e cálculo de resultados
- Métodos de acordo com EPA, ISO, etc.
- Podem ser integrados cálculos personalizados
- Lista de trabalho definida pelo operador
- Star-up e shut-down automáticos
- Identificação por código de barras

Aplicações

- Águas de consumo, águas fluviais, águas de lagos, águas industriais, águas residuais, solos, etc.



SP10 - 32 amostras (lote)

O Sistema Robotizado SP10 foi desenvolvido para a automação do CBO₅, CQO, pH, Condutividade, Turvação e ISE para laboratórios com pequeno volume de amostras.

O Robot SP10 permite automatizar análises em amostras líquidas e solos.



SP50 - 57 a 96 amostras (lote)

O Sistema Robotizado SP50 foi desenvolvido para aumentar a automação devido à possibilidade de operar com dois elétrodos em simultâneo e à maior capacidade de amostras por cada lote.

O Robot SP50 permite completa automação em várias aplicações tais como, pH (solo e águas), Condutividade, ISE, Turvação, Cor, DO, CBO₅, CQO, Amónia, Cloretos, Dureza, Alcalinidade, fração argilosa e muitas mais.



SP100 - Até 200 amostras (lote)

O Sistema Robotizado SP100 foi desenvolvido para total automação.

O Robot SP100 permite completa automação de várias aplicações tais como pH (solo e águas), Condutividade, ISE, Turvação, Cor, DO, CBO₅, CQO, CO₂, Amónia, Cloretos, Dureza, Alcalinidade, fração argilosa e muitas mais.



SP1000 - 100 amostras (lote)

O Sistema Robotizado SP1000 permite a total automação de grandes volumes de amostras.

O Robot SP1000 complementa a gama dos Robots Skalar e continua a assegurar satisfação aos utilizadores na automação das aplicações tais como pH (solo e águas), Condutividade, ISE, Turvação, Cor, DO, CBO₅, CQO, Amónia, Cloretos, Dureza, Alcalinidade, CO₂, fração argilosa e muitas mais.



Comparação de Analisadores CBO₅

	Analizador SP10	Analizador SP50	Analizador SP100	Analizador SP1000
Capacidade de amostras	32 garrafas (2 x 16)	54 garrafas (3 x 18)	120 garrafas (6 x 20)	90 garrafas (5 x 18)
Sondas	1	Até 2	Até 4	Até 5
Abertura e fecho automático de frascos	—	Opção	Único	Duplo
Estação de pipetagem de amostra	—	—	Opção	Opção
Parâmetros múltiplos	Sim	Sim	Sim	Sim
Leitor de código de barras	Opção	Opção	Opção	Opção



Automação da Análise de Argilas para Volumes Grandes de Amostras

A Skalar desenvolveu um conceito para a análise automatizada da Fração Argilosa em Solos (ISO 11277 Robinson-Kohn)

A análise é feita em três passos:

- Pesagem da amostra e separação de frações
- Remoção de Matéria Orgânica e Carbonatos (pode ser feita com um sistema robotizado Skalar)
- Determinação da fração argilosa

Passos automatizados da sequência típica da remoção de matéria orgânica de carbonatos

- Remoção de Carbonatos
- Remoção de matéria orgânica
- Limpeza da amostra

Passos automatizados da sequência típica da análise da fração argilosa

- Adição de Pirofosfato de Sódio
- Adição de água de diluição
- Homogeneização da amostra (tempo definido pelo operador)
- Toma de amostra (após repouso de 8 horas)
- Transferência da amostra
- Aquecimento da amostra até secagem
- Pesagem da amostra
- Cálculo de resultados

O Analisador Robotizado é uma solução de automação económica para o moroso procedimento de análise da fração argilosa, que os laboratórios modernos irão valorizar.



Características

- Capacidade da amostra de 54 garrafas, tubos volumétricos (500 ml), 54 de pratos evaporação
- Até 5 frações, podendo ser determinadas outras frações (16 μm ou 32 μm)

Aplicações

- Solos, para controlo ambiental e para fins de construção civil.





Analizador TOC e TN para Amostras Líquidas e Sólidas - Série *Formacs*

Os analisadores da série *FORMACS* foram desenhados para realizarem medições automáticas de Carbono Orgânico Total (TOC) e Azoto Total (TN), separadamente ou em simultâneo, em amostras líquidas. A determinação é feita com base na combustão catalítica da amostra a elevada temperatura.

O design flexível assegura um desempenho ótimo, estando operacional dentro de minutos, fornece análises precisas de Carbono Total (TC), Carbono Inorgânico Total (TIC), Carbono Orgânico Total (TOC), Carbono Orgânico Não Purgável (NPOC) e Azoto Total (TN). Como opção adicional, pode ser medida a concentração de Nitratos e Nitritos, o que resulta numa alternativa ao método de Azoto Kjeldahl Total (TKN = TN - NN). Isto elimina a necessidade de manusear os reagentes perigosos que são usados no método convencional de análise TKN.



Características

- Análise TC, TIC, TOC, NPOC, DOC, POC, TN, Nitratos e Nitritos, Azoto Kjeldahl
- Combustão a alta temperatura com deteção NDIR (C) e deteção quimiluminescente (N)
- 160 Posições de acesso aleatório no amostrador automático
- Tabuleiros opcionais para frascos EPA-VOA de 20 ml ou 40 ml
- Gama até 25000 ppm C
- Gama até 300 ppm N
- Agitação e acidificação automáticas para análise NPOC
- Métodos de acordo com EPA, CEN, DIN, ISO e Métodos Padrão
- Cumpre com 21 CFR part 11
- Extensível com o módulo para amostras sólidas para determinação de TC, TIC e TOC

Aplicações

- Águas de consumo, superficiais, de processo, residuais, etc.





Analizador TOC e TN para Amostras Líquidas e Sólidas - Série *Primacs*

A série *PRIMACS* executa análises, com uma eficiência e precisão inigualáveis, de Carbono Total (TC), Carbono Inorgânico Total (TIC), Carbono Orgânico Total (TOC) e Azoto Total (TN)/Proteínas para uma grande variedade de amostras. Graças à eficiente remoção de condensados, a série também pode ser usada para análise de amostras líquidas para além de amostras sólidas.

O acesso fácil e rápido a todos os componentes e o design simples, tornam esta série de analisadores, a ferramenta perfeita para automatizar uma série de análises em amostras sólidas e líquidas.



Características

- Análise TOC, TC, TIC, TN, Proteínas
- Amostras até 3 gramas
- Sistema único de introdução de amostras de baixo para cima
- Cadinhos reutilizáveis
- Combustão a alta temperatura com deteção NDIR (Carbono)
- Metodologia Dumas e deteção CT (Azoto)
- Gama 1 – 100 mg N (abs.)
- Gama 0,005 – 120 mg C (abs.)
- Métodos de acordo com AOAC, EBC, ASBC, ISO, AACC, AOCS

Aplicações

- Ração animal, malte, alimentos, lamas, sedimentos, solos, plantas, fertilizantes, cimento, bauxite, amostras líquidas, etc.





Analizador de Toxicidade - *ToxTracer*

A monitorização Biológica tem vindo a ser cada vez mais importante no teste da qualidade de águas. O sistema *ToxTracer* da Skalar é um bioensaio que utiliza bactérias luminescentes do género *Vibrio Fischeri*. O princípio do método é baseado na inibição da emissão de luz causada por substâncias tóxicas.

A redução na intensidade da luz é medida pelo luminómetro do *ToxTracer* e é diretamente relacionada com a toxicidade da amostra. O *ToxTracer* fornece resultados em 30 minutos. Dentro das aplicações típicas conta-se as águas residuais, águas de superfície, águas de processo, solos, sedimentos, farmacêuticas, alimentar, etc.



Características

- Resultados em 30 minutos
- Fácil execução com resultados fiáveis
- Redução de custos
- Cursos práticos para o cultivo de bactérias luminescentes e a preparação de suspensões de células padrão
- Fornecido com Kit de reagentes para 480 testes
- Fornecido com bactérias liofilizadas
- De acordo com método ISO 11348

Aplicações

- Águas residuais, águas de superfície, águas de processo, solos, sedimentos, fármacos, alimentar, etc





Analizador de Fluorescência - *Fluo-Imager*

O *Fluo-Imager* da Skalar efetua análises de baixas concentrações de hidrocarbonetos, Fenóis, Ácidos húmico e fúlvico, Benzeno, Tolueno, Xileno, e mesmo CQO, medindo diretamente um padrão tri-dimensional da fluorescência da amostra.

As três dimensões são, o comprimento de onda (C.D.O.) de excitação, o C.D.O. emissão e a quantidade de fluorescência. Estes padrões são comparados com uma base de dados de compostos conhecidos e assim identificados e quantizados. A fonte de excitação usada é uma lâmpada de Xénon.

A análise pode ser interrompida em caso de haver amostras prioritárias.



Características

- Eletrónica separada da unidade de medida
- Assinaturas espectrais de fluorescência
- Lâmpada de Xenon
- C.d.o de excitação 240 nm a 360 nm
- C.d.o. de fluorescência 250 nm a 570 nm
- Níveis de alarme ajustáveis
- Correção do plano de fundo
- Análise contínua da amostra
- Ciclo de lavagem automático

Aplicações

- Óleos em água, Fenóis, Tolueno, Benzeno, COD, Aromáticos Policíclicos, Xileno, Clorofila, algas azuis e verdes, etc.



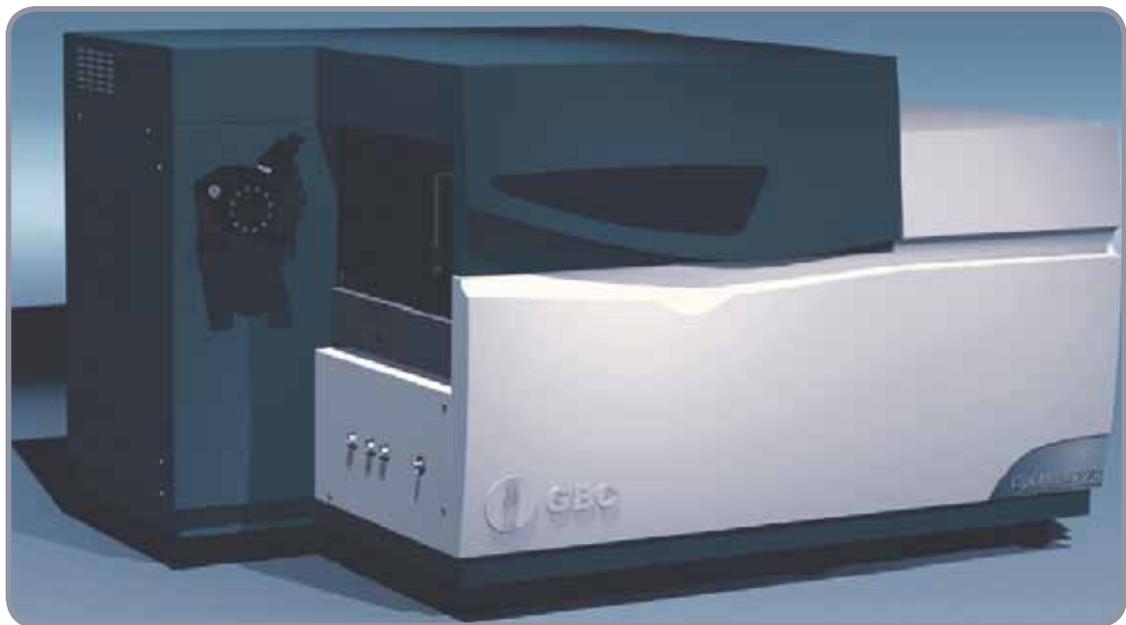


Espetroscopia de Massa por Plasma Indutivamente Acoplado - ICP-MS

O *OptiMass 9500* é um Espetrómetro de Massa de bancada acoplado a um ICP e com analisador "Time of Flight" (ICP-TOFMS).

O *OptiMass* pertence à segunda geração de um Espetrómetro que redefiniu o conceito de análises elementares conseguindo medir simultaneamente toda a gama de massas atómicas. Esta extraordinária capacidade abre novos caminhos na espectroscopia de massa, especialmente em análises de transientes e da razão isotópica, superando assim as limitações da instrumentação ICP-MS com quadrupolos.

O *OptiMass* atinge limites de deteção equivalentes aos atingidos com um analisador quadrupolar em segundos, para unidades de massa atómica que vão desde 1 a 260. Esta velocidade inerente permite um maior rendimento da amostra com o uso de sistemas de introdução de amostras convencionais e sem comprometer a sensibilidade ou a precisão dos resultados.

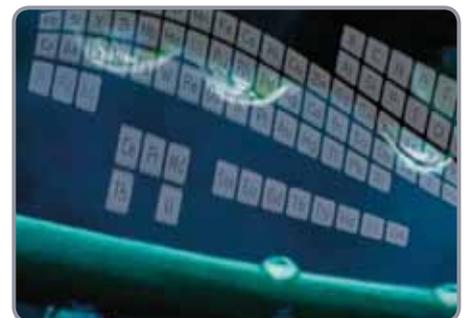


Características

- 30.000 aquisições por segundo
- Com o acelerador ortogonal obtém-se resolução e limites de deteção superiores e menores ruídos de fundo
- Manutenção reduzida
- Software como modo de análise semi-quantitativo
- 1-200 amu (medição simultânea)
- Temperatura de operação: 25°C - 30°C
- Introdução da amostra é feita por um nebulizador de vidro, volume 70 ml

Aplicações

- Análise ambiental, agricultura biológica, metalúrgica, geologia, petroquímica e análises farmacêuticas e forenses.





Espetroscopia Ótica de Emissão por Plasma Indutivamente Acoplado - ICP-OES

O analisador *Quantima*, possui várias características inovadoras, incluindo a Plasma Cam e o Sistema de Proteção da Integridade do Plasma (PIP). O sistema patenteado PIP reduz significativamente o plasma parasita resultante da tocha. Permite a visualização do plasma a partir do ecrã do computador.

O *Quantima* é muito económico no que diz respeito ao consumo de Argon. Para uma velocidade de 11 µl/min e uma amostra aquosa típica, o consumo de Argon é o menor de qualquer ICP-OES actualmente disponível no mercado.

Adicionalmente, tem sido largamente melhorada a sequência de ignição da tocha no *Quantima*. O novo Sistema de Ignição Inteligente (IIS) irá variar a sequência de ignição do plasma dependendo do tempo que o plasma esteve desligado. Este sistema permite uma reiniciação mais rápida do sistema recentemente desligado.



Características

- Humidificador de Argon permite até 40% de sólidos dissolvidos
- 32.000 comprimentos de onda e 4 pm resolução
- Espetrometro: monocromador do tipo "Czerny-Turner" completamente termostaticado, purgado com azoto
- 160 - 800 nm para grelha holográfica standard de 1800g/mm
- Detetor: Sistema de duplo fotomultiplicador empregando um tubo para deteção UV e um detetor de banda larga para a região visível. Caudal de argon <11
- Tocha: Completamente desmontável

Aplicações

- Análise de amostras complexas e com sedimentos, amostras orgânicas, etc.





Espetrómetro de Absorção Atômica - Gama *SavantAA*

O *SavantAA* da GBC é um Espetrómetro de Absorção Atômica de Duplo Feixe com capacidade de emissão de chama. O analisador é fornecido com um queimador standard de ar-acetileno.

O *SavantAA* pertence à 5ª geração de Espetrómetros de AAS da GBC. O Espetrómetro de Absorção Atômica *SavantAA* é um analisador completamente automatizado com capacidade para manusear centenas de amostras por dia.

Existem três modelos o *SavantAA*, o *SavantAA* Σ e o *SavantAA* Zeeman.

O *SavantAA* também está disponível numa versão *No Flame*, sem a "gasbox", para um analisador dedicado para forno ou hidretos, sem capacidade de chama. O poderoso software do *SavantAA* permite um controlo do equipamento sem precedentes e manipulação de dados segundo todos os protocolos QC regulamentares e em conformidade com CFR 21. Todos os *SavantAA* possuem comunicações USB.

SavantAA

O Espetrómetro de Absorção Atômica GBC *SavantAA* possui um cartucho de 8 lâmpadas, correção do plano de fundo "HYPER-PULSE", ótica de feixe duplo e controlo programável da chama. É fornecido com queimador de ar-acetileno como standard.

SavantAA No Flame

O Espetrómetro de Absorção Atômica GBC *SavantAA No Flame* possui um cartucho de 8 lâmpadas, correção do plano de fundo "HYPER-PULSE", ótica de feixe duplo. Não possui controlo da chama. Adequado para análises com forno de grafite ou trabalhos de análises de hidretos.

SavantAA Sigma

O Espetrómetro de Absorção Atômica GBC *SavantAA* Σ com cartucho de 8 lâmpadas, correção do plano de fundo "HYPER-PULSE", ótica de duplo feixe, controlo de chama programável e ESV. Inclui rotação automática do queimador e controlo automático da posição horizontal e vertical do queimador, fonte de alimentação para uma única lâmpada de cátodo oco de elevada intensidade e reconhecimento de lâmpadas codificadas. É fornecido com queimador de ar-acetileno como standard.

SavantAA Zeeman

O Espetrómetro de Absorção Atômica *SavantAA Zeeman*, compreende num módulo único, o Espetrómetro, o forno e uma fonte de alimentação magnética. Inclui ESV, fonte de alimentação para uma única lâmpada de cátodo oco de elevada intensidade e reconhecimento de lâmpadas codificadas. É fornecido com um auto-amostrador para o forno PAL4000.



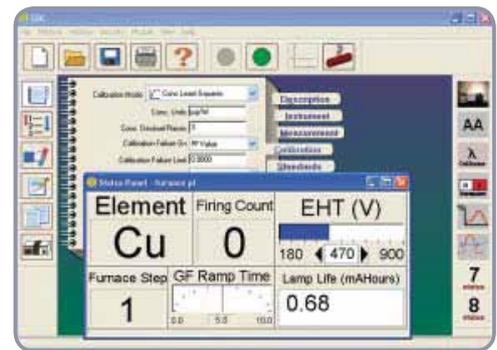


Espetrofotômetro de Absorção Atômica - *SensAA*

O novo espectrofotômetro de absorção atômica de duplo feixe duplo *SensAA*, com chama de emissão, sendo um dos modelos mais económicos, excede, a nível de desempenho alguns dos melhores modelos de absorção atômica do mercado.

Modulação assimétrica com razão de referência da amostra de 2:1 para redução de ruído controlado por um computador incorporado, que é fornecido com o sistema operativo Windows 7 profissional, o software do *SensAA*, ecrã TFT sensível ao tato, com 15 polegadas e de elevada resolução, teclado no ecrã com duas portas de série, uma paralela e 4 portas USB, Firewire e porta Ethernet. Óticas de reflexão para foco constante, revestimento em quartzo de todos os espelhos. A ótica está coberta para proteção contra partículas. O *SensAA* é fornecido com um queimador de ar/acetileno como standard.

Os diferentes acessórios disponíveis permitem ao *SensAA* cobrir uma vasta gama de aplicações, permitindo análise por chama, forno de grafite, geração de vapor e análise com elevada concentração de sólidos dissolvidos.



Espetrofotômetro de Absorção Atômica - *XplorAA*

O *XplorAA* possui opções automáticas ou manuais com muitos dos parâmetros controlados por um PC externo. Possui controlo automático do comprimento de onda e da fenda com correção do plano de fundo e padrões.

O *XplorAA* possui um design único com um chassi de lâmpada dupla para uma rotação rápida e fácil da lâmpada em aquecimento, quando requerida. Dentro das opções encontram-se óticas de feixe único ou duplo, "gasbox" manual ou automática, software de PC, e detetor de atualização premium. O *XplorAA* pode ser configurado para operar com um forno de grafite ou gerador de hidretos, não sendo fornecidos com câmara de nebulização ou queimador.

Ótica de reflexão: recobertura em quartzo nos espelhos. É fornecido com queimador de ar-acetileno e software para PC.

Configuração automática do comprimento de onda e da fenda para uma análise rápida.

Armazenamento de dados para aplicações, resultados, rótulos de amostras, pesos e diluições, cabeçalhos de relatórios, etc. (opcional).

Armazenamento de gráficos de sinal para todas as amostras.

A correção do plano de fundo com "Hyper-Pulse" assegura uma correção mais precisa de sinais rápidos do plano de fundo.

Software compatível com CFR 21 Part 11.

Calibração até cinco padrões (ou 10 opcional). Usa correção da curva de ajuste, mínimos quadrados, e adição de padrões.





Espetrofotômetro UV-VIS de Duplo Feixe - Cintra

Os quatro modelos da família de Espetrofotômetros *Cintra*, vão desde o económico *Cintra 1010* para aplicações com rotinas manuais até ao modelo *Cintra 4040* de monocromador duplo com uma eliminação excepcional da luz dispersa o que lhe permite analisar com confiança amostras que requerem mais de 5 unidades de absorvância.

Cintra 1010

É um Espetrofotômetro de Duplo Feixe com baixos índices de luz dispersa e ruído. Compatível com todos os acessórios não motorizados e o auto-sipper.

O Espetrofotômetro standard é fornecido com suporte de célula com comprimento fixo de 1x1 (adequado para células de 10 mm). Gama 190 – 1.100 nm com abertura da fenda fixa de 1.5 nm.

Cintra 2020

Permite automação e é superior ao *Cintra 1010* em termos de especificações, com UV-VIS e UV-VIS-NIR com sua gama de 190-1200 nm. Este Espetrofotômetro de Duplo Feixe adequa-se a qualquer trabalho laboratorial de rotina e a aplicações mais avançadas, na região dos NIR. Compatível com uma série de acessórios, incluindo auto-amostradores e controlo da temperatura por Peltier.

Fornecido com suporte de célula com comprimento fixo de 1x1 (adequado para células de 10 mm). Gama 190 – 1.2100 nm com abertura da fenda fixa de 1.5 nm.



Cintra 3030

Espetrofotômetro para análises em grau de pesquisa com melhor sensibilidade na faixa do UV. Possui uma abertura de fenda variável para melhor sensibilidade e resolução, com melhores especificações de luz dispersa, ruído e desvio.

Permite a adaptação da gama completa de acessórios da GBC para a gama de 190 a 900 nm UV-VIS. Fornecido com suporte de célula com comprimento fixo de 1x1 (adequado para células de 10 mm). Gama 190 – 900 nm com abertura da fenda variável, entre 0,2 e 5,0 nm em incrementos de 0,1 nm.

Cintra 4040

Espetrofotômetro Ultravioleta com o melhor desempenho dos equipamentos de sua categoria, permitindo as aplicações mais exigentes em pesquisas e rotinas analíticas devido à sua ampla faixa dinâmica e excelentes especificações óticas.

Fornecido com suporte de célula com comprimento fixo de 1x1 (adequado para células de 10 mm). Gama 190 – 900 nm com abertura da fenda variável, entre 0,1 e 2,0 nm em incrementos de 0,1 nm. Elevada resolução do *Cintra 4040* permite incrementos de 0,1 nm na abertura da fenda.



Difratômetro de Raio X

O Difratômetro de Raios X *"Enhanced Mini-Materials Analyzer"* incorpora o último design e tecnologia aplicados na investigação de materiais industriais.

- Amostrador horizontal, essencial para câmaras para amostras com elevada temperatura;
- Feixes paralelos intercambiáveis e focalizados, raios variáveis, detetores múltiplos, sistemas óticos intercambiáveis e vários amostradores diferentes;
- Controlador microprocessador que permite 8 eixos simultaneamente e comunicação por Ethernet. Novos porta-amostras para grandes volumes de amostras e amostras pesadas, adicionalmente a agitadores, e possibilidade de montagem de porta-amostras especiais fabricados por PAAR®;
- Novo sistema ótico de feixes primários com as seguintes características: espelho com focal para os modos de transmissão e capilar;
- Novos desenvolvimentos no software - inclui um *"accessory picker"* que permite a re-calibração instantânea após troca de algum componente para XRD visual. Incluem-se integrações com a última versão de base de dados ICDD PDF-2 e PDF-4+;
- Detetor de estado sólido de díodos PIN refrigerado por efeito de Peltier. Este detetor oferece 3 a 4 vezes melhor sensibilidade que o detetor tradicional de Xe com um monocromador curvo de grafite cristalizada;
- Para opções de troca rápida, cada porta amostras, sistema ótico e detetor possuem a sua própria calibração e de fácil execução, basta fazer uma seleção do *"accessories picker"*.



Características

- Gerador de Raios-X, de média frequência, tipo IGBT, 3kW, 60 kV, 80mA, estabilidade 0,005% para uma variação de 10% na alimentação
- Tubos de raio-X em vidro ou cerâmicos
- Ânodos de Cu, Co, Cr, Fe
- Alimentação 2,2kW para Cu
- Detetores de Xénon ou estado sólido, de feixe paralelo ou de fluorescência de Raios-X
- Circuito fechado de água de refrigeração com capacidade de 3kW caudal > 4 l/min e pressão > 4 bar

Aplicações

- Indústrias mineira e metalúrgica, mineralogia, semi-condutores, nano partículas, solos argilosos, pigmentos, etc.





HPLC

A GBC fabrica e distribui uma gama completa de HPLC de qualidade, desde sistemas chaves na mão a módulos incluindo amostradores automáticos, bombas, detetores e acessórios bem como componentes individuais como colunas.

Simplifique as suas escolhas com um sistema HPLC independente. Selecione uma bomba ou um detetor de substituição, ou configure o sistema a partir de uma vasta gama de módulos:



Módulos de distribuição de solvente

A GBC fabrica uma gama de bombas isocráticas e de gradiente quaternário para sistemas autónomos ou operação de sistemas de uma vasta gama de aplicações em HPLC.

Detetores

A GBC fornece uma gama completa de detetores modulares, adequados para serem adaptados em sistemas de HPLC já existentes, ou combinar com outros modelos da GBC, como sistemas totalmente integrados sob controlo de um PC.



Elimine os seus problemas com análises em HPLC com um sistema chave-na-mão, totalmente comissionado e configurado com componentes adequados à sua aplicação.

Exemplos de configurações disponíveis são:

- Sistema 1: Sistema HPLC Isocrático
- Sistema 2: Sistema de gradiente HPLC avançado
- Sistema 3: Sistema de gradiente HPLC totalmente automatizado.
- Sistema 4: Sistema de gradiente HPLC automatizado com escolha do detetor.



Outras Soluções

Pulsonic

Soluções meteorológicas para agricultura, climatologia, ambiente, indústria.

Astori

- Equipamento para análise de leite e laticínios
- Destiladores automáticos para análise de vinho
- Equipamento para análise microbiológica
- Outros equipamentos de laboratório





Microbiologia em Tempo Real

Vários testes microbiológicos de rotina podem levar dias a produzir dados. A disponibilidade tardia de dados microbiológicos apresenta-se como um risco evitável em processos e produtos.

O Sistema “GeneDisc Rapid Microbiology” fornece dados de testes microbianos em menos de duas horas, usando uma plataforma simples e robusta baseada na tecnologia quantitativa de Reação em Cadeia pela Polimerase (tecnologia *TaqMan™* para determinação de PCR). O Sistema “GeneDisc Rapid Microbiology” é uma alternativa atrativa em relação a métodos microbiológicos existentes.

O sistema consiste em três componentes – o Extrator GeneDisc de ADN, o Termociclador e os Discos GeneDisc.

Extrator de ADN GeneDisc

O Extrator GeneDisc de ADN é usado para a preparação das amostras. O ADN é extraído de qualquer bactéria presente através da lise celular. O processo de extração inclui três passos: a filtração, a sonificação e o aquecimento da amostra, seguido da purificação do ADN em colunas de sílica patenteadas. O Extrator possui capacidade para 48 amostras.

Os reagentes necessários para a Extração e Purificação do ADN são fornecidos num Kit certificado que contém todos os componentes necessários para o processo de Extração e Purificação específica de cada microorganismo.



Características

- Operação fácil
- Sistema modular e flexível
- Sem necessidade de preparação de amostra
- Transferência de dados bidireccional para LIMS
- Detecção e quantificação de microorganismos importantes, num único ensaio
- Intervenção mínima do operador, reduzindo o risco de contaminações

Aplicações

- Indústria alimentar e ambiental, monitorização de processos farmacêuticos, etc.



Termociclador

O Termociclador é uma plataforma de PCR em tempo real robusta para a determinação rápida de microorganismos com elevada sensibilidade e especificidade. A plataforma base é constituída por uma unidade, podendo ir até 8 sub-unidades – cada uma destas unidades pode conter um disco.

O Termociclador efetua a amplificação do ADN no disco, sendo que cada disco é usado para testar 6 ou 12 amostras em paralelo. Os discos são colocados no Termociclador, onde giram em diferentes placas de aquecimento a uma temperatura fixa, efetuando os ciclos de temperatura do PCR. O sistema ótico do Termociclador mede o sinal fluorescente gerado durante o teste.

Quando todas as sub-unidades estão a ser usadas, o termociclador analisa até 96 amostras em uma hora. A natureza modular do Termociclador permite uma grande flexibilidade que se adequa às necessidades do fluxo de trabalho e ao processamento em simultâneo de diferentes aplicações.



Características

- Quantificação de resultados em três horas.
- Testes de quantificação cumprem com a norma AFNOR NFT90-471
- Intervenção mínima do operador
- Controlo por código de barras
- Reagentes contidos em discos fechados
- Detecção de contaminação em tempo real
- Elimina erros na adição de reagentes ou falsos positivos devido a contaminações





Microbiologia em Tempo Real

GeneDisc

O disco *GeneDisc* para determinação de microorganismos específicos, permite análises simples de microorganismos indicadores. O *GeneDisc* é um disco de duas partes moldadas, com aproximadamente o mesmo diâmetro que um DVD. A parte superior do disco, incorpora uma cavidade oca central, ligada por micro canais a 6, 4, ou 3 reatores, dependendo do número de setores incorporados nos discos.

Os organismos indicadores incluem: *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* e *Aspergillus brasiliensis*, *Listeria*, *Enterococcus*.

As amostras de ADN são adicionadas aos discos através do sistema de vácuo integrado no Termociclador. Os discos são fornecidos já com os reagentes de PCR específicos para cada análise e com controlos internos de inibição e controlo de negativo.

O disco é colocado no Termociclador, onde são efetuados os ciclos de PCR.

O sistema ótico do Termociclador mede o sinal de fluorescência gerado durante o teste. Os dados são enviados para um computador integrado, sendo gravados pelo software. A interpretação é automatizada sendo disponibilizada uma tabela com todos os resultados ao fim de cada sequência de testes.

A rapidez na obtenção de resultados claros, permite uma rápida tomada de decisão em casos de contaminação. O sistema está configurado de modo a que o manuseio dos componentes da análise seja mínimo, favorecendo assim a obtenção de dados precisos e reprodutíveis, sem a necessidade de operadores qualificados.



Outras Soluções disponíveis para a Área Alimentar

PallCheck™ - “Sistema para Monitorização Rápida da Contaminação Microbiana”

- Técnica ATP Bioluminescência
- Menos de 1 minuto para quantificação imediata dos contaminantes
- Menos de 24 horas para produtos que se esperam “livre de contaminantes”
- Rápida alternativa aos métodos convencionais de controlo da qualidade
- Redução do tempo de quarentena dos produtos
- Reduzidos custos de instalação e de validação
- Portátil e de fácil utilização
- Sensitividade: 1 CFU





Espetrómetro de Infravermelhos com Transformada de Fourier - *Interspec 200-X*

A série *Interspec 200-X* de FTIR representa o espectrómetro com Transformada de Fourier de baixo custo, que emprega uma série de características que asseguram uma elevada performance para um aparelho compacto.

Espetrómetro de Infravermelhos portátil com Transformada de Fourier - *Interspec 300-X*

A série *Interspec 300-X* de FTIR representa o espectrómetro com Transformada de Fourier de infravermelhos (IR) e próximo de infravermelhos (NIR) de baixo custo, que emprega uma série de características que asseguram uma elevada performance para um aparelho compacto.

Espetrómetro de Infravermelhos portátil com Transformada de Fourier de percurso ótico aberto - *Interspec 301-X*

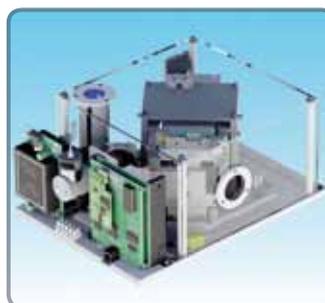
Série *Interspec 301-X* de FTIR representa o espectrómetro com Transformada de Fourier de infravermelhos (IR) e próximo de infravermelhos (NIR) de baixo custo, que emprega uma série de características que asseguram uma elevada performance para um aparelho compacto.

Interspec 400-X

Os módulos FTIR, FT, NIR são unidades estáveis e resistentes que requerem o mínimo de utilitários externos. Para fácil acesso, os componentes do sistema com tempo de vida finito (i.e. feixes laser e fonte radiação) estão localizados na zona frontal do módulo.

Interspec 401-X

Os módulos FTIR, FT, NIR são unidades estáveis e resistentes que requerem o mínimo de utilitários externos.





Analisadores CO₂ - Cerveja, Vinho e Outras Bebidas

GMD / GMDk

Determinação do conteúdo em CO₂ (%Vol. ou g/l) em tanques de fermentação, barris tipo KEG e fermentadores cilindro-cônicos.

Características

- Visor: Analógico / Digital
- Gama de Medida CO₂: 2,0 - 9,99 g/l
- Temperatura/Pressão de Trabalho: -3°C a + 30°C;
0 - 600 kPa



ICA / ICD / ICDk

Determinação do ar contido no "head-space" em garrafas de vidro, latas e garrafas de PET e do CO₂ (%Vol. ou g/l) em solução (cervejas, bebidas saturadas e vinhos gaseificados) em garrafas de vidro, latas e garrafas de PET.

Características

- Visor: Analógico / Digital
- Gama de Medida CO₂: 0,0 - 9,99%;
2,0 - 7,8 g/l
- Temperatura/Pressão de Trabalho: -3°C a + 50°C;
0 - 600 kPa



ICS

Determinação do conteúdo em CO₂ de cervejas e bebidas saturadas, em embalagens de PET.

Características

- Visor: Analógico
- Gama de Medida CO₂: 2,0 - 7,8 g/l
- Temperatura/Pressão de Trabalho: 0°C a + 25°C;
0 - 400kPa





Medidor de Oxigénio Portátil

O medidor de Oxigénio OXI determina de forma precisa o O_2 dissolvido em bebidas. A medição não é afetada pela presença de outros gases dissolvidos, tornando-o assim indispensável na monitorização do oxigénio. A determinação de oxigénio no "Head space" e dissolvido na cerveja em embalagens (garrafas, latas, etc.), é possível com a ajuda do **Amostrador ICAS** e com distribuição de azoto. Possibilidade de ligação ao PC por interface RS485-USB.

Características

- O medidor pode ser usado em linha
- Gama de Medida: 0 - 10.000 ppb
- Capacidade de memória: 450 medições



Analísadores de Álcool, Densidade, Densidade Relativa, Extrato Seco, etc...

APO1 / APO2

Características

- Álcool % (v/v) ou (m/m); Densidade 20 (20°); Densidade relativa 20/20 (20°); Extrato seco;
- Prepara amostras para determinação de ácidos voláteis em vinho;
- Calcula automaticamente:
 - Grau de fermentação real e aparente;
 - Extrato aparente, real e original em percentagem de massa, °PLATO e °BRIX;
 - Eficiência do uso de energia em kcal/100ml ou kJ/100ml.



AP1 / AP2

Características

- Extrato aparente, real e original em percentagem de massa ou °PLATO;
- Álcool % (v/v) ou (m/m);
- Densidade 20 (20°) ou Densidade relativa – Densidade 20/20 (20°);
- Uso da eficiência energética em kcal/100ml ou em kJ/100ml;
- Prepara amostras para determinação de compostos voláteis, diacetil, furfural, CO_2 e SO_2 .





Amostrador

ICAS

Este dispositivo foi desenhado para retirar amostras para posterior determinação de oxigénio dissolvido ou para determinação da estabilidade da espuma. As amostras podem ser retiradas a partir de garrafas de vidro, latas e garrafas de PET. A amostragem é feita sem haver introdução de ar no interior da amostra.



Analizador da Estabilidade da Espuma

FSA

Características

- Medição do colapso da espuma criada pelo método de alta pressão segundo a metodologia **NIBEM**.
- Medição automática do colapso da espuma criada por derrame da cerveja da garrafa.
- Medição do colapso da espuma quando esta é criada a partir de líquidos de gás não saturados.
- LCD de 100x40mm, Interface RS232 e possibilidade de ligação ao amostrador ICAS.



Banho de Maceração

R4, R8 e R12

Características

- Determinação do extrato de malte utilizando as metodologias de análise, *Congress*, *Hartong20*, *Hartong 45*, *Hartong 65*, *Hartong 80*, *Asbc*, "Profile" e "Thermostat".
- Interface de ligação a PC tipo RS232.
- Reposição automática de água destilada e interface de ligação a PC tipo RS232.
- Alarme sonoro e visual.
- Tempo, temperatura e velocidade de mistura ajustáveis.





Outros Equipamentos

Anaerostats

Os jarros de Anaerobiose tornam possível o cultivo de microorganismos que necessitem de uma atmosfera específica para se desenvolverem. A atmosfera dentro do jarro pode ser conseguida de três formas:

- Expulsão do ar com o gás que vai criar a atmosfera desejada dentro do jarro;
- Aspiração do ar interior, e posterior injeção com o gás de composição desejada;
- Uso de *Anaerocult* dentro do jarro de Anaerobiose, que criará a composição gasosa desejada.

Características

- Gama de Temperatura de +5 °C a +50 °C.
- Pressão max.: 50kPa; Subpressão max.: 50kPa.
- Peso ANS1: 2,0 Kg; Peso ANS0: 1,0 Kg.



Descarbonizador OP

Este equipamento permite a descarbonização rápida de cervejas e bebidas carbonatadas, através de mistura/agitação. É constituído por um tanque acrílico Lucite®, com uma válvula de saída para a amostra descarbonatada, um misturador superior e painel eletrónico. O programador de tempo pode ser utilizado para obter o grau de descarbonização desejado.

Características

- Volume da Amostra Descarbonizada: Max. 150 ml.
- Teor de CO₂ após descarbonização: Max. 0,05%.
- Tempo de descarbonização: +/- 1 minuto.



Termóstato Biológico BT

O *Termóstato Biológico BT* está equipado com um sistema de arrefecimento e cuba em aço inoxidável, tornando possível o controlo da temperatura em amostras imersas no banho ou em sistemas externos (equipamento para avaliação de filtragem de cerveja, refratómetros, fotómetros, etc.).

Características

- Gama de temperatura de -10°C a 75°C.
- Sensibilidade do ajuste da temperatura: 0,1°C.
- Estabilidade da temperatura ao longo do tempo: 0,1°C.
- TN-S de tensão.
- 1 + PE + N, 230 V, 50 Hz.
- Entrada: 0,1 Kw.



Sede

Rua Gregório Lopes LT 1512 B,
1449 - 041 Lisboa Portugal
Tel.: 21 722 08 70 Fax: 21 726 45 50
Email: geral@tecnilab.pt

Filial

Travessa Monte da Bela, 48
4445 - 294 Ermesinde Portugal
Tel.: 22 906 92 50 Fax: 22 906 92 69
Email: porto@tecnilab.pt

www.tecnilab.pt