SIEMENS Healthineers

# Aspartato Aminotransferase (AST)

| | | |
|---|---|---|
| **Revisão atual e data**[a] | Rev. 03, 2020-08 | |
| **Nome do produto** | Atellica CH Aspartate Aminotransferase (AST) | REF 11097607 (2550 testes) |
| **Nome do produto abreviado** | Atellica CH AST | |
| **Nome/ID do teste** | AST | |
| **Sistemas** | Atellica CH Analyzer | |
| **Materiais necessários mas não fornecidos** | Atellica CH ENZ 2 CAL | REF 11099318 |
| **Tipos de amostras** | Soro e plasma (heparina de lítio) | |
| **Volume de amostra** | 25 µl | |
| **Intervalo de medição** | 8–1000 U/l | |

[a] Uma barra vertical na margem da página indica conteúdo técnico que é diferente da versão anterior.

CE

## Utilização prevista

O ensaio Atellica® CH Aspartate Aminotransferase (AST) destina-se a ser utilizado no diagnóstico *in vitro* na determinação quantitativa da atividade de aspartato aminotransferase em soro e plasma (heparina de lítio) de origem humana utilizando o Atellica® CH Analyzer. Tais medições são utilizadas para auxiliar no diagnóstico e tratamento de determinados tipos de doenças hepáticas e cardíacas.

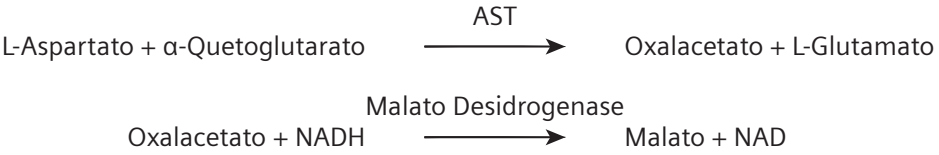
## Resumo e explicação

O ensaio Atellica CH Aspartate Aminotransferase (AST) baseia-se no trabalho de Karmen. Este procedimento foi posteriormente modificado por H.U. Bergmeyer. Os reagentes Atellica CH AST são formulados de acordo com as recomendações da International Federation of Clinical Chemistry (IFCC).[1]

## Princípios do procedimento

A concentração de nicotinamida-adenina-dinucleótido (NADH) reduzido é medida pela respetiva absorvância a 340/410 nm e a velocidade de redução da absorvância é proporcional à atividade da AST. A reação é iniciada pela adição de α-Quetoglutarato como segundo reagente.

## Equação da reação




# Reagentes

| Descrição do material | Armazenamento | Estabilidade[a] |
|---|---|---|
| **Atellica CH AST**<br><br>**Pack 1 (P1)** | Por abrir a 2–8°C | Até ao prazo de validade indicado no produto |
| Poço 1 (W1)<br>Reagente 1 (R1)<br>19,2 ml<br>L-ácido aspártico (580 mmol/l); MDH (≥ 0,84 kU/l); LD (coração de porco) (≥ 1,2 kU/l); azida de sódio (0,09%) | No sistema por poço | 90 dias |
| Poço 2 (W2)<br>Reagente 1 (R1)<br>19,2 ml<br>L-ácido aspártico (580 mmol/l); MDH (≥ 0,84 kU/l); LD (coração de porco) (≥ 1,2 kU/l); azida de sódio (0,09%) | | |
| **Pack 2 (P2)** | | |
| Poço 1 (W1)<br>Reagente 2 (R2)<br>13,5 ml<br>α-Quetoglutarato (74,4 mmol/l); NADH (1,41 mmol/l); azida de sódio (0,09%) | | |
| Poço 2 (W2)<br>Reagente 2 (R2)<br>13,5 ml<br>α-Quetoglutarato (74,4 mmol/l); NADH (1,41 mmol/l); azida de sódio (0,09%) | | |

[a] Consulte *Armazenamento e estabilidade*

## Advertências e precauções

Para utilização em diagnóstico *in vitro*.

Para utilização profissional.

**PRECAUÇÃO**

A lei federal dos Estados Unidos restringe a venda deste dispositivo por um profissional de saúde ou por prescrição deste.

Fichas de segurança (SDS) disponíveis em siemens.com/healthineers.

**PRECAUÇÃO**

Este dispositivo contém material de origem animal e deve ser manuseado como um potencial portador e transmissor de doenças.

Contém azida sódica como conservante. A azida sódica pode reagir com o cobre e o chumbo existentes nas canalizações, formando azidas metálicas explosivas. Quando eliminar os reagentes, utilize água em abundância para evitar a acumulação de azidas. A eliminação destes materiais através da rede de esgotos tem de cumprir a legislação em vigor.

Elimine materiais perigosos ou biologicamente contaminados de acordo com as práticas da sua instituição. Elimine todos os materiais de forma segura e aceitável em conformidade com os requisitos legais em vigor.

**Nota** Para obter informações sobre a preparação do reagente, consulte *Preparação dos reagentes* na secção *Procedimento*.

### Armazenamento e estabilidade

Os reagentes por abrir são estáveis até ao prazo de validade impresso no rótulo do produto, quando armazenados a 2–8°C.

Não utilize os produtos para além do prazo de validade impresso no rótulo.

### Estabilidade no sistema

Os reagentes permanecem estáveis no sistema durante 90 dias. Elimine os reagentes no final do intervalo de estabilidade no sistema. Não utilize os produtos para além do prazo de validade impresso no rótulo.

## Colheita e manuseamento de amostras

Os tipos de amostra recomendados para este ensaio são soro e plasma (heparina de lítio).

### Colheita da amostra

- Observe as precauções universais durante a colheita das amostras. Todas as amostras devem ser manuseadas como potenciais transmissoras de doenças.[2]
- Siga os procedimentos recomendados para a colheita de amostras de sangue para diagnóstico por punção venosa.[3]
- Siga as instruções fornecidas com o seu dispositivo de colheita de amostras para a utilização e o processamento.[4]
- Aguarde pela coagulação completa das amostras de sangue antes da centrifugação.[5]
- Mantenha os tubos sempre tapados.[5]

### Conservação da amostra

As amostras separadas podem ser conservadas até 3 dias a 20–25°C ou até 7 dias a 2–8°C ou conservadas congeladas até 30 dias a -20°C ou a uma temperatura inferior.[6]

As informações sobre o manuseamento e conservação fornecidas neste documento baseiam-se em dados ou referências mantidos pelo fabricante. É da responsabilidade do laboratório individual utilizar todas as referências disponíveis e/ou os próprios estudos ao estabelecer critérios de estabilidade alternativos para responder a necessidades específicas.

### Transporte da amostra

Embale e rotule as amostras para transporte, de acordo com os regulamentos federais e internacionais aplicáveis relativamente ao transporte de amostras clínicas e agentes etiológicos.

## Preparação das amostras

Este ensaio requer 25 µl de amostra para uma única determinação. Este volume não inclui o volume não utilizável no recipiente da amostra ou o volume adicional necessário à realização de duplicados ou outros testes na mesma amostra. Para informações sobre a determinação do volume mínimo necessário, consulte a ajuda online.

**Nota** Não utilize amostras com contaminação aparente.

Antes de colocar as amostras no sistema, certifique-se de que as amostras encontram-se isentas de:

- Bolhas ou espuma.
- Fibrina ou outras partículas.

**Nota** Remova as partículas por centrifugação de acordo com as diretrizes do CLSI e as recomendações do fabricante do dispositivo de colheita.[5]

**Nota** Para obter uma lista completa dos recipientes de amostra apropriados, consulte a ajuda online.

# Procedimento

## Materiais fornecidos

São fornecidos os seguintes materiais:

| REF | Conteúdos | Número de testes |
|---|---|---|
| 11097607 | **Pack 1 (P1)**<br>Poço 1 (W1) 19,2 ml de Atellica CH AST Reagente 1<br>Poço 2 (W2) 19,2 ml de Atellica CH AST Reagente 1<br><br>**Pack 2 (P2)**<br>Poço 1 (W1) 13,5 ml de Atellica CH AST Reagente 2<br>Poço 2 (W2) 13,5 ml de Atellica CH AST Reagente 2 | 3 x 850 |

## Materiais necessários mas não fornecidos

Os seguintes materiais são necessários para executar este ensaio, mas não são fornecidos:

| REF | Descrição | |
|---|---|---|
| | Atellica CH Analyzer[a] | |
| 11099318 | Atellica CH ENZ 2 CAL (calibrador) | 6 x 1,5 ml calibrador CAL<br>Ficha de valores específicos do lote de calibrador CAL LOT VAL |
| | Materiais de controlo de qualidade comercialmente disponíveis | |

[a] São necessários fluidos adicionais para utilizar o sistema: Atellica CH Diluent, Atellica CH Wash, Atellica CH Conditioner, Atellica CH Cleaner, Atellica CH Reagent Probe Cleaner 1, Atellica CH Reagent Probe Cleaner 2, Atellica CH Reagent Probe Cleaner 4, Atellica CH Lamp Coolant e Atellica CH Water Bath Additive. Para obter as instruções de utilização dos fluidos do sistema, consulte a Biblioteca de documentos.

## Procedimento de ensaio

O sistema efetua automaticamente os seguintes passos:

1. Para soro/plasma, distribui 50 µl da amostra primária e 200 µl de Atellica CH Diluent numa cuvete de diluição.
2. Distribui 40 µl de Reagente 1 e 40 µl de água reagente especial numa cuvete de reação.

3. Distribui 25 µl de amostra pré-diluída numa cuvete de reação.
4. Mede a absorvância após a adição da amostra.
5. Distribui 16 µl de Reagente 2 numa cuvete de reação.
6. Mistura e incuba a mistura a 37°C.
7. Mede a velocidade de absorvância após a adição de Reagente 2.
8. Apresenta os resultados.

**Nota** Para informações sobre os requisitos relativos à água reagente especial, consulte a ajuda online.

Duração do teste: 10 minutos

## Preparação dos reagentes

Todos os reagentes estão em estado líquido e prontos a serem utilizados.

## Preparação do sistema

Certifique-se de que o sistema possui packs de reagente suficientes carregados no compartimento de reagentes. Para informações sobre o carregamento de packs de reagente, consulte a ajuda online.

## Execução da calibração

Para a calibração do ensaio Atellica CH AST, utilize o Atellica CH ENZ 2 CAL. Utilize os calibradores de acordo com as instruções de utilização do calibrador.

### Frequência de calibração

Efetue a calibração se existir uma ou mais das seguintes condições:

- Aquando da alteração dos números de lote dos packs de reagente primário.
- No final do intervalo da calibração do lote, para um lote especificado de reagente calibrado no sistema.
- No final do intervalo da calibração do pack, para os packs de reagente calibrados no sistema.
- Quando indicado pelos resultados de controlo de qualidade.
- Após um procedimento de manutenção ou assistência importante, se indicado pelos resultados de controlo de qualidade.

No final do intervalo de estabilidade no sistema, substitua o pack de reagente no sistema por um novo pack de reagente. Não é necessário recalibrar, exceto se o intervalo de calibração do lote for excedido.

| Intervalo de estabilidade | Dias |
|---|---|
| Calibração do lote | 131 |
| Calibração do pack | 30 |
| Estabilidade do reagente no sistema | 90 |

Para informações sobre os intervalos de calibração dos lotes e packs, consulte a ajuda online.

Seguir as normas governamentais ou os requisitos de validação quanto à frequência de calibração. Os programas e procedimentos individuais de controlo de qualidade do laboratório podem exigir uma calibração mais frequente.

## Executar o controlo de qualidade

Para o controlo de qualidade do ensaio Atellica CH AST, utilize pelo menos dois níveis (baixo e alto) do material de controlo de qualidade apropriado com uma concentração de analito conhecida. Utilize o material de controlo de qualidade de acordo com as instruções de utilização do controlo de qualidade.

Para obter os valores atribuídos, consulte a folha de valores específicos do lote fornecida. É obtido um nível de desempenho satisfatório quando os valores do analito obtidos se encontram dentro do intervalo de controlo esperado para o sistema ou dentro do seu intervalo, conforme determinado por um esquema adequado de controlo de qualidade interno do laboratório. Siga os procedimentos de controlo de qualidade do seu laboratório se os resultados obtidos não se situarem dentro dos limites aceitáveis. Para informações sobre a introdução das definições de controlo de qualidade, consulte a ajuda online.

Siga as normas governamentais ou os requisitos de validação quanto à frequência do controlo de qualidade. Os programas e procedimentos individuais de controlo de qualidade do laboratório podem exigir testes de controlo de qualidade mais frequentes.

### Implementação de ações corretivas

Se os resultados do controlo de qualidade não se encontrarem dentro dos valores atribuídos, não reporte os resultados. Execute as ações corretivas de acordo com o protocolo definido pelo laboratório. Consulte a ajuda online para obter mais informações sobre o protocolo sugerido.

# Resultados

## Cálculo dos resultados

O sistema determina o resultado utilizando o esquema de cálculo descrito na ajuda online. O sistema apresenta os resultados em U/l.

Para informações sobre os resultados fora do intervalo de medição especificado, consulte *Intervalo de medição*.

## Interpretação dos resultados

Os resultados deste ensaio devem ser sempre interpretados em conjunto com o historial médico do paciente, o seu exame clínico e outras conclusões.

# Limitações

O ensaio Atellica CH AST está limitado à deteção de aspartato aminotransferase em soro e plasma (heparina de lítio) de origem humana.

Não utilize amostras hemolisadas. **Evite amostras hemolisadas devido aos níveis elevados de AST detetados nos glóbulos vermelhos.**

# Valores esperados

## Intervalo de referência

Foi definido um intervalo de referência para adultos saudáveis de acordo com o Documento EP28-A3c do CLSI e verificado no Atellica CH Analyzer.[7]

O intervalo de referência para aspartato aminotransferase é < 34 U/l para adultos com menos de 60 anos. Estes dados foram estabelecidos no sistema ADVIA® Chemistry.[8]

Tal como em todos os ensaios de diagnóstico *in vitro*, cada laboratório deve determinar o seu próprio intervalo de referência para a avaliação de diagnóstico dos resultados dos pacientes. Considere estes valores apenas como diretrizes.[7]

# Características de desempenho

## Intervalo de medição

O ensaio Atellica CH AST fornece resultados de 8–1000 U/l. O sistema sinaliza todos os valores que se encontram fora do intervalo especificado.

## Intervalo de medição alargado

Uma condição de repetição automática para este ensaio prolonga o intervalo de medição para 6000 U/l para soro e plasma. Pode configurar o sistema para acionar uma repetição automática. Os resultados de repetição automática serão assinalados como **Rep. auto**.

## Capacidade de deteção

A capacidade de deteção foi determinada de acordo com o Documento EP17-A2 do CLSI.[9] O ensaio foi concebido para ter um limite de branco (LdB) (LoB) < 8 U/l e um limite de deteção (LdD) (LoD) ≤ 8 U/l.

O LdD (LoD) corresponde à concentração mais baixa de aspartato aminotransferase que pode ser detetada com uma probabilidade de 95%. O LdD (LoD) para o ensaio Atellica CH AST é 2 U/l e foi determinado utilizando 120 determinações, com 60 réplicas de branco e 60 réplicas de nível baixo e um LdB (LoB) de 1 U/l.

Os resultados de ensaios obtidos em laboratórios individuais poderão variar dos dados apresentados.

## Precisão

A precisão foi determinada de acordo com o Documento EP05-A3 do CLSI.[10] As amostras foram analisadas num Atellica CH Analyzer em duplicado em 2 processamentos por dia durante 20 dias (N ≥ 80 para cada amostra). Foram obtidos os seguintes resultados:

| | | | Repetibilidade | | Precisão intralaboratorial | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de amostra** | **N** | **Média U/l** | **DP[a] U/l** | **CV[b] (%)** | **DP U/l** | **CV (%)** |
| Pool de plasma | 80 | 30 | 0,88 | 2,9 | 1,03 | 3,4 |
| Controlo 1 | 80 | 116 | 1,45 | 1,3 | 1,98 | 1,7 |
| Pool de soro | 80 | 861 | 3,81 | 0,4 | 7,33 | 0,9 |

[a] Desvio padrão.

[b] Coeficiente de variação.

Os resultados de ensaios obtidos em laboratórios individuais poderão variar dos dados apresentados.

## Comparação dos ensaios

O ensaio AST foi concebido para ter um coeficiente de correlação de > 0,95 e uma inclinação de 1,00 ± 0,10 comparativamente a ADVIA Chemistry 1800 AST. A comparação dos ensaios foi determinada utilizando o modelo de regressão linear de Deming de acordo com o Documento EP09-A3 do CLSI.[11] Foram obtidos os seguintes resultados:

| **Amostra** | **Ensaio comparativo (x)** | **Equação de regressão** | **Intervalo da amostra** | **N[a]** | **r[b]** |
|---|---|---|---|---|---|
| Soro | ADVIA Chemistry 1800 AST | y = 1,04x - 5 U/l | 15–973 U/l | 104 | 1,000 |

[a] Número de amostras testadas.

[b] Coeficiente de correlação.

A concordância do ensaio pode variar dependendo da conceção do estudo, do ensaio comparativo e da população de amostras. Os resultados de ensaios obtidos em laboratórios individuais poderão variar dos dados apresentados.

## Equivalência da amostra

A equivalência das amostras foi determinada utilizando o modelo de regressão linear de Deming de acordo com o Documento EP09-A3 do CLSI.[11] Foram obtidos os seguintes resultados:

| Amostra (y) | Amostra de referência (x) | Equação de regressão | Intervalo da amostra | N[a] | r[b] |
|---|---|---|---|---|---|
| Plasma com heparina de lítio | Soro | y = 1,01x - 0 U/l | 12–798 U/l | 55 | 1,00 |

[a] Número de amostras testadas.

[b] Coeficiente de correlação.

A concordância do ensaio pode variar dependendo da conceção do estudo, do ensaio comparativo e da população de amostras. Os resultados de ensaios obtidos em laboratórios individuais poderão variar dos dados apresentados.

## Interferências

### Hemólise, Icterícia e Lipemia (HIL)

O ensaio Atellica CH AST foi concebido para ter ≤ 10% de interferência de bilirrubina e lipemia. As substâncias interferentes nos níveis indicados na tabela abaixo foram testadas de acordo com o Documento EP07-A2 do CLSI utilizando o ensaio Atellica CH AST.[12]

O bias corresponde à diferença nos resultados entre a amostra de controlo (não contém a substância interferente) e a amostra de teste (contém a amostra interferente) expressa em percentagem. Um bias > 10% é considerado uma interferência. Os resultados dos analitos não devem ser corrigidos com base neste bias.

| Substância | Concentração de teste da substância Unidades comuns (Unidades SI) | Concentração do analito U/l | Percentagem de bias |
|---|---|---|---|
| Bilirrubina, conjugada | 30 mg/dl (513 µmol/l)<br>30 mg/dl (513 µmol/l) | 67<br>363 | -1<br>0 |
| Bilirrubina, não conjugada | 30 mg/dl (513 µmol/l)<br>30 mg/dl (513 µmol/l) | 61<br>367 | -6<br>-2 |
| Lipemia (Intralipid®) | 400 mg/dl (4,52 mmol/l)<br>400 mg/dl (4,52 mmol/l) | 65<br>371 | 0<br>0 |

Os resultados de ensaios obtidos em laboratórios individuais poderão variar dos dados apresentados.

## Normalização

O ensaio Atellica CH AST é rastreável ao método de referência IFCC.

Os valores atribuídos aos calibradores são rastreáveis de acordo com esta normalização.[8]

## Assistência técnica

Para serviços de apoio ao cliente, contacte o seu distribuidor ou o fornecedor de assistência técnica local.

siemens.com/healthineers

## Referências

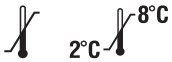

1. International Federation of Clinical Chemistry, Committee on Reference Systems for Enzymes, *Chem Clin Lab Med*. 2002; 40 (7): 725–733.
2. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline—Fourth Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2014. CLSI Document M29-A4.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard—Sixth Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2007. CLSI Document GP41-A6.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Tubes and Additives for Venous and Capillary Blood Specimen Collection; Approved Standard—Sixth Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2010. CLSI Document GP39-A6.
5. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests; Approved Guideline—Fourth Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2010. CLSI Document GP44-A4.
6. Young DS. *Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory Tests,* 3rd ed. Washington, DC: AACC Press, 2007:155.
7. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory; Approved Guideline—Third Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2010. CLSI Document EP28-A3c.
8. Dados em ficheiro da Siemens Healthcare Diagnostics.
9. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Evaluation of Detection Capability for Clinical Laboratory Measurement Procedures; Approved Guideline—Second Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2012. CLSI Document EP17-A2.
10. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Evaluation of Precision of Quantitative Measurement Procedures; Approved Guideline—Third Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2014. CLSI Document EP05-A3.
11. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Measurement Procedure Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline—Third Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2013. CLSI Document EP09-A3.
12. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline—Second Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005. CLSI Document EP07-A2.


## Definição dos símbolos

Os seguintes símbolos podem aparecer nos rótulos dos produtos:

| Símbolo | Título e descrição do símbolo |
|---|---|
| | Consultar as instruções de utilização |
| | Versão das instruções de utilização |

| Símbolo | Título e descrição do símbolo |
|---|---|
| siemens.com/healthcare<br>siemens.com/document-library | Endereço de URL na Internet para aceder às instruções de utilização eletrónicas |
| Rev. REVISION | Revisão |
| | Precaução<br>Consultar as instruções de utilização ou a documentação fornecida relativamente a chamadas de atenção tais como advertências e precauções que, por uma série de motivos, não possam ser apresentadas no dispositivo médico. |
| | Riscos biológicos<br>Existem riscos biológicos potenciais associados ao dispositivo médico. |
| | Corrosivo |
| | Perigoso para o ambiente |
| | Irritante<br>Oral, dérmico ou perigo por inalação |
| | Perigo por inalação<br>Saúde respiratória ou interna |
| | Inflamável<br>Inflamável a extremamente inflamável |
| | Oxidante |
| | Explosivo |
| | Tóxico |
| | Gás comprimido |
| | Manter afastado da luz solar<br>Evitar a exposição à luz solar e calor. |
| | Para cima<br>Conservar na posição vertical. |
| | Não congelar |

| Símbolo | Título e descrição do símbolo |
|---|---|
|  | Limite de temperatura<br>Os indicadores dos limites superior e inferior de temperatura estão adjacentes às linhas horizontais superior e inferior. |
| | Leitor de códigos de barras portátil |
| IVD | Dispositivo médico para diagnóstico *in vitro* |
| Σ (n) | É suficiente para <n> testes<br>O número total de testes de IVD que o sistema consegue realizar com os reagentes do kit de IVD aparece adjacente ao símbolo. |
| **RxOnly** | Dispositivo de prescrição (apenas nos EUA)<br>Aplica-se apenas a ensaios de IVD registados nos Estados Unidos.<br>PRECAUÇÃO: A lei federal dos Estados Unidos restringe a venda deste dispositivo por um profissional de saúde ou por prescrição deste. |
| | Mistura de substâncias<br>Misturar o produto antes de utilizar. |
| | Reconstituir e misturar o produto liofilizado antes de utilizar. |
| | Alvo |
| | Intervalo |
| | Fabricante legal |
| EC REP | Representante autorizado na Comunidade Europeia |
| | Prazo de validade<br>Utilizar até à data indicada. |
| LOT | Código de série |
| REF | Número do catálogo |
| | Reciclar |
| | Impresso com tinta de soja |
| | Marca CE |
| | Marca CE com número de identificação do órgão notificado<br>O número de identificação do órgão notificado pode variar. |
| **YYYY-MM-DD** | Formato de data (ano-mês-dia) |

| Símbolo | Título e descrição do símbolo |
|---|---|
| CHECKSUM | Número hexadecimal variável que garante a validade dos valores de definição da curva padrão e do calibrador introduzidos. |
| UNITS C | Unidades comuns |
| UNITS SI | Sistema internacional de unidades |
| MATERIAL | Material |
| MATERIAL ID | Número de identificação de material exclusivo |
| CONTROL NAME | Nome do controlo |
| CONTROL TYPE | Tipo de controlo |

## Informação legal

Atellica e ADVIA são marcas comerciais da Siemens Healthcare Diagnostics.

Todas as outras marcas comerciais pertencem aos respetivos proprietários.

© 2016–2020 Siemens Healthcare Diagnostics. Todos os direitos reservados.

Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
511 Benedict Avenue
Tarrytown, NY 10591
USA
siemens.com/healthineers

**Sede da Siemens Healthineers**
Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany
Phone: +49 9131 84-0
siemens.com/healthineers