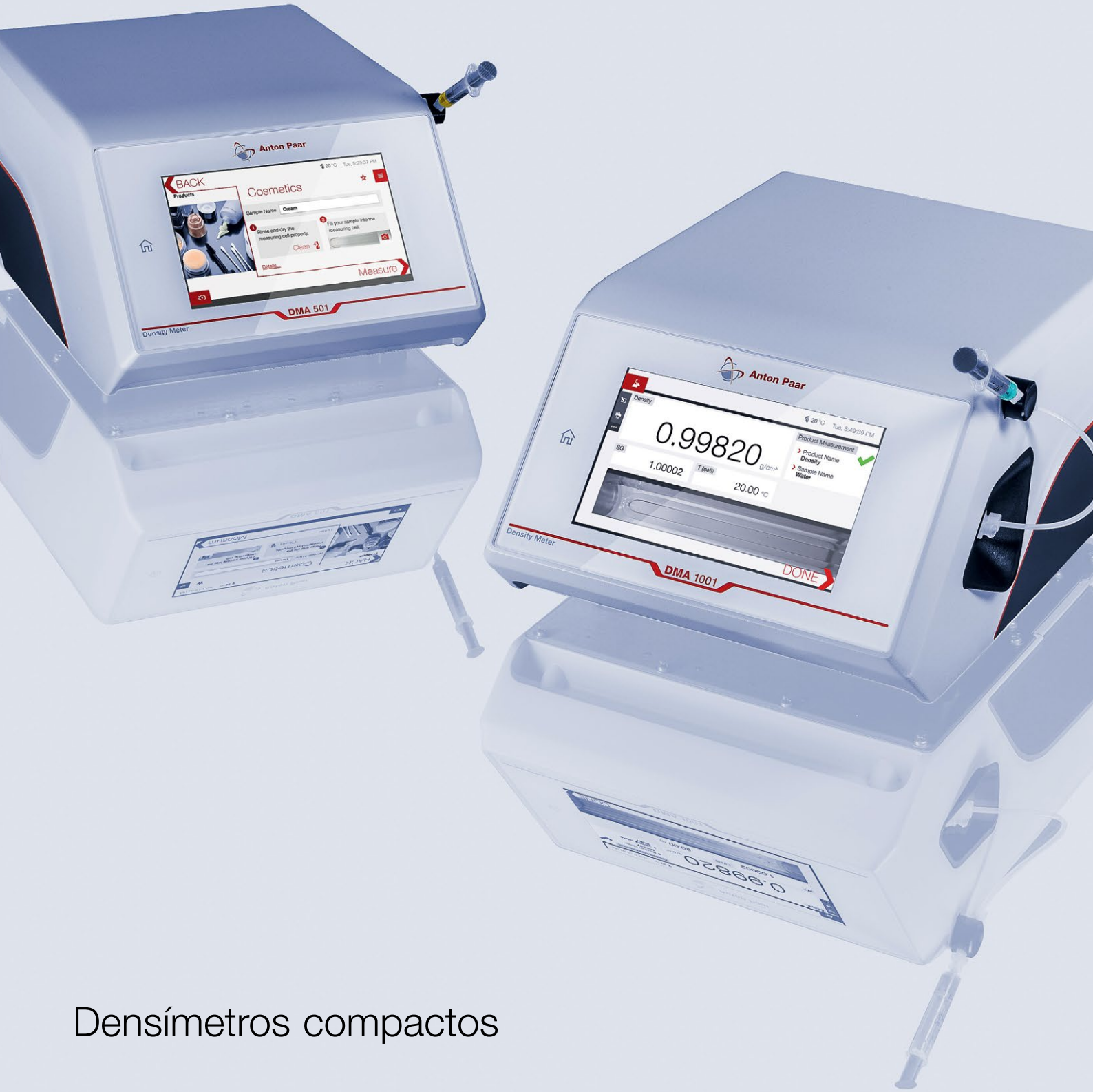
Anton Paar

DMA 501
DMA 1001



Densímetros compactos

Change for the **better**

É HORA DE ATUALIZAR SUAS VERIFICAÇÕES DE DENSIDADE

O DMA 501 e o DMA 1001 são densímetros digitais de nível básico que revolucionarão seu trabalho no laboratório, assim como suas verificações de qualidade na linha de produção e locais de armazenamento. Ambos os instrumentos tornam a medição digital de densidade acessível a todos: Primeiro, vem um com preço inigualável. E segundo, o procedimento guiado de manuseio, layouts personalizáveis de tela, e o monitoramento de condições garantem a operação após um treinamento mínimo.

ATUALIZE SUAS MEDIÇÕES DE DENSIDADE E DEIXE PARA TRÁS SEUS HIDRÔMETROS FRÁGEIS E DEMORADOS.

SAIBA MAIS

www.anton-paar.com/compact-density-meters

← **DMA 501**
Sua porta de entrada para o mundo da medição de densidade digital de 3 dígitos do líder de mercado

Exatidão de 3 dígitos

Somente 1 mL de volume de amostra

Tela sensível ao toque de 7" de fácil manuseio usando luvas

Mais de 60 tabelas de conversão integradas

← **DMA 1001**
O densímetro de 4 dígitos com tecnologia mais avançada do mundo e com o preço mais acessível do mercado

Exatidão de 4 dígitos

Ajuste rápido de um único ponto (água

Repetibilidade de 0,00005 g/cm³

Total conformidade com normas importantes da área

Melhores
Recursos
para Melhores
Resultados

CONFORMIDADE TOTAL COM →

ASTM D4052,
ASTM D5002, ISO 12185
(DMA 1001)

USP <841>, Ph. Eur. 2.25,
JP 17 2.56, FDA CFR 21 Part 11
(DMA 1001)

ChP 2020 (Vol. IV) 0601
(DMA 501 & DMA 1001)

Calibrado conf. ISO 17025
fora da caixa

TREINAMENTO MÍNIMO E OPERAÇÃO 100% DOCUMENTADA

SOPs ilustradas e procedimento de operação guiados

Preenchimento automatizado com bomba peristáltica Xsample 200

FillingCheck™ para a detecção de bolhas e partículas mais confiável do mercado

Câmera de inspeção exclusiva U-View™ com imagem de alta resolução, adaptação de luz de fundo, zoom e função de reposicionamento de quadros

RESULTADOS EM DOIS MINUTOS

Configuração em um ponto de densidade (água) para medições mais rápidas (DMA 1001)

Mais de 60 tabelas de conversão integradas para cálculo automático dos resultados

400 métodos de medição totalmente configuráveis

Pronto para impressão de dados, exportação via compartilhamento de arquivos em rede ou via USB

Centralização de dados via conexão com AP Connect, nosso software de execução de laboratório

CAPAZ DE OPERAR EM ESPAÇOS INDUSTRIAIS

Parte dianteira à prova de respingos e uma borda protetora na parte de trás para proteger contra derramamentos de amostras

Unidade de refrigeração sem ventilação, evitando a corrosão dos componentes eletrônicos

O monitoramento inteligente de condições garante 100 % de eliminação de influências externas

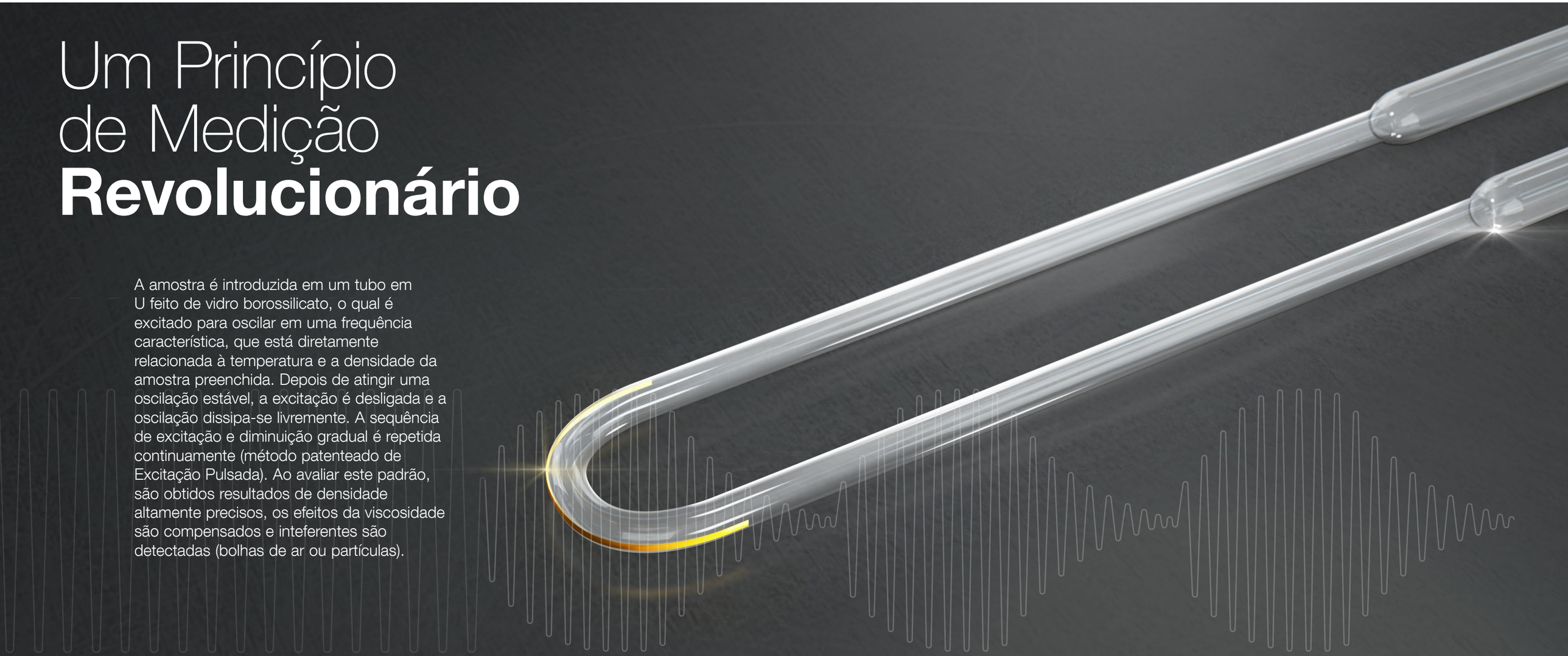
A MELHOR EXATIDÃO DA CATEGORIA

Implementa o Método de Excitação Pulsada (PEM) patenteado para obter resultados mais precisos e correção de viscosidade 2x melhor

Faixa de temperatura de 15 °C a 60 °C (DMA 1001),15 °C a 40 °C (DMA 501)

Um Princípio de Medição **Revolucionário**

A amostra é introduzida em um tubo em U feito de vidro borossilicato, o qual é excitado para oscilar em uma frequência característica, que está diretamente relacionada à temperatura e a densidade da amostra preenchida. Depois de atingir uma oscilação estável, a excitação é desligada e a oscilação dissipa-se livremente. A sequência de excitação e diminuição gradual é repetida continuamente (método patenteado de Excitação Pulsada). Ao avaliar este padrão, são obtidos resultados de densidade altamente precisos, os efeitos da viscosidade são compensados e inteferentes são detectadas (bolhas de ar ou partículas).



UM RESUMO DAS SUAS VANTAGENS

O design único da célula de medição e a nova forma de avaliar as características de oscilação com o Método de Excitação Pulsada levam a ...

A medição de densidade digital com o DMA requer uma quantidade bastante pequena de amostra, não altera a sua composição e não emprega produtos químicos. Ele determina concentrações de 0 % a 100 % com a mais alta exatidão, permitindo que você sempre ofereça um produto da melhor qualidade.

Correção da viscosidade 2x melhor do que com qualquer outro densímetro

Melhor detecção de bolhas de ar ou partículas na amostra

Melhoria da estabilização da temperatura

Resultados de medição não afetados por influência externa

Pronto para Todas as Amostras

AMOSTRAS PASTOSAS

DESAFIO

É difícil e demorado preencher amostras pastosas (isto é, cremes, loções, pomadas) no picnômetro, e a limpeza também é demorada.

SOLUÇÃO

Com o DMA 501/1001 você injeta amostras pastosas em minutos com a ajuda do kit opcional de amostras pastosas.

SEUS BENEFÍCIOS

Usando o kit de amostras pastosas você é capaz de realizar injeções sem bolhas em poucos minutos. Você pode economizar de 25 a 30 minutos por amostra em comparação com o uso de um picnômetro. A limpeza é rápida e necessita apenas de alguns mililitrosde solvente.

Resultados em três minutos

Injete amostras difíceis

AMOSTRAS PERIGOSAS

DESAFIO

O monitoramento do processo de produção pode incluir testes com ácidos e bases corrosivas. Qual a melhor forma de proteger o operador?

SOLUÇÃO

Segurança em primeiro lugar: o DMA 501 precisa de aproximadamente 1 mL de amostra e o preenchimento com a bomba peristáltica reduz o contato ao mínimo necessário. A tela sensível ao toque pode ser operada usando luvas.

SEUS BENEFÍCIOS

Contato mínimo dos operadores com substâncias perigosas, especialmente ao usar a bomba peristáltica Xsample 200.

Contato mínimo com a amostra

Tela sensível ao toque de fácil manuseio usando luvas

AMOSTRAS QUE REQUEREM CONFORMIDADE

DESAFIO

As medições devem estar de acordo com a USP <841> ou outra Farmacopeia importante (EU, Japão, China) para ser aceita nos mercados de destino.

SOLUÇÃO

A tecnologia de medição, exatidão e repetibilidade proporcionadas pelo DMA 1001 estão totalmente de acordo com as grandes Farmacopeias (USP <841>, Ph.Eu. 2.2.5, JP 17 2.56, e ChP 2020 (Vol. IV) 0601).

SEUS BENEFÍCIOS

Conformidade com todas as grandes Farmacopeias permite vender seus produtos para mercados globais.

USP <841> e importantes Farmacopéias

Trilha de auditoria disponível

AMOSTRAS CARAS

DESAFIO

Ao medir a densidade das amostras mais caras, a prioridade é usar o mínimo possível.

SOLUÇÃO

O DMA 501/1001 entrega resultados utilizando aproximadamente 1 mL de amostra, requer de 5 mL a10 mL de solvente para limpeza, e reduz o impacto ambiental.

SEUS BENEFÍCIOS

Desperdice menos amostra, economize custos e ainda obtenha os resultados de que precisa para o controle da produção.

Resultados utilizando aproximadamente 1 mL de amostra

Baixo custo de análise

AMOSTRAS EM AMBIENTES DIFÍCEIS

DESAFIO

As verificações de densidade são geralmente realizadas em espaços de trabalho apertados e desorganizados por operadores com luvas molhadas. As amostras podem acabar vazando sobre ou ao redor do instrumento.

SOLUÇÃO

O DMA 501/1001 possui uma tela dianteira à prova de respingos e uma tampa traseira que protege as interfaces e as saídas contra derramamento de amostras.

SEUS BENEFÍCIOS

Maximização do tempo de funcionamento e vida útil do densímetro.

Tempo de funcionamento maximizado

À prova de derramamento

AMOSTRAS COM PARTÍCULAS

DESAFIO

Amostras líquidas com partículas de amostras não homogêneas são difíceis de medir, porém o protocolo requer um resultado.

SOLUÇÃO

Com o DMA 501/1001 você é capaz de medir a densidade de todas as amostras, uma vez que seja possível injetá-las e removê-las, sem limitações.

SEUS BENEFÍCIOS

Resultados de densidade para todas as amostras, incluindo amostras pastosas, não homogêneas, com sedimentação, e contendo partículas, até mesmo sprays aerossol.

100 % de amostras preenchidas corretamente

Mesmo para sedimentação de amostras e aerossóis

Indústria **Farmacêutica e** Cosméticos

VERIFICAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA

VERIFICAÇÃO DOS VOLUMES DE PREENCHIMENTO

CONTROLE DE QUALIDADE RASTREÁVEL

DESAFIO

Ao verificar o teor e/ou pureza da matéria prima antes do uso, preciso obter o valor de concentração imediatamente, mesmo se a substância estiver altamente concentrada.

O preenchimento final das embalagens deve atender aos requisitos legais, mantendo o custo-benefício e sem erros.

Preciso documentar os resultados das medições para cada produto e todas as ações realizadas no instrumento. Os valores precisam ser rastreáveis.

SOLUÇÃO

O DMA 501 possui tabelas de concentração de produtos químicos em sua memória. A densidade é medida, convertida automaticamente em concentração e exibida em segundos. Suas próprias tabelas podem ser importadas se precisar de quantidades e cálculos personalizados.

A exatidão de três dígitos do DMA 501 é suficiente para converter o peso e a densidade medida para o volume de preenchimento. Para cada produto preenchido, você pode configurar os limites inferior e superior para volumes aceitáveis e ver o valor imediatamente.

Com o DMA 1001 você poderá atribuir funções e responsabilidades, e implementar a audit trail para registrar todas as atividades e assinar eletronicamente os resultados finais.

SEUS BENEFÍCIOS

Não é mais necessário procurar valores em tabelas ou calcular a concentração por conta própria. Isto economiza cerca de 10 minutos por medição e elimina o risco de erros de cálculo. Isso significa que as decisões de aprovado/reprovado são feitas ainda mais rápido e baseadas em informações corretas.

Nunca mais preencha as amostras para mais ou para menos, ao mesmo tempo que cumpre todos os regulamentos e requisitos.

Obtenha certeza absoluta em seus resultados e dados. É possível certificar a qualidade de seus produtos para embarque e vendas, e ter todas as informações corretas à mão para auditorias por autoridades regulamentadoras e em caso de reclamações de clientes.

Economiza até 10 min por medição

Decisões rápidas de aprovação/reprovação

Nem excesso, nem falta de preenchimento

Elimina erros humanos

Conformidade com a 21 CFR Part 11 e acompanhamento de auditoria

Esteja **pronto** para auditorias

Indústria **de Aromas** e **Fragrâncias**

QUALIDADE DAS AMOSTRAS CARAS

CONTROLE DE PRODUÇÃO

CONTROLE INTERNO DO PROCESSO

DESAFIO

Analisamos matérias primas de alto custo, produtos intermediários e finais. A utilização do nosso método de densidade atual nos custa até 50 mL por medição. Há alguma alternativa?

Os resultados dependem da experiência e habilidade do operador responsável pela análise.

No controle da produção, preciso de uma forma rápida e fácil para verificar se o lote atual de produção está de acordo com as especificações.

SOLUÇÃO

O DMA 1001 torna quase impossível o desperdício de amostras. Ele precisa apenas de aproximadamente 1 mL de amostra por medição, monitora o preenchimento e documenta uma imagem da célula com o resultado.

O DMA 501 e DMA 1001 são tão fáceis de manusear que os usuários só precisam de um treinamento mínimo e não é necessário nenhum preparo de amostra.

No DMA 501/1001 você pode definir o intervalo aceitável de valores de densidade e o que conta como “fora de especificação”. Após um tempo de medição de 2 a 3 minutos o densímetro mostra com clareza um resultado de “aprovado” ou “reprovado”.

SEUS BENEFÍCIOS

Economize nas amostras mais caras e reduza o custo de produção.

Este dispositivo fácil de usar economiza custos de treinamento, aumenta a eficiência de trabalho, e elimina erro humano.

Consulte imediatamente se os valores medidos estão fora das especificações e não perca tempo corrigindo a produção. Usar o DMA 501/1001 minimiza o desperdício de produto.

Precisa de aproximadamente 1 mL de amostra

Preenchimento monitorado

Sem erro humano

Treinamento mínimo necessário

Marca produto fora de especificação

Perdas mínimas de produto

Indústria Química

CQ FINAL

DESAFIO

A titulação é demorada, e requer altas quantidades de solventes e reagentes. Qual é a alternativa?

SOLUÇÃO

O DMA 501 é rápido: leva somente cerca de 3 a 5 minutos para concluir a análise e não há necessidade de usar solventes para a medição.

SEUS BENEFÍCIOS

Você economiza tempo porque o DMA 501 é 5x mais rápido do que a titulação. Você também economiza cerca de 100 mL de solventes cada vez em comparação com o uso de titulação - e isto reduz os custos.

Medição 5x mais rápida

Para liberação rápida do produto

CONTROLE EM LOTE DE ÁCIDOS, BASES

DESAFIO

Para nosso espaço de trabalho, precisamos de um dispositivo que possa lidar com vazamentos, impactos, e vapores de amostras, e ainda funcionar de forma confiável.

SOLUÇÃO

O DMA 501 é à prova de respingos e protegido contra derramamento de amostras. Ao contrário de outros dispositivos de densidade, ele funciona sem precisar de ventilação, para que não absorva ar contaminado nos componentes eletrônicos.

SEUS BENEFÍCIOS

Com este densímetro sem ventilação, o tempo de funcionamento é maximizado, sem custos de reparo, com vida útil máxima do instrumento, mesmo em ambientes industriais extremos.

Tempo de funcionamento maximizado

Sem custo de reparo

VERIFICA AMOSTRAS CORROSIVAS

DESAFIO

Precisamos testar ácidos e bases corrosivas mantendo os máximos padrões de segurança.

SOLUÇÃO

Os operadores têm contato mínimo com amostras perigosas ao usar o DMA 501. Aproximadamente 1 mL de amostra preenchida através da bomba peristáltica. A tela sensível ao toque pode ser operada usando luvas.

SEUS BENEFÍCIOS

Você protege seus operadores contra substâncias perigosas e ainda obtém os resultados que precisa.

Proteção para os operadores

Tela sensível ao toque de fácil manuseio usando luvas

Indústria Petrolífera

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO

DESAFIO

Certificação oficial do produto conforme as especificações definidas, requer medições de acordo com os métodos de teste consolidados, p.ex.: ASTM D4052 e ISO 12185.

SOLUÇÃO

O DMA 1001 tem tudo o que a ASTM D4052 estipula: 4 dígitos de exatidão na medição de densidade, correção de viscosidade de faixa completa e detecção de bolhas em tempo real via FillingCheck™.

SEUS BENEFÍCIOS

Esqueça as disputas sobre a conformidade padrão. Tenha tranquilidade para medir a densidade internamente - em conformidade total e com 100 % de rastreabilidade.

ASTM D4052 & ISO 12185

Rastreabilidade total

PROCESSO DE MISTURA

DESAFIO

Usar um hidrômetro para medir a densidade de combustível ou lubrificantes em diferentes temperaturas e, em seguida converter o resultado para a temperatura de referência agrega fontes demais ou erro.

SOLUÇÃO

Para qualquer tipo de combustível ou lubrificante, o DMA 1001 compensa automaticamente a densidade medida em temperaturas elevadas para a temperatura de referência desejada de acordo com a tabela API 53 B ou D.

SEUS BENEFÍCIOS

A conversão automática elimina a necessidade de cálculos manuais para todos os grupos diferentes de produtos (combustíveis, lubrificantes) e assim impede potenciais erros humanos.

Resultado correto todas as vezes

Zero erros de conversão

COMÉRCIO

DESAFIO

Alguns parceiros comerciais não aceitam resultados de nosso densímetro e manifestam preocupações sobre a qualidade do dispositivo, além do processo de calibração. Como posso enfrentar isso?

SOLUÇÃO

O DMA 1001 pode ser calibrado de acordo com o ISO 17025 utilizando padrões rastreáveis no laboratório certificado de calibração da Anton Paar. Este certifica 100 % o uso do DMA 1001 para conversões de volume-massa no comércio.

SEUS BENEFÍCIOS

A calibração conforme ISO 17025 prepara o caminho para resultados exatos e reconhecidos internacionalmente. Beneficie-se da rastreabilidade total de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Evite reclamações

Uso 100% certificado

Anton Paar
Certified Service

“

Confiamos na alta qualidade de nossos instrumentos. É por isso que oferecemos **garantia total por três anos**.

”

Todos os novos instrumentos* incluem reparos por três anos.
Você evita custos imprevistos e sempre pode confiar no seu instrumento.
Juntamente com a garantia, oferecemos um amplo conjunto de serviços adicionais e opções de manutenção.

*Devido à tecnologia usada, alguns instrumentos exigem manutenção de acordo com um cronograma.
Respeitar o cronograma de manutenção é um pré-requisito para a garantia de três anos.

SERVIÇO E SUPORTE DIRETAMENTE DO FABRICANTE

Nosso serviço amplo oferece a você a melhor proteção individual para o seu investimento a fim de garantir o tempo máximo de operação.

PROTEGENDO SEU INVESTIMENTO

Não importa a intensidade do uso do seu instrumento: nós ajudamos você a manter seu aparelho em bom estado e a proteger o seu investimento, incluindo uma garantia de três anos.

TEMPOS MAIS CURTOS DE RESPOSTA

Sabemos que, às vezes, as coisas ficam urgentes. É por isso que respondemos suas dúvidas dentro de 24 horas. Oferecemos ajuda objetiva com pessoas reais, não robôs.

ENGENHEIROS DE SERVIÇO CERTIFICADOS

O treinamento completo e integrado de nossos especialistas técnicos é a base de nosso excelente atendimento. Treinamento e certificação são realizados em nossas próprias instalações.

NOSSO SERVIÇO É GLOBAL

Nossa ampla rede de atendimento de clientes possui 86 locais com um total de 350 engenheiros de serviço certificados. Não importa o local, sempre há um engenheiro de serviços da Anton Paar perto de você.

	DMA 501	DMA 1001
Patentes	EP3012612B1, AT520632B1, US10145771B2	
Faixa de medição	Densidade: 0 g/cm³ a 3 g/cm³ Pressão: 0 a 10 bar (0 psi a 145 psi)	
	Temperatura: 15 °C a 40 °C (59 °F a 104 °F)	Temperatura: 15 °C a 60 °C (59 °F a 140 °F)
Exatidão*	Densidade: 0,001 g/cm³ Temperatura: 0,3 °C (0,6 °F)	Densidade: 0,0001 g/cm³ Temperatura: 0,05 °C (0,09 °F)
**Repetibilidade, d.p. ** **	Densidade: 0,0002 g/cm³ Temperatura: 0,1 °C (0,2 °F)	Densidade: 0,00005 g/cm³ Temperatura: 0,02 °C (0,04 °F)
Reprodutibilidade, d.p.**	Densidade: 0,0004 g/cm³	Densidade: 0,00007 g/cm³
U-View™	Sim	
FillingCheck™	Sim	
Correção da viscosidade em toda a faixa de medição	Sim	
Volume mínimo de amostra	Aproximadamente 1 ml	
Parâmetros de saída	Densidade, gravidade específica (SG), tabelas de álcool, tabelas de açúcar/extrato, várias tabelas de ácido/base, funções API	
Peças sujeitas ao contato com o produto	Vidro de borossilicato PTFE	
Dimensões (C x L x A)	375 mm x 265 mm x 180 mm (14,8 pol. x 10,4 pol. x 7,0 pol.)	
Peso	13,5 kg (29,8 lbs)	
Fonte de alimentação	AC 100 a 240 V, 47 a 63 Hz; DC 24V, 3A	
Visor	Sete polegadas, TFT WVGA (800 x 480 Px); tela sensível ao toque PCAP	
Controles	Tela sensível ao toque, teclado, mouse e leitor de código de barras opcionais	
Interfaces de comunicação	1 x Ethernet, 3 x USB, 1 x RS232	
Armazenamento interno	5000 resultados medidos mais a imagem da amostra preenchida	
Outras funções especiais	Sensor integrado de temperatura e umidade para o monitoramento inteligente da condição Sensor de pressão embutido para ajustes	
	–	Ajuste rápido de um único ponto da água
Padrões industriais	ISO 15212-1	
		Normas ASTM D4052, D5002, D6448, D2501, D5931, D1475, D1250, D4806; DIN 51757; ISO 12185; EN 14214; ISO 18301; ISO 2811-3; JIS K 0061; JIS K 2249; JP 17 2.56
	ChP 2020 (Vol IV) 0601	USP <841>, Ph. Eur. 2.25, JP 17 2.56, ChP 2020 (Vol. IV) 0601
Opções e atualizações disponíveis	Bomba peristáltica Xsample 200 Impressoras Adaptador de enchimento para aerosol Kit de preenchimento para amostras pastosas Calibração ISO 17025 Embalagem de qualificação farmacêutica Software de execução de laboratório AP Connect	

*Sob condições de acordo com os requisitos de instalação
** de acordo com a ISO 5725

© 2022 Anton Paar GmbH | Todos os direitos reservados.
Sujeito a alterações sem aviso prévio.
E15IP001PT-I

www.anton-paar.com