

# Medidores de turvação da Série TU5

## Aplicações

- Água potável
- Energia
- Bebidas
- Produtos farmacêuticos



## O próximo padrão na evolução da medição da turvação

Apenas os novos medidores de turvação de laboratório e processo da série TU5 com detecção de 360° x 90° oferecem uma garantia sem precedentes, esta mudança na sua leitura constitui uma mudança na sua água.

### Tecnologia de detecção 360° x 90° inovadora

A Série TU5 dispõe de um design óptico único, que permite ver as amostras de forma mais ampla do que qualquer outro medidor de turvação, proporcionando a melhor precisão e sensibilidade de baixo nível e minimizando simultaneamente a variabilidade entre testes.

### Resultados correspondentes entre laboratório e processo

Pela primeira vez, será capaz de eliminar o fator incerteza e confiar em cada medição, graças a uma Tecnologia de detecção 360° x 90°, idêntica em ambos os equipamentos.

### Tudo sobre turvação – de forma mais rápida

A série TU5 reduz significativamente o tempo necessário para se obter uma medição da turvação fiável, com menos 98% da superfície total de amostra online para limpar, e dispõe de frascos selados para calibração, eliminando ainda a necessidade de indexação e da disponibilidade de óleo de silicone no laboratório. De salientar que um volume de amostra online menor significa que os eventos serão detetados de forma quase imediata.

### Sem surpresas

O Prognosis monitoriza o seu equipamento online da série TU5, alertando-o proactivamente da necessidade de manutenção, antes de a sua medição se tornar questionável. E o contrato de assistência Hach protege o seu investimento e ajuda a garantir que permanece em conformidade e dentro do orçamento.

*Relatório de acordo com USEPA e ISO 7027: Os Turbidímetros da Série TU5 aplicam o design do equipamento e atendem aos critérios de desempenho estabelecidos pelas normas EPA (Approved Hach Method 10258) Hach e ISO 7027-1: 2016, tornando-os conformes para efeitos de comunicação de resultados às entidades competentes.*

## Informação Técnica\*

### TU5200

<b>Fonte de iluminação</b>	Produto de Classe 2, com fonte de luz laser de Classe 2 de 650 nm (EPA) ou 850 nm (ISO), máx. 1,0 mW integrada (cumprir as normas IEC/EN 60825-1 e 21 CFR 1040.10, de acordo com recomendação para laser N.º 50)
<b>Gama de medição</b>	EPA: 0 - 700 NTU / FNU / TE/F / FTU 0 - 100 mg/L 0 - 175 EBC ISO: 0 - 1000 NTU / FNU / TE/F / FTU 0 - 100 mg/L 0 - 250 EBC
<b>Exatidão</b>	±2 % mais 0,01 NTU, de 0 a 40 NTU  ±10 % de leitura de 40 a 1000 NTU em função do padrão primário de formazina (a 25 °C)
<b>Resolução</b>	0,0001 NTU / FNU / TE/F / FTU / EBC / mg/L
<b>Repetibilidade</b>	<40 NTU: Melhor do que 1% da leitura ou ±0,002 NTU em formazina a 25 °C (77 °F), o valor que for superior  >40 NTU: Melhor do que 3,5% da leitura em formazina a 25 °C (77 °F)
<b>Luz dispersa</b>	<10 mNTU
<b>Unidades</b>	NTU; FNU; TE/F; FTU; EBC; mg/L se calibrado com curva de calibração em Graus
<b>Temperatura de funcionamento</b>	10 - 40 °C (50 - 104 °F)
<b>Humidade de operação</b>	80% a 30 °C (sem condensação)
<b>Temperatura da amostra</b>	4 - 70 °C (39 - 158 °F)
<b>Condições de armazenamento</b>	-30 - 60 °C (-22 - 140 °F)
<b>Requisitos de alimentação (tensão)</b>	100 - 240 V AC
<b>Requisitos de alimentação (Hz)</b>	50/60 Hz
<b>Certificações</b>	Número de registo na FDA dos EUA em conformidade com a CE: variante EPA 1420493-000, variante ISO 1420492-000  Cumprir com as normas IEC/EN 60825-1 e 21 CFR 1040.10, de acordo com o Aviso para laser N.º 50  Marca ACMA para a Austrália
<b>Dimensões (A x L x P)</b>	195 mm x 409 mm x 278 mm
<b>Peso</b>	2,4 kg
<b>Garantia</b>	2 anos

### TU5300sc / TU5400sc

<b>Fonte de iluminação</b>	Produto de Classe 2, com fonte de luz laser de Classe 2 de 650 nm (EPA) ou 850 nm (ISO), máx. 1,0 mW integrada (cumprir as normas IEC/EN 60825-1 e 21 CFR 1040.10, de acordo com recomendação para laser N.º 50)
<b>Gama de medição</b>	EPA: 0 - 700 NTU / FNU / TE/F / FTU 0 - 100 mg/L 0 - 175 EBC ISO: 0 - 1000 NTU / FNU / TE/F / FTU 0 - 100 mg/L 0 - 250 EBC
<b>Exatidão</b>	±2% ou 0,01 NTU de 0 - 40 NTU  ±10% da leitura de 40 - 1000 NTU  com base no padrão principal para formazina
<b>Resolução</b>	0,0001 NTU / FNU / TE/F / FTU / EBC
<b>Repetibilidade</b>	Melhor do que 1% da leitura ou ±0,002 NTU (TU5300sc) ou ±0,0006 NTU (TU5400sc) em formazina a 25 °C (77 °F), o valor que for superior
<b>Luz dispersa</b>	<10 mNTU
<b>Unidades</b>	NTU, FNU, TE/F, FTU, EBC
<b>Tempo intermédio de sinal</b>	TU5300sc: 30 - 90 segundos TU5400sc: 1 - 90 segundos
<b>Tempo de resposta</b>	TU5300sc: T90 <45 segundos a 100 mL/min TU5400sc: T90 <30 segundos a 100 mL/min
<b>Temperatura da amostra</b>	2 - 60 °C (35,6 - 140 °F)
<b>Pressão da amostra</b>	6 bar (87 psi) no máximo, comparando com o intervalo de temperatura de ar na amostra de 2 - 40 °C (35,6 - 104 °F)
<b>Caudal da amostra</b>	100 - 1000 mL/min; caudal ideal: 200 - 500 mL/min
<b>Temperatura de funcionamento</b>	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
<b>Humidade de operação</b>	Humidade relativa: 5 - 95% a diferentes temperaturas, sem condensação
<b>Condições de armazenamento</b>	-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
<b>Protecção da estrutura</b>	Compartimento eletrónico IP55; todos os outros sub- sistemas funcionais IP65, cabeça/ACM ligados ao equipamento TU5300sc /TU5400sc
<b>Certificações</b>	Número de registo na FDA dos EUA em conformidade com a CE: variante EPA 1420493-000, variante ISO 1420492-000  Cumprir com as normas IEC/EN 60825-1 e 21 CFR 1040.10, de acordo com o Aviso para laser N.º 50  Marca ACMA para a Austrália
<b>Dimensões (A x L x P)</b>	249 mm x 268 mm x 190 mm
<b>Peso</b>	2,7 kg (5,0 kg com todos os acessórios)
<b>Garantia</b>	2 anos

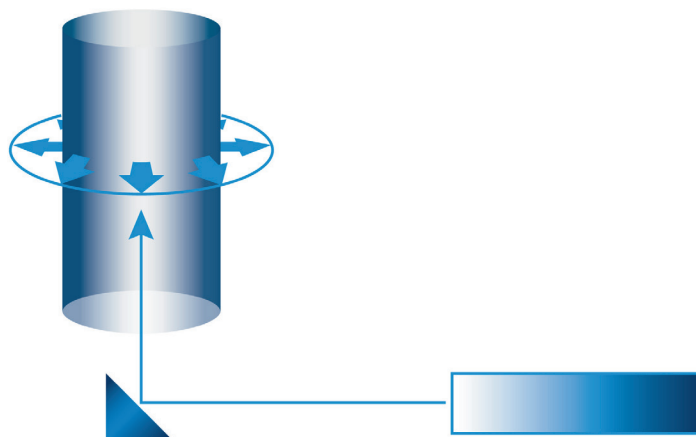
\*Sujeto a cambio sin previo aviso.

### Princípio de funcionamento

Os medidores de turvação da série TU5 medem a turvação apontando um laser a uma amostra para dispersarem partículas suspensas. A luz que é dispersa a um ângulo de 90° do feixe incidente é refletida através de um espelho cônico num anel a 360° em redor da amostra antes de ser capturada por um detetor.

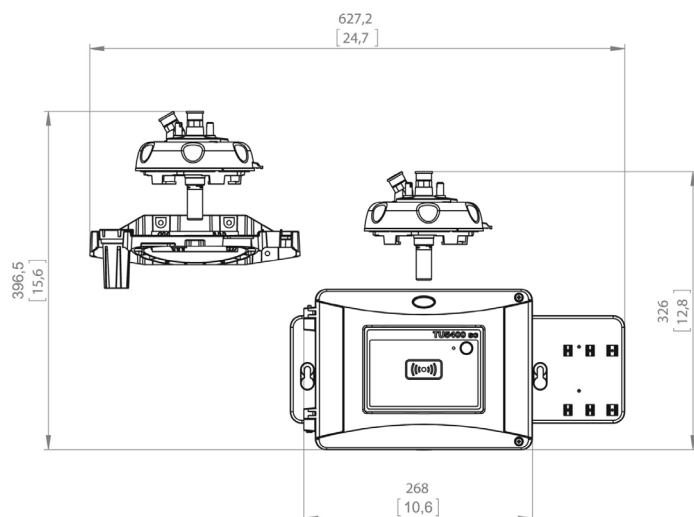
A quantidade de luz dispersa é proporcional à turvação da amostra. Se a turvação da amostra for insignificante, pouca luz será dispersa e detetada pela fotocélula e a leitura de turvação será baixa. Por outro lado, uma turvação elevada leva a que uma grande quantidade de luz seja dispersa, resultando numa leitura alta.

A ótica 360° x 90° dos equipamentos da série TU5 foram otimizados para alta precisão a leituras de gama baixa de turvação e por esse facto esta série de equipamentos não inclui a tecnologia ratio. A tecnologia ratio é só aplicável para medições de gama alta de turvação que tem interferência de cor ou partículas de grande dimensão.

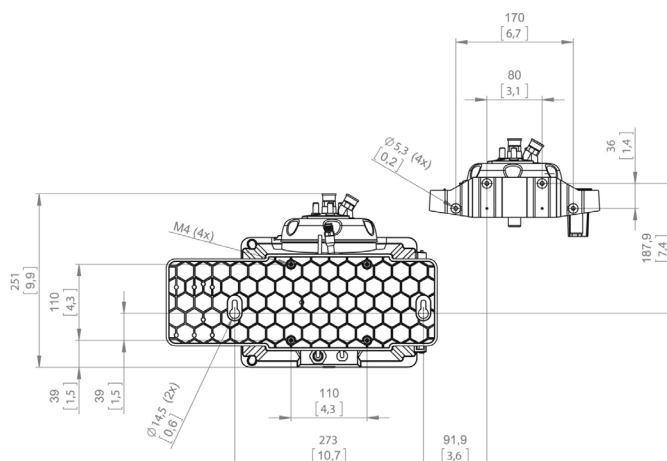


### Dimensões

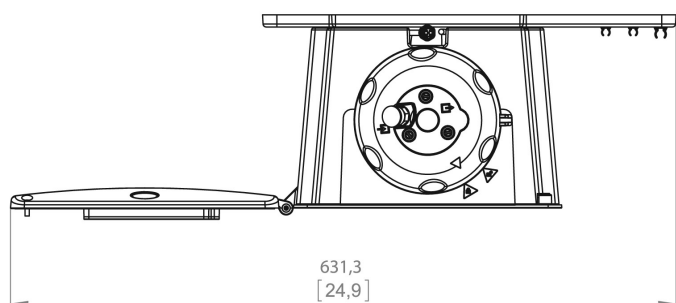
Vista de frente do TU5300sc e TU5400sc



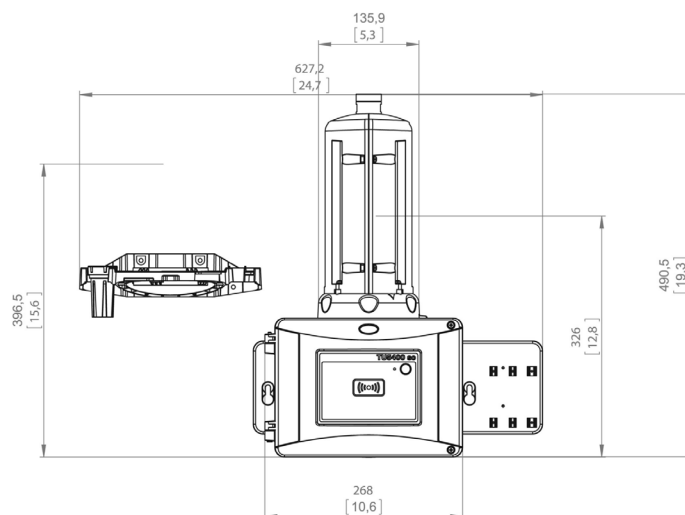
Vista de trás do TU5300sc e TU5400sc



Vista da parte superior do TU5300sc e TU5400sc



TU5300sc e TU5400sc com módulo de limpeza automática



## Informação para encomenda

### Medidores de turvação a laser de bancada TU5200

- LPV442.99.03012** Turbidímetro de Bancada por Laser TU5200 bancada com RFID, Versão EPA
- LPV442.99.01012** Turbidímetro de Bancada por Laser TU5200 bancada sem RFID, Versão EPA
- LPV442.99.03022** Turbidímetro de Bancada por Laser TU5200 bancada com RFID, Versão ISO
- LPV442.99.01022** Turbidímetro de Bancada por Laser TU5200 bancada sem RFID, Versão ISO

### Medidores de turvação a laser online TU5300sc/TU5400sc

- LXV445.99.10122** TU5300sc Turbidímetro por Laser Gama Baixa, Versão ISO
- LXV445.99.10222** TU5400sc Turbidímetro por Laser Precisão Ultra-Alta em Gama Baixa, Versão ISO
- LXV445.99.53122** TU5300sc Turbidímetro por Laser Gama Baixa com sensor de caudal, Limpeza Mecânica, RFID, e System Check, Versão ISO
- LXV445.99.53222** TU5400sc Turbidímetro por Laser Precisão Ultra-Alta em Gama Baixa com sensor de fluxo, Limpeza Mecânica, RFID, e System Check, Versão ISO

*Nota: Existem outras configurações de turbidímetros disponíveis mas a tecnologia RFID poderá não estar disponível. Para mais informações contacte o seu representante Hach de vendas local.*

*Nota Importante: Para o regular funcionamento do TU5300sc ou do TU5400sc é necessário a inclusão de um controlador tipo SC.*

### Calibração e verificação

- LZY835** Conjunto de calibração Stablcal com RFID
- LZY898** Conjunto de calibração Stablcal sem RFID
- LZY901** Célula em vidro padrão secundário para turvação <0,1 NTU
- LZY834** Frasco de reposição para TU5300sc e TU5400sc
- LZV946** Frascos de amostra para TU5200

### Acessórios da série TU5

- LQV159.98.00002** Unidade de limpeza mecânica para TU5300sc e TU5400sc
- LQV160.99.00002** Sensor de caudal para TU5300sc e TU5400sc
- LZY876** Cartucho dessecante para TU5300sc e TU5400sc
- LZY907.98.00002** Kit de manutenção para TU5300sc e TU5400sc
- LQV157.99.50002** Unidade SIP10 Sipper para TU5200
- LZY903** Manual de limpeza de frascos para TU5200, TU5300sc, e TU5400sc



Com o Hach Service, dispõe de um parceiro global que compreende e se preocupa com as suas necessidades, fornecendo um serviço de excelência e no tempo de resposta esperado, no qual pode confiar. A nossa equipa de Service, oferece conhecimento exclusivo para o ajudar a maximizar o tempo de atividade do equipamento, garantir a integridade dos dados, manter a estabilidade operacional e reduzir o risco de inconformidades.