

Técnicas modernas para diversos parâmetros e análises elementares são altamente aplicadas em monitoramento ambiental, assim como em processos e controle de qualidade. O desafio para os modernos sistemas analíticos consiste em uma confiável automação para diferentes ciclos de medição para uma ampla gama de amostras. A Analytik Jena AG é líder no desenvolvimento de uma soma de parâmetros confiáveis e sistemas de análise elementar destinados a satisfazer uma demanda diversa e moderna posta nos dias de hoje.

Com este objetivo em mente, a Analytik Jena desenvolveu uma série de sistemas flexíveis voltados para o futuro: a série multi N/C®.

Automação e confiabilidade são combinações de qualidades incomparáveis graças à patente de inovadoras soluções. Um sistema foi criado para lidar com as mais diversas matrizes de amostras. Com base na experiência adquirida neste campo ao longo de décadas, a Analytik Jena AG desenvolveu-se em um fornecedor líder mundial. Você lucra a partir desta extensa experiência com a série multi N/C®. A longa tradição em fabricação de instrumentação analítica na região de Ilmenau data do início do século 19.

A Analytik Jena continua com esta tradição desde 1990 e produz instrumentação para TOC, AOX e análises elementares de alto desempenho.

multi N/C®

Analizador TOC de Alto Desempenho!

- 1945 Fabricação dos primeiros instrumentos, reprimindo o início das técnicas de titulação e análises elementares de hoje
- 1952 Unidade eletrolítica para medições coulométrica de análises de massa
- 1982 Lançamento do primeiro titulador de nitrogênio e cloro
- 1991 Primeiro analisador elementar simultâneo e especial TOC/TN₀ e AOC/TOX multi X® - primeiro analisador AOX/TOX com amostrador automático.
- 1994 multi N/C® – primeiro analisador mundial simultâneo de TOC/TN₀
- 2002 Duplo Forno – primeiro conceito inovador para análises de combustão das mais diversas matrizes
- 2004 multi N/C® – introdução dos novos analisadores de TOC/TN₀ com Sistema de Auto Verificação (SAV)
- 2010 Nova série multi N/C® – com Focus Radiation NDIR-Detector



multi N/C[®] – experimente a inovação!



multi N/C® – Analisador de TOC de Alto Desempenho!

Os analisadores de TOC não surpreendem mais você? Nós achamos que eles podem! Se você conhecer a nova série multi N/C® você saberá o porquê.

Nós produzimos analisadores há 20 anos. Muito mudou do início até agora!

A nova série multi N/C® configura padrões.

Os parâmetros **TOC**, **NPOC**, **POC**, **TC**, **TIC** e **TN_h** podem medir rapidamente, facilmente e sem nenhuma conversação.

Trabalho com os analisadores da série multi N/C® garante o cumprimento de métodos nacionais e internacionais, assim como: ISO, EN, DIN, EPA, ASTM, USP, FDA e farmacopeias.



▲ Com multi N/C® sempre no rumo certo!

Procurando pelo melhor sistema para sua rotina ou aplicação especial?

Não procure mais – a série multi N/C® oferece ótima solução para cada aplicação. A partir de análises de água potável e residual, água utilizada na validação de limpeza em farmacêuticas, água de superfície, água de plantas energéticas, ou na indústria de semicondutores. Para análises de substâncias sólidas, ex: **determinação de TOC** em lodo de esgotos ou solos, módulos extras estão disponíveis.

Para **determinação de TN_h**, dois sensores altamente sensíveis estão disponíveis. O detector quimioluminescência (CLD) ou quimiodetector no estado sólido (ChD) podem ser usados para uma completa e confiável medição de todos os componentes de nitrogênio orgânicos e inorgânicos.

multi N/C® é versátil, confiável e fácil de usar. A inteligente série oferece um guia de usuário intuitivo e foi projetado para dura rotina analítica de trabalho! Materiais de alta qualidade e componentes de longa-vida garantem baixo desgaste. O pequeno número de consumíveis são arranjados em sistemas para fácil acesso. Poucas peças de desgaste, intervalos de manutenção longos e substituição rápida garantem custos operacionais mínimos.

A variação modular permite adaptação individual para suas aplicações. Dependendo dos seus requisitos nós oferecemos uma grande faixa de diferentes analisadores.

multi N/C® 2100

Compacto e universal para análises ambientais

multi N/C® 3100

O faz-tudo para quase todas aplicações de TOC

multi N/C® UV HS

Extremamente bem comprovada mesmo em matrizes complexas

multi N/C® pharma

Destinado à aplicações farmacêuticas.

Nós entregamos mais que “apenas” o analisador.

Basta desembalar, conectar e começar a medir. Cada modelo da nova série multi N/C® é pré-calibrada de fábrica, faz com que ele esteja pronto para uso imediato.

Junto com o manual de operação do equipamento você receberá nosso “Pacote de Início” contendo matérias e documentos adicionais.

Você possui algumas questões gerais sobre determinação de TOC/TN₅?

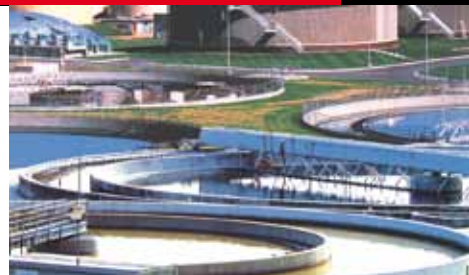
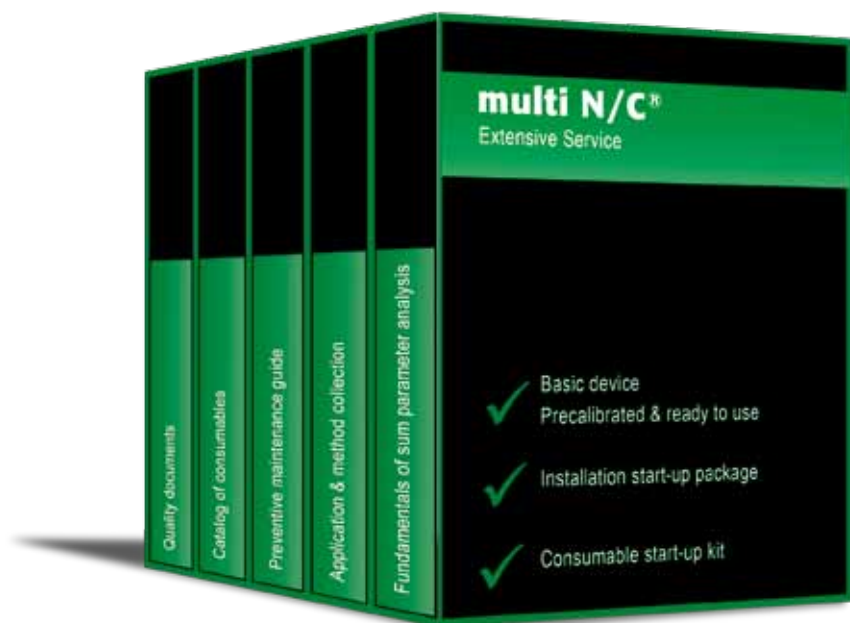
Nos “Fundamentos de Análises da Soma de Parâmetros” você pode encontrar as respostas certas.

Precisa de tipos específicos de preparação de amostra?

Nossa ampla faixa de métodos e acessos para nossa compreensiva biblioteca de aplicação fornece suporte útil.

As “Instruções de Manutenção Preventiva” fornece importantes conselhos sobre a operação e cuidados com o analisador. Um “Kit de Consumíveis de Início” é incluso como padrão na entrega do equipamento. A ilustrada lista de consumíveis faz mais fáceis seleções futuras.

Documentos de qualidade, assim como certificado de inspeção final e certificado de aceitação, são automaticamente inclusos no pedido.



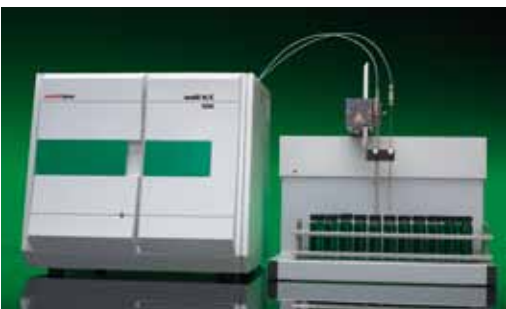
multi N/C® – único



▲ multi N/C® 2100 multi N/C® 3100 ▼



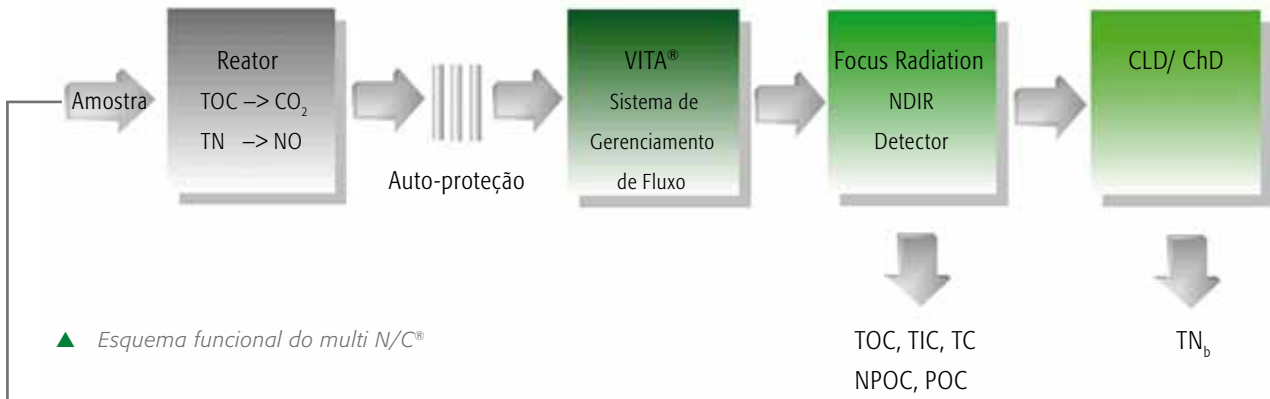
▲ multi N/C® UV HS multi N/C® pharma ▼



Pontos fortes da série multi N/C®:

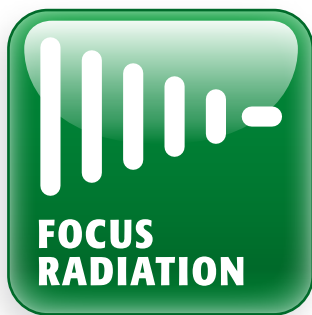
- Ampla faixa de medição – também sem diluição de amostra: dupla detecção precisa de alta qualidade Focus Radiation NDIR-Detector (FR NDIR-Detector) para TOC, detector de quimioluminescência (CLD) ou quimiodetector do estado sólido (ChD) para TN_b
- VITA® Sistema de Gerenciamento de Fluxo: para estabilidade do desempenho do instrumento e alta reprodutibilidade dos resultados das análises
- Easy Cal: calibração fácil com apenas um padrão para as mais diversas aplicações, incluindo longo prazo de estabilidade
- Auto-proteção: limpeza eficaz do gás de medição e monitoramento para proteger os componentes valiosos do sistema.

- Confiável oxidação: alta temperatura de combustão (acima de 950°C) ou reator UV de alta potência
- Técnicas de injeção variáveis: válvula livre para injeção direta ou injeção de fluxo
- Injeção variável de volumes
- TC, TOC, TIC, NPOC e NPOC plus, POC, TN_b : determinação de parâmetros variados
- Adequado para determinação simultânea de TN_b
- Análises de sólidos ao mais alto nível: tecnologia de duplo forno – a combinação ideal para água e amostras sólidas sem necessidade de forno adicional
- Sistema de Auto Verificação (SAV): para o máximo de operação e segurança analítica
- Automação e desenho modular: variedade de analisadores e acessórios adaptados para sua aplicação



▲ Esquema funcional do multi N/C®





Focus Radiation NDIR-Detector

Como um líder de Mercado no campo de espectroscopia ótica, nós somos capazes de garantir que todos os nossos analisadores de TOC são caracterizados pela inovação, alta qualidade, e componentes ópticos resistentes com uma vida longa de trabalho.

A utilização de tecnologias de detecção mais recentes são questões de curso para nós. O elemento central dos modelos da série multi N/C® é o novo Focus Radiation NDIR-Detector equipado com uma ótica de alta qualidade. Em combinação com uma pulsada de alta energia de fonte de radiação IR, o FR NDIR-Detector é imbatível!

Energia concentrada

Uma rica energia de radiação é focalizada no microdetector com ajuda ópticas integradas. A densidade de radiação obtida neste caminho supera os clássicos detectores muitas vezes.

A eficiência energética é quase de 100%. Não há perda, como é o caso com detector de reflexão com corrosão propensa. Isto resulta em altos níveis de sensibilidade e precisão ao longo de uma ampla faixa de medição.

Materiais resistentes

O NDIR-Detector é feito de materiais completamente livres de corrosão. Além disso, a fonte de radiação e o detector são

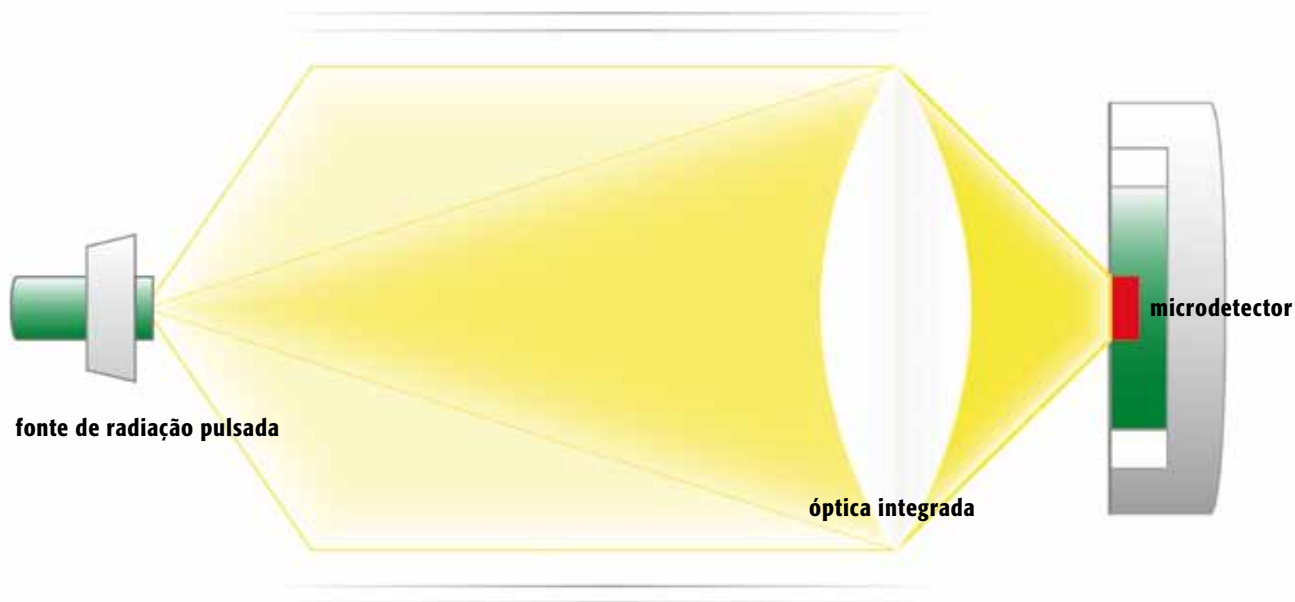
encapsulados por uma ótima proteção. Isto garante que a operação do detector seja mais estável, mesmo quando trabalhado com amostras agressivas. Sem manutenção do detector demorada e uma vida de serviço mais longa é obtida.

Últimas tecnologias

O Focus Radiation NDIR-Detector elimina o uso do clássico, componentes mecânicos móveis aos quais são propensos a falhas. Em vez disso, o detector está equipado com uma fonte de radiação pulsada eletronicamente e um microdetector otimizado o qual garante significativamente uma estabilidade superior. Como resultado, os custos de manutenção e operação são consideravelmente reduzidos!

Vantagens em resumo:

- Sem perda energética
- Sem corrosão
- Sem partes mecânicas
- Baixa propensão a falhas
- Baixo custo de operação
- Maior tempo de vida
- Garantia de precisão dos resultados
- Guaranteed precise measurement results





VITA® Sistema de Gerenciamento de Fluxo

VITA® Sistema de Gerenciamento de Fluxo contínuo para trabalhar nos limites dos Analisadores de TOC clássicos:

Na detecção e análises das flutuações do fluxo do gás os quais são inevitáveis devido a processos de evaporação e oxidação dentro do sistema. A curva de medição obtida com a ajuda do VITA® é um fluxo independente, fazendo o sistema de TOC muito mais preciso, sensível e estável.

O Sistema de Gerenciamento de Fluxo VITA® não somente garante a mais alta segurança de operação como também resultados de análises confiáveis. Uma caixa integrada de gás de alto desempenho assegura fluxos estáveis por meio de controle eletrônico e o ajuste do sistema de gás faz fluir diversas vezes por segundo. O teste para estanqueidade é realizado continuamente e é totalmente automatizado. Os resultados são transmitidos para um Sistema de Auto Verificação (SAV). Se há desvios em relação aos valores de controle pré-configurados o operador é automaticamente avisado por uma mensagem de aviso. Ao mesmo tempo, todas as funções ativas do equipamento são bloqueadas para evitar análises incorretas.

Quais vantagens o VITA® oferece a você?

Maior precisão e sensibilidade

VITA® também permite a rápida injeção de grandes volumes de amostras em alta temperatura no TOC. Quaisquer flutuações inevitáveis do gás de arraste são compensados eficazmente. Isto melhora significativamente a precisão dos resultados mensurados e a sensibilidade na área de rastreabilidade.

Easy Cal – calibração fácil com longo prazo de estabilidade

Calibrações com VITA® pode ser feita à base de um simples padrão usando diferentes injeções de volumes. Assim as

flutuações do gás de arraste de diferentes tamanhos são automaticamente considerados. Esta técnica é idealmente adequada para multipontos de calibração de uma grande faixa de operação e também em particular para calibração na faixa de traços. As curvas de calibrações obtidas são de fluxo independente: a calibração permanece estável!

Melhoria da estabilidade

Condições alteradas dentro do sistema analítico, assim como depósitos de sal, podem ter um efeito negativo no fluxo do gás de arraste e, portanto no sinal do NDIR. VITA® trabalha eficazmente contra o processo e também melhora a estabilidade dos resultados mensurados após uso prolongado do reator, particularmente no caso de amostras difíceis. O longo tempo de vida do catalisador com resultados confiáveis é garantido com o Sistema de Gerenciamento de Fluxo VITA®.

Vantagens, em resumo:

- Rápida injeção de grandes volumes de amostras
- Compensação das flutuações do gás de arraste
- Teste de vazamento permanente
- Máxima segurança de operação graças ao sistema de controle integrado
- Melhor precisão e sensibilidade
- Alta e exata reprodutibilidade nos resultados de análises
- Esforço mínimo de calibração
- Longo prazo de estabilidade do sistema e calibração
- Custos de manutenção limitados



confiável & variável

Confiável digestão da amostra

Resultados corretos necessitam de uma digestão completa do mais diversos carbonos orgânicos e inorgânicos e compostos de nitrogênio para CO₂ ou NO. Há duas opções de métodos de digestão eficientes disponíveis para cada aplicação: oxidação à alta temperatura e UV-suportado digestão química úmida.

Combustão à alta temperatura (950°C)

Combustão à altas temperaturas até 950°C para fornecer energia suficiente que é necessária para quebra estável das ligações múltiplas de C-C assim como as ligações C-O ou C-N.

Em combinação com o uso de um catalisador eficaz, a digestão dos mais estáveis componentes podem ser alcançados rapidamente e confiavelmente.

Reator UV de alta potência

Analísadores TOC via química úmida oxida os componentes orgânicos dissolvidos na amostra de água através da combinação do agente oxidante e uma fonte de radiação UV. A série multi N/C® usa um reator UV de alta potência para esta finalidade. Através do uso de radiação UV rica em energia com dois comprimentos de onda de 254 nm e 185 nm, a matriz da amostra é oxidada completamente.

Técnicas de injeção variável

Você tem a escolha – a série multi N/C® possui ambas as opções disponíveis, injeção direta assim como o fluxo de injeção.

Injeção direta

Com a técnica de injeção direta, a amostra alcança o forno através do caminho direto! Partículas? Não há problema!

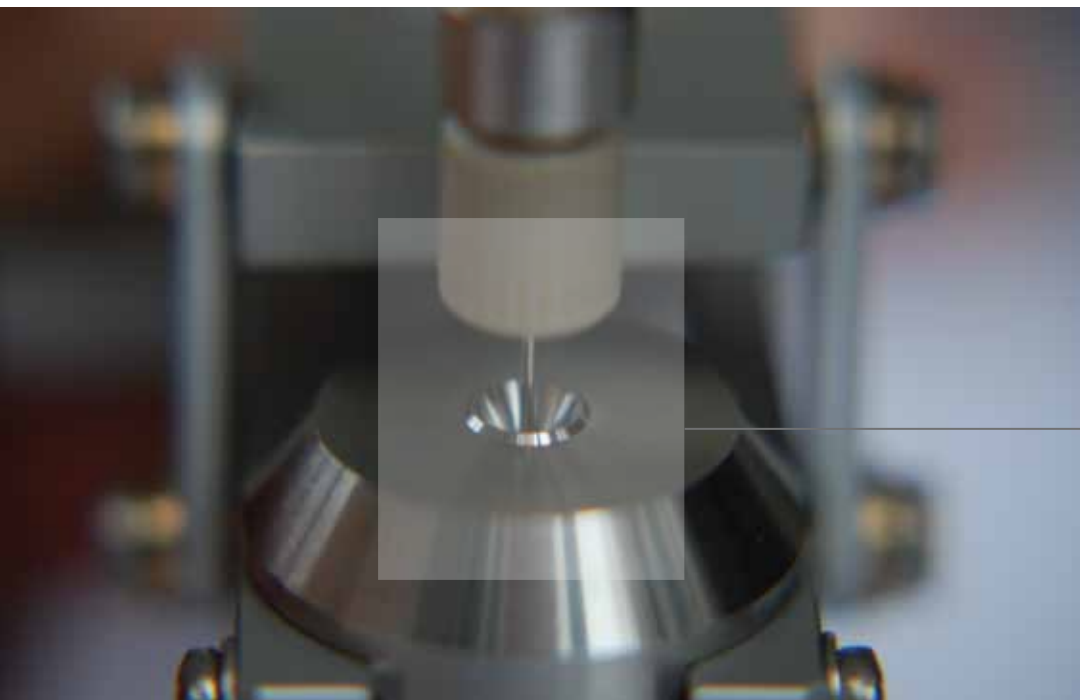
Caminhos curtos minimizam os tempos de enxágue depois a próxima amostra pode ser dosada no reator.

Injeção direta também é ideal quando somente pequenos volumes de amostras estão disponíveis para análise.

Injeção de fluxo

Injeção de fluxo é a melhor escolha quando há frequência de trabalho com diferentes volumes de amostras (a faixa vai de microlitros até vários mililitros). Graças à alta precisão da unidade de dosagem, a dosagem exata de diferentes volumes não é um problema! Uma inteligente técnica de enxágue garante uma limpeza eficaz do sistema de injeção.

O rendimento de amostras altas também é alcançado graças ao princípio de “purga paralela e análise”.



◀ Injeção direta:
Acidificação, purga, injeção

versátil & simples

Versatilidade: TC, TOC, TIC, NPOC, NPOC plus, POC ou TN_b?

Todos os métodos à um clique do mouse!

Determinação TOC (TOC = TC - TIC)

Carbono total (TC) e carbono inorgânico total (TIC) são determinados separadamente. A diferença resulta no TOC. Com este método você pode determinar ambos compostos voláteis e não-voláteis. Ele é usado particularmente para determinação de amostras de TOC com alto e baixo conteúdo de TOC, ex: em água residual.

Determinação de NPOC

O TIC é removido através da amostra. Para este feito, a amostra é automaticamente acidificada e o CO₂ gerado é purgado subsequentemente. O TOC é determinado imediatamente depois. O método é particularmente adequado quando a amostra tem alto conteúdo de TIC, ex: na água potável dura.

Para particularmente elevado rendimento de amostras é recomendado usar nosso modo **NPOC plus**. Graças à combinação inteligente com diferença de ganho de tempo até 50% pode ser alcançado. A verificação da completa eliminação do TIC no modo de NPOC é garantido através da função de controle automático do TIC.

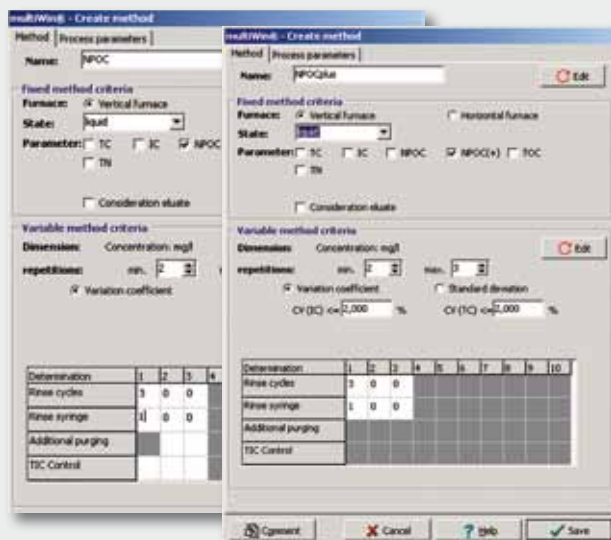
Determinação de POC

Se somente compostos voláteis da amostra de água são de interesse, o método de POC rapidamente fornece a informação desejada que é fácil entender.

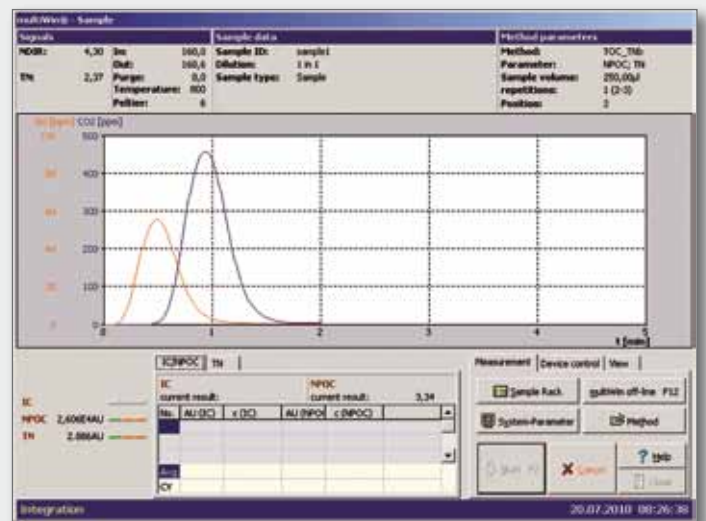
Determinação TN_b

A determinação de TN_b é usado para detectar todos componente orgânicos e inorgânicos do nitrogênio. Com uma única injeção e usando o mesmo catalisador, TOC e TN_b são medidos simultaneamente. Isto ganha tempo e custo de operação.

Adicionalmente, a digestão da amostra até 950°C garante o completo processo dos compostos de nitrogênio. Dois detectores estão disponíveis para determinação de nitrogênio. O NO formado é determinado quantitativamente e confiavelmente com o CLD altamente sensível. Alternativamente, um quimi-odetector do estado sólido (ChD) pode ser usado como um variável custo eficaz.



▲ Seleção do parâmetro através de um clique no mouse:
Exemplo modo NPOC plus



▲ Janela de medição no software multiWin®:
Determinação simultânea de TOC/TN_b



simples e eficiente

Easy Cal – calibração nunca foi tão fácil!

Resultados de medição corretos também dependem da calibração correta!

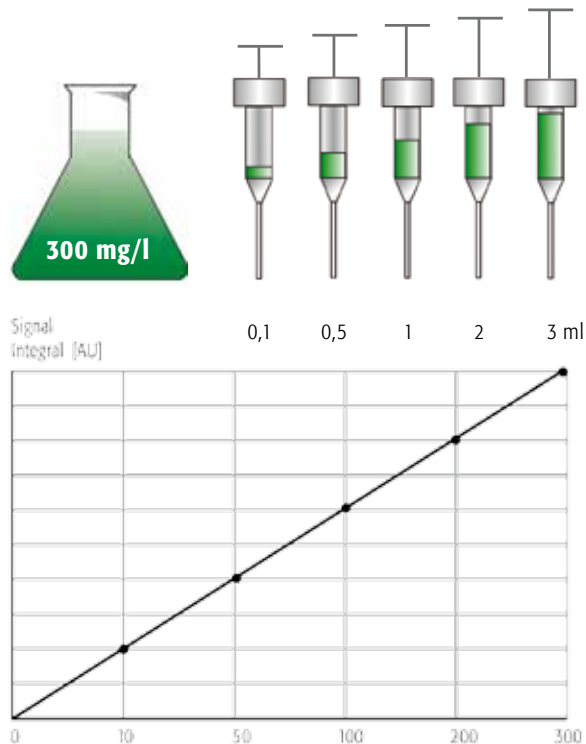
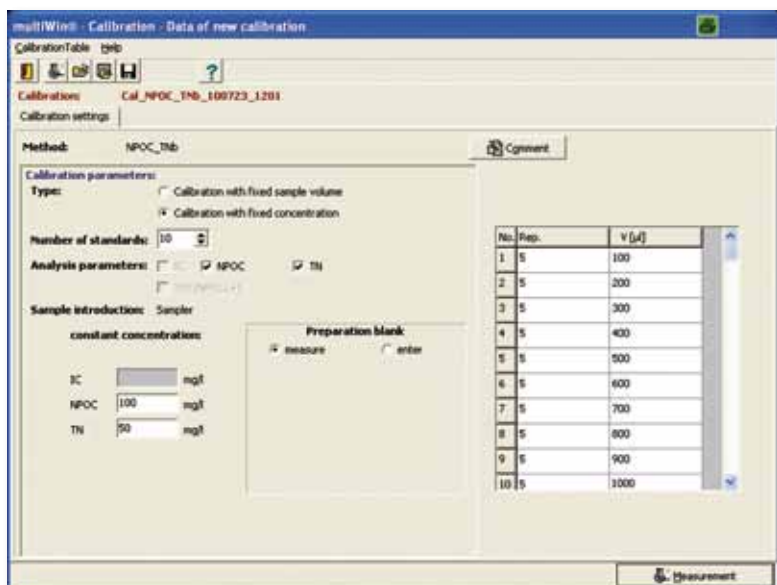
Calibrações volume-dependente

Graças ao Sistema de Gerenciamento de Fluxo VITA®, é possível obter resultados precisos mesmo quando injetado diferentes volumes. Este é o pré-requisito para uma verdadeira calibração de multipontos ao longo de uma grande faixa de operação com a ajuda de apenas uma solução padrão. Tudo o que você precisa fazer é preparar uma solução padrão adequada – Easy Cal fará o resto.

Calibrações Clássicas

Quando parte para uma calibração “clássica” usando soluções padrões de diferentes concentrações, Easy Cal também não deixa a desejar. Você pode livremente escolher uma faixa de medição, o número de pontos de calibração e o número de medições repetidas por ponto de dados.

▼ Configurando parâmetros de calibração no software multiWin®



▲ Calibração de multipontos reais com somente uma solução padrão

Calibração na faixa de traços

Padrões com baixas concentrações de TOC são menos estáveis. Adicionalmente, o valor branco de TOC da água utilizada faz com que seja mais difícil preparar soluções padrões de baixa concentração. Com Easy Cal isto não é um problema: uma solução padrão com alta concentração é a base para sua calibração. Uma pequena injeção de volume garante a sensibilidade necessária da curva de calibração.

Seleção automática da curva de calibração

Graças ao Easy Cal, diversas curvas de calibração podem ser vinculadas à um único método de medição: Easy Cal automaticamente e confiavelmente seleciona a curva de calibração ótima para suas medições de amostra. É muito fácil!

Easy Cal garante resultados perfeitos por um longo período de tempo!

Preciso e seguro

Medições precisas e seguras com Sistema de Auto Verificação (SAV)!

O completo Sistema de Auto Verificação integrado controla todos os parâmetros cujos são importantes para a segurança do equipamento e qualidade das análises. Com uma inteligente combinação de componentes do hardware e funções do software, ele automaticamente assegura a operação livre de problemas de todo sistema analítico. Parâmetros importantes, assim como fluxo de gás, temperaturas, pressões, sistema de tensão, posição do detector, estabilidade de linha de base, etc., são constantemente checadas por você.

O resultado: desempenho convincente e resultados de medições perfeitos.

Isso sem dizer que o SAV pertence à configuração padrão da série multi N/C®.

Vantagens em resumo:

- Segurança de operação máxima com custos operacionais mínimos
- Ideal para 24 horas de operação
- Monitoramento independente dos intervalos de manutenção
- Sem interrupções causadas pelas flutuações do fluxo de gás ou escassez do gás
- Sem dispersão de valores medidos devido a flutuações do fluxo
- Sistema de desligamento automático no caso de erro
- Sistema fácil de usar
- Custos operacionais baixos

| System state | |
|--------------------|-----------------------|
| NDIR | OK |
| NDIR: | 0,0 |
| CHD | OK |
| TN: | 2,6 |
| Gas flow | Leaky gas flow |
| In: | 160,2 |
| Out: | 139,4 |
| Purge: | 0,0 |
| Temperature | OK |
| Furnace: | 950°C |
| Peltier: | 11°C |

| System state | |
|--------------------|-----------|
| NDIR | OK |
| NDIR: | -0,2 |
| CHD | OK |
| TN: | 2,6 |
| Gas flow | OK |
| In: | 160,2 |
| Out: | 160,1 |
| Purge: | 0,0 |
| Temperature | OK |
| Furnace: | 950°C |
| Peltier: | 11°C |

▲ *Controle inteligente do estado do equipamento graças ao SAV*

Auto-proteção

Medição eficaz do gás de secagem e limpeza assim como o monitoramento garante a isenção de falhas de operação dos altos valores dos componentes do sistema. A secagem do gás medido é realizada completamente sem o uso de agentes de secagem químicos. Aerossol adicional e eficazes armadilhas de água previnem a penetração de umidade residual dentro do sistema.

Armadilhas eficazes de halogênio livram o gás medido de componentes corrosivos. Um integrado monitoramento de pressão garante que o sistema seja automaticamente desligado em caso de falha. Um nível baixo de desgaste e operação eficiente são também garantidos quando o trabalho é realizado com matrizes difíceis e cargas elevadas de sal.

Auto-proteção faz seu sistema seguro e robusto!

flexível & rápido



▲ Auto amostrador para 116 amostras – completamente automático e fácil de usar

▼ Autos amostrador APG 21



▼ Autos amostrador APG 64/ 116



Rendimento de amostras altas

Uma ampla faixa de auto amostradores está disponível para a automação do seu analisador TOC. Você pode determinar o nível de automação por si mesmo e, assim, o rendimento da amostra no laboratório. Os usuários com pequenas quantidades de amostra não precisam trabalhar manualmente: o pequeno, auto amostradores baratos facilitam bastante o trabalho.

Para laboratórios com alto rendimento, auto amostradores com alta capacidade de até 116 amostras estão disponíveis. O homogenizador de amostra integrado (agitador), a acidificação automática e características de sopro transformam seu auto amostrador em um polivalente para preparação e alimentação de amostra. Adicionalmente, processo com tempo otimizado, assim como análise e purga em paralelo, aumenta o rendimento da amostra.

▼ Auto amostrador APG 10



▼ Autos amostrador APG 64/ EPA



▼ Autos amostrador APG 18/ 49



▼ Autos amostrador APG 60/ 112



modular & potente

Análises sólidas ao mais alto nível

Com o módulo de sólidos separado HT 1300, amostras sólidas podem ser digeridas até 1300°C. Com a ajuda de substâncias adicionais, até temperaturas mais altas até 1800°C são possíveis. A introdução de amostras em recipientes de cerâmica é brincadeira de criança. Através da aplicação da tecnologia de combustão em altas temperaturas com o uso de cerâmica resistente, particularmente pode ser conquistada uma longa vida útil do tubo de combustão. O peso máximo de amostra de até 3g garante resultados representativos de TOC, mesmo em amostra com baixo nível de homogeneização.

A tecnologia de duplo forno única mundialmente também permite a rápida transição entre operação de líquidos e sólidos. Um único forno permite tanto as determinações de TOC em amostra de água no tubo de combustão posicionado verticalmente e TC/TOC na determinação de sólidos com o tubo arranjado na posição horizontal. A tecnologia de duplo forno é acima de tudo compacta, econômica no espaço para análise sólida.



▲ HT 1300 – alimentação de amostras sólidas

Você gostaria de usar o método de suspensão para suas amostras sólidas? Sistemas multi N/C® também são ideais para esta finalidade!

▼ Tecnologia duplo forno – alimentação de amostra para determinação de TOC em sólidos.



O poderoso pacote compacto!

O multi N/C® 2100 é o analisador com economia de espaço o qual demonstra sua força particularmente no campo de análises ambientais.

Com o VITA®, o detector FR NDIR e alta temperatura de combustão catalítica até 950°C, multi N/C® é equipado com a perfeita técnica de injeção para amostras contendo partículas.

O auto amostrador integrado e a técnica de sólido, o transforma em um analisador compacto de rotina.

Características do multi N/C® 2100:

- Detector – Focus Radiation NDIR
- VITA® Sistema de Gerenciamento de Fluxo*
- Easy Cal*
- Auto proteção

- Oxidação catalítica em alta temperatura até 950°C
- Tecnologia de injeção direta válvula livre
- Adequado também para injeção de volumes pequenos
- Atualizável para determinação simultânea de TN_b
- Catalisador para determinação simultânea TOC/TN_b em toda a faixa de medição
- Opção de HT 1300 ou duplo forno para análises de sólidos
- Sistema compacto com auto amostrador integrado e completamente automatizado

* modelo específico



Versatilidade do mais alto nível!

Não importa se a água pura ou residual, o multi N/C® 3100 é adequado para todas as amostras. Isto é possível pela combinação da combustão a alta temperatura catalítica. VITA®, o Detector Focus Radiation NDIR, assim como a injeção de fluxo com tecnologia inteligente de enxágue para amostras contendo partículas.

Adicionalmente, multi N/C® 3100 é particularmente rápido e assim, permite elevado rendimento da amostra.

Características do multi N/C® 3100:

- Detector Focus Radiation NDIR
 - VITA® Sistema de Gerenciamento de Fluxo
 - Easy Cal
 - Auto proteção
-
- Oxidação catalítica em alta temperatura até 950°C
 - Injeção de fluxo com tecnologia inteligente de enxágue para amostras contendo partículas
 - Adequado para injeção de diversos volumes
 - Alta sensibilidade para as faixas mais baixas PPB
 - Pode ser equipado para determinação simultânea do TN_b
 - Um único catalisador para determinação simultânea de TOC/TN_b em toda faixa de medição
 - Tecnologia de combustão à alta temperatura: HT 1300
 - Alto rendimento de amostra através da purga e análise paralelas
 - Opcionalmente disponível com capacidade para diferentes auto amostradores



TOC-determinação feita facilmente!

Os requisitos de manutenção dos analisadores de química úmida TOC são bem baixos. O multi N/C® UV HS é um sistema cujo trabalho com um agente oxidante (peroxidissulfato) e uma fonte de alta radiação UV eficaz para oxidação de amostras. Ao mesmo tempo o sistema é altamente sensível e adequado – junto com amostras de água ultra-pura – também para água potável ou amostras especiais, tais como ácidos, banhos de eletrólise e outras matrizes agressivas.

Ao contrário dos analisadores clássicos de TOC com um reator UV, multi N/C® UV HS usa dois comprimentos de onda ao invés de um só: 254nm e 185nm. A radiação forte adquirida neste caminho garante uma oxidação completa mesmo dos compostos de carbono mais estáveis. A eficaz redução do valor do branco por meio de purga automática dos reagentes assegura valores mínimos do branco no sistema. Para análises de água ultra-pura, uma vantagem decisiva pode ser trabalhada apenas com a radiação UV, sem agentes oxidantes, porque o valor branco do agente de oxidação pode causar interferência nas análises de traço. Isto não é um problema com o multi N/C® UV HS! Um sistema adequado pode ser selecionado na interface do usuário, de modo que um reator de alta potência transfere energia necessária para a completa oxidação.

Características do multi N/C® UV HS:

- Detector Focus Radiation NDIR
 - VITA® Sistema de Gerenciamento de Fluxo
 - Easy Cal
 - Auto proteção
-
- Oxidação química úmida com um reator UV de alta potência
 - Injeção de Fluxo
 - Alta precisão do dosador para variável, em particular muitas injeções de altos volumes
 - Máxima sensibilidade e precisão na faixa de PPB
 - Redução eficaz do valor do branco
 - Determinação de TOC também em matrizes agressivas
 - Tecnologia de combustão em alta temperatura: HT 1300
 - Alto rendimento de amostra através da purga e análise paralelas
 - Opcionalmente disponível com capacidade para diferentes auto amostradores



Projetado para a indústria farmacêutica!

Aplicações farmacêuticas requerem soluções tecnológicas especiais: a mais alta sensibilidade e precisão assim como adaptações aos requerimentos da indústria farmacêutica.

multi N/C® pharma foi projetado especialmente para aplicações farmacêuticas. Dois modelos estão disponíveis:

multi N/C® pharma HT e multi N/C® pharma UV.

Dependendo da aplicação, dois princípios de digestão estão disponíveis: combustão catalítica em alta temperatura até 950°C (multi N/C® pharma HT) ou oxidação química úmida em um reator de alta potência UV (multi N/C® pharma UV).

Ao mesmo tempo, o foco é na precisão e correção dos resultados de medição na mais baixa faixa de medição. Isto é possível graças ao Sistema de Gerenciamento de Fluxo VITA® e através de altos volumes de injeção de amostra com ajuda de uma seringa de alta precisão. E também através do uso de um método de calibração para um volume específico o qual pode ser usado para desempenhar calibrações confiáveis abaixo da faixa PPB.

Valores mínimos do branco no sistema são adquiridos através da purga automática dos químicos utilizados. Adicionalmente, uma digestão livre de valor branco, sem reagentes está disponível.

multi N/C® pharma é, portanto, exclusivamente adaptado para análise de água ultra-pura, em particular para análises de água para injeções, água purificada, amostras líquidas ou sólidas a partir de validação de limpeza e outras aplicações típicas nos laboratórios farmacêuticos.

O Sistema de Auto Verificação (SAV) fornece serviços válidos num laboratório farmacêutico

Todos os parâmetros importantes do equipamento são checados continuamente e quaisquer desvios são gravados num registro de auditoria. O Teste de Adequação do Sistema, o qual é necessário no FDA, é uma função integrada do software multiWin® e pode ser realizado completamente automaticamente através de um botão.



Source: Wacker Chemie AG

Projetado para a indústria farmacêutica!

Teste de Adequação do Sistema

Sacarose e p-benzoquinona são fornecidos a uma concentração de 500µg/l e medidos. Soluções certificadas pronto para uso estão disponíveis para este propósito. A interface do usuário oferece uma função de Teste de Adequação integrada a qual pode ser executada intuitivamente pelo usuário e o resultado obtido é então salvo no registro de auditoria.

O mais alto nível de precisão e correção na faixa de PPB

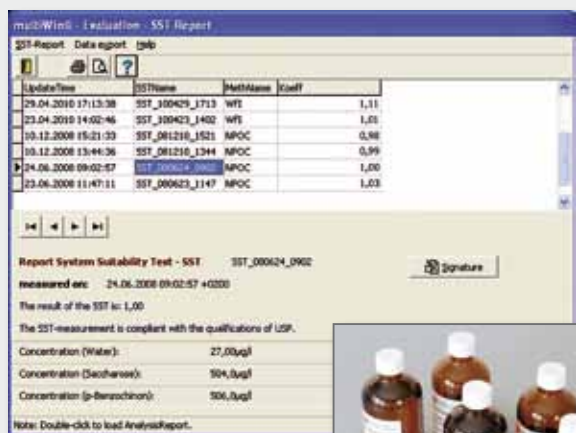
Isto se dá por meio do detector Focus Radiation NDIR altamente sensível, VITA[®] e um método único de calibração para um volume específico. Este método pode ser usado para calibração inferior da faixa PPB por injeção de diferentes volumes usando apenas um único padrão. Isto significa que a faixa de traço, na qual é particularmente difícil de preparar padrões de calibração estáveis, pode ser confiavelmente calibrado pela primeira vez.

FDA 21 CFR part 11

A interface do usuário do software multiWin[®] atende completamente com os requerimentos da FDA. Ele é equipado com diferentes níveis de modo que vários usuários podem ser concedidos direito de acessos diferentes. Senhas individuais garantem que pessoas não autorizadas possam acessar o sistema. Todos os eventos importantes, assim como iniciar ou sair de uma sessão, resultados, calibrações, bem como mensagens geradas pelo Sistema de Auto Verificação, são gravados no registro de auditoria.

Todas informações relevantes são sempre protegidas, por exemplo, configuração do método e calibração usados que tem sido utilizados para cálculo dos respectivos resultados medidos.

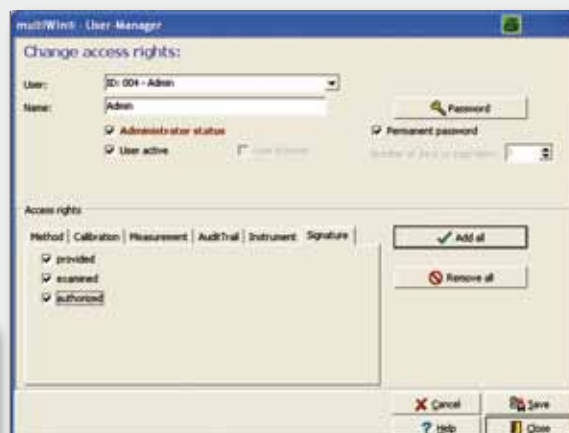
Ao final, a memória das medições geradas é assinada eletronicamente pelo operador assim como pelo supervisor de laboratório.



▲ Nítida apresentação dos resultados de medição no documento do Sistema de Teste de Adequação



▲ Soluções certificadas pronto para uso



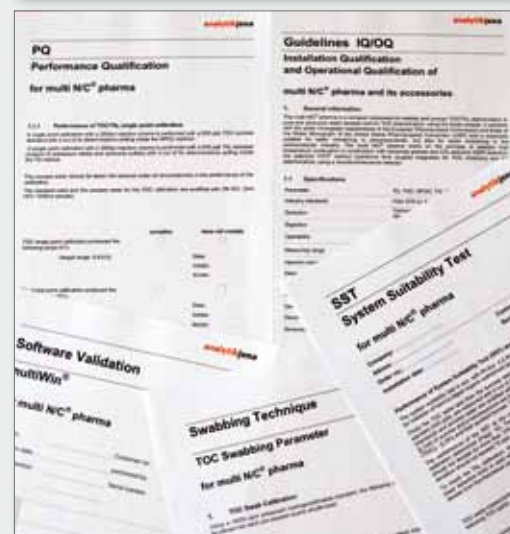
▲ multiWin[®] permite a concessão de direito do acesso individual

Validação de limpeza

Validação de limpeza pode ser desempenhada, ou de acordo com o princípio final de enxágue (através da medição da última água de enxágue do reator) ou de acordo com o princípio do teste swab (esfregando o reator com "cotonetes"). Os cotonetes são eluídos – a amostra eluída é medida como uma amostra líquida – ou diretamente queimada usando o módulo do teste swab.

IQ, OQ, PQ and SST – a completely reliable package!

multi N/C® pharma fornece documentos de IQ, OQ, PQ detalhados que tem sido especialmente otimizado para indústria farmacêutica. O instrumento desempenha um programa de teste rígido obrigatório durante a instalação. Após o teste do equipamento ter sido finalizado, você receberá o certificado de validação de software, documento do Teste de Adequação e muito mais.



Projetado para a indústria farmacêutica!



▲ multi N/C® pharma HT



▲ multi N/C® pharma UV

Características do multi N/C® pharma:

- Detector Focus Radiation NDIR
 - VITA® Sistema de Gerenciamento de Fluxo
 - Easy Cal
 - Auto proteção
-
- Disponível para oxidação catalítica em alta temperatura até 950°C (multi N/C® pharma HT), ou oxidação química úmida com um reator UV de alta potência (multi N/C® pharma UV)
 - Injeção de Fluxo
 - Alta precisão do dosador para variável, em particular muitas injeções de altos volumes
 - Máxima sensibilidade e precisão na faixa de ppb
 - Redução eficaz do valor do branco – excelente para aplicações na faixa de traço
 - Calibração num volume único específico inferior a faixa de medição
 - Módulo do teste swab* para aplicações em validações de limpeza
 - Função Sistema de Teste de Adequação integrada
 - Documentos específicos (IQ/OQ/PQ etc.) para a indústria farmacêutica detalhados
 - Podem ser equipados para determinação simultânea de TN_b*
 - Um catalisador para determinação simultânea de TOC/TN_b
 - Disponível tanto para o HT 1300 quanto para tecnologia de duplo forno para análises sólidas
 - Alto rendimento de amostra por meio de purga e análise paralelas
 - Opcionalmente disponível com auto amostradores com capacidades diferentes

* modelo específico

Self-explanatory, multilingual and versatile!

Using a high-performance analyzer has never been so easy. The multi N/C® series was designed to ensure user-friendly concepts and effortless operation.

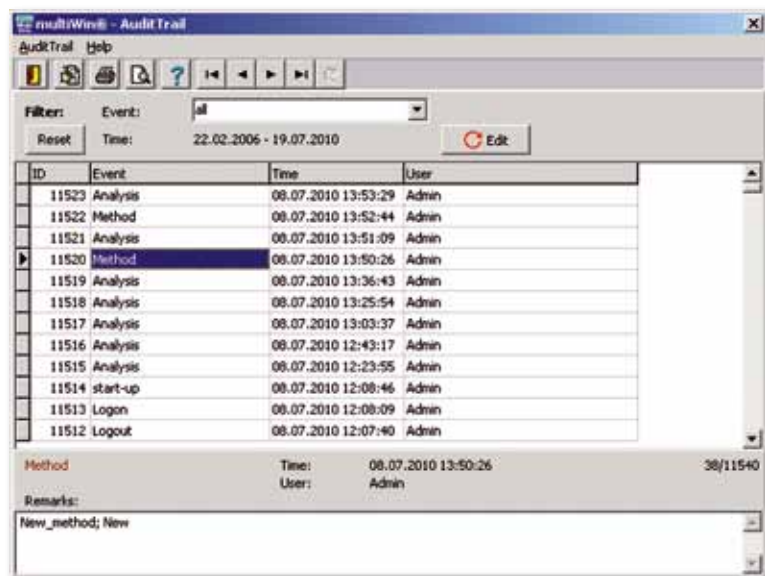
Intuitive operation and numerous helpful functions are available to support you at all times. Intelligent detailed solutions simplify and accelerate system maintenance and care. Special knowledge is no longer necessary. In this way, the systems of the multi N/C® series are not only specialists, but also all-rounders in daily practice.

Intuitive user operation

Either an external computer or, if desired, a high-resolution touch screen, are used for operation. The multiWin® software features the typical standard methods for routine analyses. The intuitive software accompanies you through all the relevant menu items from system startup to shutdown of the analytical system. In this way, even personnel without special knowledge are able to perform their tasks fast and efficiently.

The multiWin® software monitors and regulates at the same time all the important system parameters. The software informs you immediately about errors in the system configuration and about the input of inappropriate parameters, thus preventing any unusable results from the outset. multiWin® checks for you the system performance and the quality of the analysis, delivers a clear display of the measurement results, and much more.

multiWin® meets all requirements according to FDA 21 CFR part 11 and supports GLP-compliant working.



▲ Analysis transparency ensured by an audit trail

- **Analytik Jena Austria**
info@analytik-jena.at
- **Analytik Jena China**
info@analytik-jena.com.cn
- **Analytik Jena Far East**
ajfareast@analytik-jena.co.th
- **Analytik Jena France**
info@analytik-jena.fr
- **Analytik Jena India**
info@ajindia.com
- **Analytik Jena Japan Co., Ltd.**
info@analytik-jena.co.jp
- **Analytik Jena Korea Co., Ltd.**
jskim@analytik-jena.co.kr
- **Analytik Jena Middle East**
ajmena@analytik-jena.ae
- **Analytik Jena Romania srl**
office@analytikjenaromania.ro
- **Analytik Jena Russia**
info@analytik-jena.ru
- **Analytik Jena Thailand Ltd.**
sales@analytik-jena.co.th
- **Analytik Jena Taiwan Co., Ltd.**
sales@analytik-jena.com.tw
- **Analytik Jena UK**
sales@aj-uk.co.uk
- **Analytik Jena Vietnam Co., Ltd.**
ajvietnam@viettel.vn

Para uma listagem completa dos escritórios globais e parceiros, visite nosso website: www.analytik-jena.com

Analytik Jena AG
Konrad-Zuse-Str. 1
07745 Jena/Germany

Fone +49 (0) 36 41 77-70
Fax +49 (0) 36 41 77-92 79

info@analytik-jena.com
www.analytik-jena.com



Sujeito a mudanças no projeto e escopo de entrega
assim como novo desenvolvimento tecnológico!