

## Instruções de Utilização de NEO-SENSITABS™

Revisão DBV0004E  
Data de  
Emissão 09.11.2005  
Língua Português

## NEO-SENSITABS™

### Testes de sensibilidade antimicrobiana

#### Fabricante

Rosco Diagnostica A/S, Taastrupgaardsvej 30, DK-2630 Taastrup, Dinamarca, [www.rosco.dk](http://www.rosco.dk)

#### Utilização a que se destina

Neo-Sensitabs são comprimidos utilizados para testes de sensibilidade *in vitro* semi-quantitativos, pelo método de teste de comprimidos em ágar/difusão, de organismos não fastidiosos frequentes de crescimento rápido, certos agentes patogénicos bacterianos fastidiosos e leveduras.

#### Princípios do método

Os Neo-Sensitabs contendo uma variedade de agentes antimicrobianos são aplicados na superfície de um meio de cultura de ágar adequado, que foi inoculado com uma cultura pura de isolados clínicos.

O organismo não fastidioso, que inclui *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Acinetobacter* spp., *Enterococcus* spp. e *Vibrio cholerae*, pode ser testado num meio de cultura sem sangue ou outro suplemento como, por exemplo, ágar Mueller Hinton II (MH). O *Haemophilus influenzae* requer um meio de cultura de teste de Haemophilus (HTM), o *Neisseria gonorrhoeae* requer uma base ágar GC (GCA), o *Streptococcus pneumoniae* e outros estreptococos requerem ágar Mueller Hinton II + sangue a 5 % (MH+B). A levedura deve ser testada em ágar RPMI-1640 ou ágar shadomy modificado e os anaeróbios requerem métodos especiais.<sup>1,2</sup>

Após a incubação, as placas são examinadas e os diâmetros das zonas de inibição em volta dos comprimidos são medidos e comparados com as tabelas de interpretação das zonas de cada antibiótico a fim de determinar o(s) agente(s) mais indicados para utilização na terapêutica antimicrobiana.

Os Neo-Sensitabs são normalizados de acordo com os limites das concentrações mínimas inibitórias (MIC) recomendados pelo CLSI (NCCLS).<sup>3,4</sup> Além disso, os Neo-Sensitabs são ajustados aos limites MIC recomendados por "Grupos de Normalização dos Testes de Sensibilidade" em diversos países europeus (Dinamarca, França, Alemanha, Holanda, Noruega, Suécia e Reino Unido). Os critérios de interpretação dos diâmetros das zonas para os diferentes países encontram-se no Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs ([www.rosco.dk](http://www.rosco.dk)).<sup>1</sup>

#### Reagentes

Os Neo-Sensitabs são comprimidos de 9 mm contendo antimicrobianos cristalinos cuidadosamente misturados com um granulado protector. Os comprimidos são impressos em ambos os lados com um código exclusivo de 5 caracteres. Os Neo-Sensitabs são apresentados em cartuchos contendo cada um 50 comprimidos. Os cartuchos podem ser utilizados com um dispensador de Neo-Sensitabs. Os dispensadores fornecem 7, 9, 12 ou 16 Neo-Sensitabs de cada vez e, uma vez que os comprimidos têm a sua própria pressão em relação ao meio, não é necessário exercer qualquer pressão adicional nos comprimidos.

#### Instruções de conservação

- 1) Após recepção, verifique o símbolo da temperatura no recipiente exterior. Os Neo-Sensitabs com um símbolo de 2 °C a 8 °C devem ser conservados num frigorífico e os Neo-Sensitabs com um símbolo de 25 °C como temperatura máxima no recipiente exterior devem ser conservados à temperatura ambiente.
- 2) Se os Neo-Sensitabs forem conservados no frigorífico, deixe o cartucho atingir a temperatura ambiente antes de ser aberto, ou seja, aguarde 30 a 60 minutos, para evitar a condensação de água nos comprimidos.
- 3) Os Neo-Sensitabs com o símbolo de temperatura de 2 °C a 8 °C podem ficar à temperatura ambiente durante 2 meses, sem perda de actividade essencial.

- 4) Os cartuchos abertos colocados num dispensador devem ser utilizados no prazo de 2 meses para os Neo-Sensitabs com o símbolo de temperatura de 2 °C a 8 °C, e no prazo de 12 meses para os Neo-Sensitabs com o símbolo de temperatura inferior a 25 °C.

O prazo de validade nos cartuchos aplica-se apenas a cartuchos com tampas conservados à temperatura correcta.

## Precauções

Cumprir as instruções de utilização. O desempenho dos Neo-Sensitabs depende não só da potência dos comprimidos mas também da utilização do inóculo e das placas de ágar correctos, da temperatura de incubação, da interpretação correcta do diâmetro das zonas, da conservação correcta dos Neo-Sensitabs e da utilização de culturas de controlo.<sup>5</sup>

## Amostra

A amostra deve ser perfeitamente típica do local da infecção, ou seja, devem fazer-se todos os esforços para obter uma amostra representativa da bactéria patogénica relevante. Ver instruções, que incluem a preparação do inóculo.

## MÉTODO

**Materiais fornecidos:** Neo-Sensitabs de acordo com a rotulagem.

**Materiais necessários mas não fornecidos:** Meios de cultura, reagentes, organismos de controlo de qualidade e equipamento de laboratório necessário para realizar o teste de sensibilidade de difusão em ágar por um método normalizado. Prepare um padrão de turvação da escala 0,5 de McFarland adicionando 0,5 mL de 0,048 M BaCl<sub>2</sub> (1,175 % p/v BaCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O) a 99,5 mL de 0,18 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1% (v/v)) mexendo constantemente. Em alternativa, é possível adquirir um padrão já preparado. Verifique utilizando um espectrofotómetro com uma trajectória da luz de 1 cm e uma cuvete correspondente; a absorvência a 625 nm deverá ser de 0,08 a 0,10.<sup>3,4</sup>

### I. Instruções de utilização/Bactéria

#### I.1. Normalização do inóculo de acordo com o CLSI (NCCLS)<sup>3</sup>

##### Método de crescimento:

- a) Seleccione pelo menos 3 a 5 colónias semelhantes. Toque na parte superior de cada colónia com uma argola metálica e transfira a argola metálica para 4 a 5 mL de um caldo de cultura como, por exemplo, caldo triptico de soja.
- b) Deixe a cultura do caldo incubar a 35°C até atingir ou exceder a turvação do padrão da escala 0,5 de McFarland; normalmente demora 2 a 6 horas.
- c) Ajuste a turvação da cultura do caldo com solução salina estéril ou caldo para obter uma turvação comparável ao padrão da escala 0,5 de McFarland. A suspensão contém então aproximadamente 1-2 x 10<sup>8</sup> unidades formadoras de colónias (CFU)/mL para *E. coli* ATCC 25922.

##### Método de suspensão directa das colónias:

É também possível preparar imediatamente o teste em vez de aguardar por uma sub-cultura do caldo.<sup>6</sup> Suspendendo várias colónias morfológicamente semelhantes de uma placa de ágar de 18-24 h (não selectiva) em 4-5 mL de solução de NaCl a 0,9 %, é possível desenvolver uma turvação equivalente ao padrão do BaSO<sub>4</sub> (0,5 da escala de McFarland). O método é equivalente ao método normalizado do CLSI (NCCLS) e requer menos tempo. A abordagem é recomendada para os testes de organismos fastidiosos como *Haemophilus* spp., *N. gonorrhoeae*, *Moraxella catarrhalis*, pneumococos/estreptococos e para os testes de estafilococos relativamente à potencial resistência à meticilina ou à oxacilina.<sup>3</sup>

#### I.2. Inoculação

- a) Nos 15 minutos seguintes, introduza uma compressa de algodão esterilizada na suspensão ajustada e retire o inóculo da compressa exercendo uma pressão firme sobre o interior do tubo.
- b) Nos 15 minutos seguintes as compressas são utilizadas para inocular as placas de teste.
- c) Inocule a superfície seca da placa de ágar apropriada passando a compressa sobre toda a superfície. Deixe a superfície secar 3 a 5 minutos ou, no máximo, 15 minutos antes de aplicar Neo-Sensitabs ao meio de cultura.
- d) Seleccione os comprimidos apropriados, por exemplo, conforme recomendado pelo CLSI (NCCLS).<sup>7</sup> Não utilize mais do que nove Neo-Sensitabs por placa de 150 mm ou quatro Neo-Sensitabs por placa de 100 mm quando estiver a testar *H. influenzae*, *N. gonorrhoeae* e *Streptococcus* spp..

### I.3. Incubação e leitura das placas

- Nos 15 minutos seguintes, coloque o lado com ágar voltado para cima numa incubadora a 35 °C. O *Haemophilus* spp., o *N. gonorrhoeae*, o *S. pneumoniae* e outros estreptococos devem ser incubados numa atmosfera enriquecida com CO<sub>2</sub> a 5 %.
- Examine as placas após 16 a 18 horas de incubação (20 a 24 h para *N. gonorrhoeae*, *S. pneumoniae* e outros estreptococos). Recomenda-se uma incubação de 24 horas completas para a detecção de *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA) e *Enterococcus* spp. resistentes à vancomicina. Mantenha a placa voltada para cima para a luz transmitida e examine as zonas de oxacilina e vancomicina quanto ao crescimento ligeiro (colónias minúsculas) de colónias resistentes à meticilina ou à vancomicina, respectivamente, dentro de zonas de inibição aparentes. Qualquer crescimento discernível dentro da zona de inibição indica resistência à meticilina ou à vancomicina. As bordas das zonas de inibição contêm um grande número de pequenas colónias quando se utiliza trimetoprim, sulfonamidas e comprimidos de trimetoprim + sulfametoxazol. Neste caso, as zonas de inibição são medidas até às colónias de dimensões normais (ignore o crescimento ligeiro e meça a margem mais óbvia). Para mais pormenores, leia o Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs ([www.rosco.dk](http://www.rosco.dk)).<sup>1</sup>
- Os diâmetros das zonas de inibição completa são medidos conforme determinado por inspeção visual grosseira. As zonas são medidas até ao milímetro inteiro mais próximo.

## II. Instruções de utilização/Leveduras

### II.1. Preparação do inóculo

O inóculo deve resultar apenas num crescimento confluyente. Para a maioria das estirpes, o inóculo deve conter aproximadamente 5x10<sup>5</sup>CFU/ mL (escala 0,5 de McFarland diluído 1+1 com solução salina). Para a *Candida krusei* utilize um inóculo equivalente à escala 0,5 de McFarland, diluído na proporção de 1:10 e para a *Cryptococcus* spp. utilize um inóculo equivalente à escala 1,0 de McFarland, não diluído.

### II.2. Inoculação

- As placas são secas durante 20 a 25 minutos a 35 °C antes da inoculação.
- Deita-se 0,5 mL (placa de 9 cm) ou 1,0 mL (placa de 14 cm) do inóculo preparado sobre a superfície do ágar (inundação), sendo o excesso de líquido imediatamente removido com uma pipeta.
- A placa aberta é seca a 35 °C durante 10 minutos e os comprimidos são colocados na superfície do ágar.

### II.3. Incubação e leitura das placas

A incubação a 35 °C de um dia para o outro é adequada para a maioria das estirpes isoladas de infeções sistémicas. O exame e a leitura da placa devem ter lugar ao fim de 18 a 24 horas. Se o crescimento ainda não for visível com determinadas estirpes, as placas podem ser reincubadas durante mais 24 horas, no máximo. Para a *Cryptococcus* spp. incubar a 30 °C durante 42 a 48 horas.

### II.4. Medição das zonas de inibição

Para os polienos (anfotericina B e nistatina), mede-se a zona transparente sem crescimento visível no interior. Para estes antifúngicos, as colónias no interior da zona devem ser consideradas como mutantes resistentes. Para garantir a estabilidade da anfotericina B, foi adicionada nistatina. Para os azóis, os imidazóis e a terbinafina, as zonas devem ser medidas até às colónias de dimensões normais. Há frequentemente uma zona de crescimento de colónias parcialmente inibidas cujas dimensões são menores mais próximo do comprimido do que na borda da zona real. Estas colónias de pequena e média dimensão não são mutantes resistentes. Os Neo-Sensitabs contendo imidazóis/azóis contêm doxiciclina a fim de melhorar a qualidade da leitura das suas zonas. Para a fluorocitosina, meça a zona até às colónias de dimensões normais. As colónias individuais no interior da zona são normalmente mutantes *resistentes* (isolar e testar novamente).

## CONTROLO DE QUALIDADE INTERNO

O método de controlo de qualidade utilizando estirpes de ATCC deve ser aplicado pelo menos uma vez por semana e sempre que for introduzido um novo lote de ágar. O diâmetro medido deve encontrar-se dentro dos limites do diâmetro da zona de controlo da combinação específica de Neo-Sensitabs e estirpes de controlo. Os limites das estirpes de controlo são indicados nas tabelas e indicam o desempenho correcto de todo o método.<sup>1,3</sup>

## RESULTADOS

Compare o diâmetro da zona registado com os indicados nas tabelas. Os resultados obtidos com um organismo específico podem ser relatados como Sensível (S), Intermédio (I) ou Resistente (R)<sup>3</sup>:

**Sensível (S):** É de esperar que a infecção devida à estirpe testada responda a uma dosagem normal do agente antimicrobiano presente no comprimido.

**Se forem especificados apenas critérios "S":** para certas combinações de organismos/antimicrobianas, a ausência de estirpes resistentes impede a definição de qualquer categoria que não seja sensível. Para as estirpes que produzem resultados que sugerem "não sensível", os resultados dos testes de identificação do organismo e de sensibilidade antimicrobiana devem ser confirmados. Subsequentemente, os isolados devem ser enviados a um laboratório de referência para se realizarem outros testes.

**Intermédio (I):** A categoria intermédia implica a aplicabilidade clínica em locais do organismo onde os fármacos se concentram (por exemplo, na urina) ou quando é possível utilizar uma dosagem elevada de um antimicrobiano (por exemplo, beta-lactâmicos). A categoria intermédia também inclui uma "zona tampão", que deve impedir que pequenos factores técnicos não controlados causem grandes discrepâncias nas interpretações; assim, quando a zona está abrangida pelos limites intermédios, os resultados podem ser considerados equívocos e, se não estiverem disponíveis fármacos alternativos, poderá ser indicado realizar testes das MIC.

**Resistente (R):** Neste caso, o antimicrobiano não pode ser recomendado para o tratamento.

## Testes de rastreio e confirmação para beta-lactamases de espectro alargado (ESBL)

As beta-lactamases transferíveis mediadas por plasmídios que produzem resistência relativamente às cefalosporinas de terceira geração e aos monobactams (por exemplo, aztreonam) foram descritas em estirpes de *Klebsiella pneumoniae*, *K. oxytoca*, *E. coli* e outras enterobacteriaceas. Estas enzimas são classificadas como beta-lactamases de espectro alargado (ESBL) e foram implicadas na resistência clínica aos monobactams e às cefalosporinas de largo espectro. Algumas destas estirpes revelarão zonas de inibição inferiores às estirpes sensíveis normais mas superiores aos limites normalizados de certas cefalosporinas de largo espectro ou do aztreonam. Estas estirpes podem ser despistadas utilizando os limites de rastreio das ESBL apropriados. A maioria das ESBL são inibidas por ácido clavulânico, tazobactam ou sulbactam e podem ser rapidamente detectadas pelo teste de sinergia de disco duplo (comprimido).<sup>7</sup> A ceftazidima + clavulanato e a cefepima + clavulanato são muito úteis para os testes de confirmação das ESBL. Para mais informações, consultar o Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs ([www.rosco.dk](http://www.rosco.dk)).<sup>1</sup> Todas as estirpes de ESBL devem ser relatadas como sendo resistentes a todas as penicilinas, cefalosporinas e ao aztreonam.

## Estafilococos resistentes à meticilina

O rastreio dos MRSA e da resistência à meticilina (oxacilina) em estafilococos coagulase-negativa deve ser efectuado utilizando Oxacilina 1 µg e Cefoxitina. A resistência indica que todos os beta-lactâmicos devem ser relatados como resistentes. Para mais informações, consultar o Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs ([www.rosco.dk](http://www.rosco.dk)).<sup>1</sup>

## *Staphylococcus aureus* com sensibilidade reduzida à vancomicina (hVISA, VISA(GISA) e VRSA)

O *Staphylococcus aureus* resistente à vancomicina (VRSA) deve ser detectado utilizando 5 µg de vancomicina, mas a capacidade de detecção de VRSA é desconhecida (ou seja, não avaliada, pois existem poucos isolados clínicos de VRSA detectados em todo o mundo). As estirpes com susceptibilidade reduzida à vancomicina (hVISA e VISA(GISA)) não podem ser detectadas com o actual método de difusão. Mais informações podem ser obtidas no manual do utilizador das Neo-Sensitabs (Neo-Sensitabs User's Guide ([www.rosco.dk](http://www.rosco.dk))).<sup>1</sup>

## Enterococos resistentes à vancomicina (VRE)

A detecção de VRE pelo método de difusão requer o seguinte:

- 1) Utilização de Neo-Sensitabs com Vancomicina 5 µg,
- 2) Incubação durante 24 horas completas,
- 3) Exame cuidadoso da zona de inibição.

As estirpes sensíveis revelam uma zona com borda acentuada, ao passo que as estirpes resistentes revelam uma borda esbatida. Para mais informações, consultar o Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs ([www.rosco.dk](http://www.rosco.dk)).<sup>1</sup>

## Resistência de alto nível aos aminoglicosídeos (HLR)

A resistência de alto nível aos aminoglicosídeos é uma indicação de que um isolado de enterococos não será afectado sinergisticamente por uma combinação de uma penicilina ou glicopeptídeo mais um aminoglicosídeo. O rastreio da resistência de alto nível à gentamicina e à estreptomina deve ser efectuado em isolados de enterococos provenientes de sangue ou de líquido cefalorraquidiano (LCR). Os Neo-Sensitabs de alto teor como a Gentamicina 250 µg, Canamicina 500 µg e Estreptomina 500 µg são utilizados para despistar este tipo de resistência.

## LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS DE DIFUSÃO

O objectivo da utilização de Neo-Sensitabs é proporcionar a realização de testes rápidos e rigorosos de sensibilidade antimicrobiana. Os resultados aceitáveis obtidos de estirpes de controlo de qualidade não garantem resultados rigorosos com todos os isolados de doentes. Quando se detectam resultados atípicos ou inconsistentes, devem repetir-se os testes e/ou repetir o processo de identificação para garantir resultados rigorosos. É de considerar se os resultados imprevistos devem ser relatados, podendo os isolados ser enviados para laboratórios de referência para a realização de outros testes.

Podem ocorrer **resultados que induzem perigosamente em erro** quando certos antimicrobianos são testados relativamente a microrganismos específicos.<sup>3,7</sup> Em certas espécies, os mecanismos resistentes são mais difíceis de detectar do que noutras, podendo alguns resultados aparecer activos in vitro, mesmo que os agentes antimicrobianos não sejam clinicamente eficazes. Estas combinações incluem o seguinte:

- Todos os antibióticos beta-lactâmicos (excepto a oxacilina e a metilina) contra os estafilococos resistentes à metilina
- Cefalosporinas, aminoglicosídeos (excepto nos testes da resistência de alto nível), clindamicina e trimetoprim + sulfametoxazol contra enterococos
- Cefalosporinas de primeira e segunda geração e aminoglicosídeos contra a *Salmonella* spp. e a *Shigella* spp.
- Cefalosporinas contra a *Listeria* spp.
- Os glicopéptidos contra o *S. aureus* com susceptibilidade reduzida à vancomicina
- As cefalosporinas e o aztreonam contra as estirpes de *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Proteus mirabilis* produtoras de beta-lactamases de largo espectro.

Os relatórios de rotina de resultados provenientes de estirpes isoladas do LCF podem induzir perigosamente em erro para o tratamento dos doentes nos seguintes casos:

- Agentes administrados apenas por via oral
- Cefalosporinas de primeira e segunda geração (excepto cefuroxima sódica)
- Clindamicina
- Macrolídeos
- Tetraciclina
- Fluoroquinolonas

Certos antimicrobianos estão associados ao aparecimento de resistência durante a terapêutica prolongada. Como consequência, os isolados inicialmente sensíveis podem tornar-se resistentes ao fim de alguns dias após o início do tratamento. Tal ocorre com mais frequência nos seguintes casos:

- *Enterobacter*, *Citrobacter* e *Serratia* spp. com cefalosporinas de terceira geração
- *Pseudomonas aeruginosa* com a maioria dos antimicrobianos
- Estafilococos com quinolonas

Essencialmente todos os isolados de *Enterobacter aerogenes*, *E. cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Providencia* spp., *Proteus* spp. (excepto *P. mirabilis*), *Serratia marcescens* e *P. aeruginosa* possuem os genes para a produção de beta-lactamase do grupo I. Por conseguinte, não há informações úteis resultantes da demonstração da indução in vitro da enzima. Os laboratórios devem concentrar-se na repetição dos testes (cada 3-4 dias) de isolados recuperados repetidamente de doentes infectados durante a terapêutica para detectar a selecção de clones que produzem, de forma constitutiva, beta-lactamase do grupo I.

## REFERÊNCIAS:

- 1) Neo-Sensitabs User's Guide. 2005. [www.rosco.dk](http://www.rosco.dk).
- 2) National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2004. Methods for antimicrobial susceptibility testing of anaerobic bacteria. Approved Standard M11-A6. 6th ed. NCCLS, Wayne, Pa., USA.

- 3) National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2000. Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests. Approved Standard M2-A8. 8th ed. NCCLS, Wayne, Pa., USA.
- 4) National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2002. Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for bacteria isolated from animals. Approved Standard M31-A2. 2nd ed. NCCLS, Wayne, Pa., USA.
- 5) Ericsson H.M. and J.C. Sherris. 1971. Antibiotic susceptibility testing. Report of an international collaborative study. *Acta Path. Microbiol. Scand. Sec. B, Suppl.* 217: 1-90.
- 6) D'Amato R.F. and L. Hochstein. 1982. Evaluation of a rapid inoculum preparation method for agar disk diffusion susceptibility testing. *J. Clin. Microbiol.* 15: 282-285.
- 7) Clinical and Laboratory Standards Institute/NCCLS. 2005. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. M100-S15. 15th Informational Suppl. CLSI, Wayne, Pa., USA.

Tabela 1.

**Interpretação do diâmetro da zona de organismos não fastidiosos e outras espécies bacterianas frequentes, método CLSI (previamente NCCLS) (Kirby-Bauer)**

Revisão DBV00051

Data de emissão: 07.11.2007

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		Quality Control					
			S	I	R	S	R	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Amikacin</b>	40 µg	AMIKA	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 16	≥ 32	24-30	22-29	25-31	-	-	-
<b>Amoxicillin** a</b>	30 µg	AMOXY	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	21-26	-	-	26-32	-	36-42
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 20	-	-	-	≥ 16						
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 26	25-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8						
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp. <sup>c</sup>			≥ 28	-	≤ 27	≤ 0.25	-						
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d,e</sup>			≥ 30	29-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 8						
<b>Amoxicillin+Clavulanate</b>	30+15 µg	AM+CL	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8/4	≥ 32/16	22-27	28-36	-	-	20-26	-
<i>Staphylococcus</i> spp. (test ceftioxitin)			≥ 26	-	-	≤ 4/2	≥ 8/4						
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 26	25-21	≤ 20	≤ 2/1	≥ 8/4						
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 24	-	< 24	≤ 4/2	≥ 8/4						
<b>Ampicillin</b>	<b>2.5 µg</b>	AMP.L						-	-	-	-	9-14	-
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4						
<b>Ampicillin a</b>	<b>33 µg</b>	AMP33	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	22-27	-	-	25-31	22-27	36-42
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 20	-	-	-	≥ 16						
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp. <sup>c</sup>			≥ 28	-	≤ 27	≤ 0.25	-						
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d,e</sup>			≥ 30	29-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 8						
<b>Ampicillin+Sulbactam</b>	30+30 µg	AM+SU	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8/4	≥ 32/16	25-30	-	-	-	-	-
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 26	-	< 26	≤ 2/1	≥ 4/2						
<b>Apramycin (Vet)**</b>	40 µg	APRAM	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 16	21-27	23-29	21-27	-	-	-
<b>Azithromycin</b>	30 µg	AZITR	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	-	21-27	-	-	15-22	-
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 16	-	-	≤ 4	-						
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 0.5	≥ 2						
<b>Aztreonam</b>	30 µg	AZTRM	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	29-36	-	24-30	-	-	-
(ESBL screening) <sup>g</sup>			-	-	< 26	-	> 1						
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
<b>Bacitracin**</b>	40 U	BACIT	≥ 20	19-17	≤ 16			-	21-27	-	-	-	-



NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality Control				
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Cefaclor</b> <sup>h</sup>	30 µg	CCLOR	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	22-27	25-33	-	-	13-18	-
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32						
<b>Cefadroxil</b> ** <sup>h</sup>	30 µg	CFDRO	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	16-22					
<b>Cefazolin</b> <sup>h1</sup>	60 µg	CFZOL	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	26-32	28-36	-	-	-	-
<b>Cefepime</b> <sup>h</sup>	30 µg	CFEPM	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	31-38	-	26-33	-	-	28-35
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
<i>S. pneumoniae</i> (use ceftizoxime) <sup>j</sup>													
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5							
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d</sup>			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 1	≥ 4						
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>k</sup>			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-						
<b>Cefepime+Clavulanate</b>	30+10 µg	CP+CL	(detection of ESBL)										
<b>Cefixime</b> <sup>h1</sup>	30 µg	CFFIX	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 1	≥ 4	27-33	-	-	-	-	-
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 32	-	-	≤ 1	-						
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 32	-	-	≤ 0.25							
<b>Cefonicid</b> <sup>h</sup>	30 µg	CFCID	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	26-32	-	-	-	-	-
<b>Cefotaxime</b> <sup>g,h</sup>	30 µg	CFTAX	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32***	30-36	28-34	18-25	-	34-42	33-41
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
<i>S. pneumoniae</i> (use ceftizoxime) <sup>j</sup>													
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4						
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5							
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d</sup>			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4						
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-						
<b>Cefoxitin</b>	60 µg	CFOXT	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	29-35	26-34	-	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>S. lugdunensis</i> <sup>h,m</sup>			≥ 25	-	≤ 24	Oxa S	MecA pos						
Coag. neg. staph. <sup>h</sup>			≥ 28	-	≤ 27	Oxa S	MecA pos						
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8						
<b>Cefoxitin</b>	10 µg	CFO10						-	19-25	-	-	-	-
(MRSA screening) <sup>h,m</sup>													
<b>Cefpirome</b> ** <sup>h</sup>	30 µg	CFPIR	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	31-38	-	26-32	18-22	-	-
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-						
<i>S. pneumoniae</i> (use ceftizoxime) <sup>j</sup>													
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4						



NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality Control					
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	
<b>Cefpodoxime</b>	30 µg	CFPOX	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8	29-35	-	-	-	-	-	
(ESBL screening) <sup>ng</sup>			-	-	< 20	-	> 8							
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-							
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 0.5	≥ 2							
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-							
<b>Cefquinome (Vet)**</b>	30 µg	CFQUI	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8	29-35	26-34	24-31	-	-	-	
<b>Ceftazidime<sup>h</sup></b>	30 µg	CEZDI	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	27-33	18-23	22-30	-	29-36	-	
(ESBL screening) <sup>g</sup>			-	-	< 24	-	> 2							
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-							
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 32	-	-	≤ 0.5	-							
<i>S. maltophilia</i> , <i>B. cepacia</i>			≥ 22	21-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32							
<i>Acinetobacter</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32							
<b>Ceftazidime+Clavulanate</b>	30+10 µg	CZ+CL	(detection of ESBL)											
<b>Ceftiofur (Vet)</b>	30 µg	CFTIO	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8	23-29	24-32	-	-	-	-	
<b>Ceftizoxime<sup>h</sup></b>	30 µg	CEZOX	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	-	-	-	-	-	28-34	
<i>S. pneumoniae</i> (3 <sup>rd</sup> gen. cephalosporins) <sup>j</sup>			≥ 30	-	≤ 25	≤ 0.5	-							
<b>Ceftriaxone<sup>h</sup></b>	30 µg	CETRX	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32***	29-35	21-28	17-24	-	32-39	33-40	
(ESBL screening) <sup>g</sup>			-	-	< 24	-	> 2							
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	-	≤ 2	-							
<i>S. pneumoniae</i> (use ceftizoxime) <sup>j</sup>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4							
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 26	-	-	≤ 0.5	-							
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5	-							
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d</sup>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4							
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 32	-	-	≤ 0.25	-							
<b>Cefuroxime (parenteral)<sup>h°</sup></b>	60 µg	CEFUR	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	24-30	29-36	-	-	20-26	32-38	
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>j</sup>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 4	≥ 16							
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4							
<b>Cefuroxime (peroral)<sup>h°</sup></b>	60 µg	CEFUR	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 4	≥ 32	24-30	29-36	-	-	20-26	32-38	
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 1	≥ 4							
<b>Cephalexin**<sup>h</sup></b>	30 µg	CFLEX	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	16-21	-	-	-	-	-	
<b>Cephalothin<sup>h i</sup></b>	66 µg	CLOTN	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	21-27	32-40	-	18-23	20-25	-	
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	-	≤ 23	≤ 8	(amp R)							
<b>Cephradine**<sup>h</sup></b>	60 µg	CFRAD	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 8	≥ 32	20-26	-	-	-	-	-	

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		Quality Control												
			S	I	R	S	R	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619							
<b>Chloramphenicol</b>	10 µg	CLR10																		
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8	-	-	-	-	-	-	27-34	-	-	-	-	-	18-24
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 16	-	≤ 15	≤ 4	≥ 8													
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 4	≥ 16													
<b>Chloramphenicol</b>	60 µg	CLR60																		
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 8	≥ 32	24-32	23-30	-	21-27	36-43	28-35							
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8													
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 28	-	≤ 27	≤ 4	≥ 8													
<b>Cinoxacin (U)<sup>P</sup></b>	30 µg	CINOX	≥ 28	27-21	≤ 20	≤ 4	≥ 16													
<b>Ciprofloxacin<sup>P</sup></b>	0.5 µg	CIP.L	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 16	≥ 64	20-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> spp.			≥ 24	-	≤ 23	≤ 0.06	≥ 0.12	24-34	-	16-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>qr</sup>			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 0.12	≥ 1													
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>s</sup>			≥ 28	27-15	≤ 14	≤ 0.06	≥ 1													
<b>Ciprofloxacin<sup>P</sup></b>	10 µg	CIP10																		
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4	30-40	21-29	24-32	17-24	34-42	-							
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>s</sup>			≥ 26	-	-	≤ 1	-													
<b>Clarithromycin</b>	30 µg	CLARI	≥ 41	40-28	≤ 27	≤ 0.06	≥ 1													
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	-	24-31	-	-	12-18	-							
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32													
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 1													
<b>Clindamycin</b>	25 µg	CLIND	≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.25	≥ 1													
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 0.5	≥ 4	-	30-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29-36
<b>Colistin Diatabs</b>	10 µg	Co.10	≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.25	≥ 1													
2+18 h. prediffusion <sup>ij</sup>								11-17	-	11-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ps. aeruginosa</i>			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 8													
Acinetobacter			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4													
<b>Daptomycin (+Calcium)</b>	30 µg	DAPCa																		
2+18 h. prediffusion <sup>ij</sup>																				
<i>Staphylococcus</i> spp. and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 22	-	-	≤ 1	-													
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 12	-	-	≤ 4	-													
<b>Doxycycline</b>	80 µg	DOXYC	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16	25-31	29-35	-	18-23	-	27-34							
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 2	≥ 8													
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8													
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 36	35-27	≤ 26	≤ 0.25	≥ 2													

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	Quality Control				
			S	I	R	S	R			<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	
<b>Enrofloxacin (Vet)<sup>p</sup></b>	10 µg	ENROF	≥ 23	22-17	≤ 16	≤ 0.5	≥ 4	31-37	27-34	16-22	-	-	-	
<b>Erythromycin</b>	78 µg	ERYTR	≥ 26	25-19	≤ 18	≤ 0.5	≥ 8	-	26-33	-	19-24	21-27	28-35	
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.25	≥ 1							
<b>Florfenicol (Vet)</b>	30 µg	FFC30												
Cattle			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8	22-28	22-28	-	19-27	-	-	
Swine			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 2	≥ 8							
<b>Flumequine (Vet)**<sup>p</sup></b>	30 µg	FLUME	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 4	28-36	-	-	-	-	-	
<b>Fosfomicin (U)</b>	70 µg	FOSFO	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 64	≥ 256	25-33	-	28-35	-	-	-	
(+ glucose-6-phosphate)														
<b>Fucidin**<sup>t</sup></b>	100 µg	FUCID	≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4	-	28-38	-	-	-	-	
<b>Furazolidone**</b>	50 µg	FURAZ	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 8	23-29	20-26	-	16-22	-	-	
<b>Gatifloxacin<sup>p</sup></b>	5 µg	GATIF	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	30-37	27-33	20-28	-	33-41	24-31	
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 0.5	≥ 2							
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 18	-	-	≤ 1								
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 1	≥ 4							
<b>Gentamicin<sup>u aa</sup></b>	<b>40 µg</b>	GEN40	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 8	25-31	25-32	25-31	-	-	-	
<b>Gentamicin<sup>v</sup></b>	<b>250 µg</b>	GN250	-	-	< 14	-	> 500	-	-	-	17-23	-	-	
<i>(Enterococcus</i> spp. HLR all aminoglycosides)														
<b>Imipenem<sup>h</sup></b>	15 µg	IMIPM	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16	29-34	-	23-31	26-31	-	-	
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 22	-	-	≤ 4	-							
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 0.12	≥ 1							
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 0.25	≥ 1							
<b>Imipenem+EDTA</b>	15 + 750 µg	IM+ED	(detection of Metallo-beta-lactamases)											
<b>Isepamicin**</b>	30 µg	ISP30	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32	25-31	20-26	22-28	-	-	-	
<b>Kanamycin<sup>w</sup></b>	<b>100 µg</b>	KANAM	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 6	≥ 25	26-32	25-31	-	-	-	-	
<b>Kanamycin</b>	<b>500 µg</b>	KA500	-	-	< 14	-	> 1000	-	-	-	18-24	-	-	
<i>(Enterococcus</i> spp. HLR amikacin)														
<b>Levofloxacin<sup>p</sup></b>	5 µg	LEVOF	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8	30-38	26-31	21-28	-	-	20-25	
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4							
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	-	-	≤ 2	-							
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8							
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8							
<i>Acinetobacter</i> spp., <i>S. maltophilia</i> , <i>B. cepacia</i>			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8							
<b>Lincomycin**</b>	19 µg	LINCO	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 2	≥ 8	-	26-34	-	-	-	-	

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality Control				
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Linco-spectin (Vet)**</b>	15+200 µg	LI+SP	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4/32	≥ 16/64	26-33	25-32	-	-	-	-
<b>Linezolid</b>	30 µg	LINEZ						-	27-31	-	21-25	-	28-34
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 23	22-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8						
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 21	-	≤ 20	≤ 4	-						
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 21	-	≤ 20	≤ 2	-						
<b>Marbofloxacin (Vet)**<sup>p</sup></b>	5 µg	MAR.5	≥ 20	19-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	31-39	23-30	20-26	-	-	-
<b>Mecillinam (U)<sup>h</sup></b>	33 µg	MECIL	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	27-35	-	-	-	-	-
<b>Meropenem<sup>h</sup></b>	10 µg	MEROP	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 4	≥ 16	31-38	32-42	31-38	18-24	-	30-37
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 26	-	-	≤ 0.5	-						
<i>S. pneumoniae<sup>x</sup></i>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.25	≥ 1						
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 28	-	-	≤ 0.5	-						
<i>P. aeruginosa</i>			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16						
<i>Acinetobacter</i> spp., <i>S. maltophilia</i> , <i>B. cepacia</i>			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16						
<b>Methicillin<sup>h</sup></b>	29 µg	METHI	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 16	-	27-32	-	-	-	-
<b>Metronidazole</b>	16 µg	MTR16	≥ 22	21-18	< 18	≤ 8	≥ 32						
<b>Minocycline</b>	80 µg	MINOC	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16	24-30	27-33	-	-	-	-
<i>Acinetobacter</i> spp.			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16						
<i>S. maltophilia</i> , <i>B. cepacia</i>			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 4	≥ 16						
<b>Moxifloxacin<sup>p</sup></b>	5 µg	MOXIF	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 2	≥ 8	28-35	28-35	17-25	-	31-39	25-31
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.5	≥ 2						
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 18	-	-	≤ 1	-						
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4						
<b>Mupirocin**</b>	10 µg	MUPIR	≥ 14	-	≤ 13	≤ 4	≥ 8	-	21-26	-	-	-	-
<b>Naf/Pen/Strep (Vet)**</b> (Nafcillin+Penicillin+Streptomycin)	5+2+20 µg	N+P+S	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1/1/4	≥ 2/2/16	18-26	23-30				
<b>Nalidixan (U)<sup>p,y</sup></b>	130 µg	NALID	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 8	≥ 32	27-33	-	-	-	36-44	-
Enterobacteriaceae					< 25	(decreased susceptibility to quinolones)							
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>q</sup>			-	-	< 25								
<i>N. gonorrhoeae<sup>z</sup></i>			-	-	< 28	-	-						
<b>Neomycin**</b>	120 µg	NEOMY	≥ 25	24-21	≤ 20	≤ 6	≥ 25	23-28	23-30	-	-	-	-
<b>Netilmicin<sup>aa</sup></b>	40 µg	NETIL	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 12	≥ 32	24-30	25-32	22-27	-	-	-
<b>Nitrofurantoin (U)</b>	260 µg	NITRO	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 32	≥ 128	24-30	24-30	-	24-29	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality Control					
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	
<b>Norfloxacina (U)</b> <sup>p</sup> <i>S. pneumoniae</i>	10 µg	NORFX	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16	28-35	17-26	19-26	12-17	-	-	
			-	-	< 12	(decreased susceptibility to quinolones)								
<b>Novobiocina</b> ** <sup>t</sup>	<b>5 µg</b>	NOVO5	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 2	-	-	18-25	-	-	-	-	
<b>Ofloxacin</b> <sup>p</sup> <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Haemophilus</i> spp. <i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp. <i>N. gonorrhoeae</i>	10 µg	OFLOX	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	29-38	23-29	22-26	16-22	-	17-23	
			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4							
			≥ 22	-	-	≤ 2	-							
			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8							
			≥ 32	31-25	≤ 24	≤ 0.25	≥ 2							
<b>Oxacillin</b> <sup>h a</sup> <i>S. aureus</i> <sup>m</sup> Coag. neg. staph. <sup>bb</sup> <i>S. pneumoniae</i> <sup>cc</sup> <i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> ) <sup>dd</sup> <i>N. gonorrhoeae</i> <sup>ee</sup>	<b>1 µg</b>	OXA.1	≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4	-	18-24	-	-	-	12-16	
			≥ 18	-	≤ 17	≤ 0.25	≥ 0.5							
			≥ 20	≤ 19	≤ 19	≤ 0.06	≥ 0.12							
						(pen)	(I/R) (pen)							
			≥ 14	≤ 13	≤ 13	≤ 0.12	≥ 0.25							
						(pen)	(I/R)							
			≥ 12	-	-	≤ 0.06	-							
						(pen)								
<b>Oxolinic acid</b> ** (U) <sup>p</sup>	10 µg	OXOLI	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 8	30-36	18-24	-	-	-	-	
<b>Penicillin Low</b> <sup>a</sup> <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Enterococcus</i> spp. <i>Haemophilus</i> spp. Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp. <sup>c</sup> <i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d e</sup> <i>N. gonorrhoeae</i> <sup>k</sup>	5 µg	PEN.L	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 0.1	Beta-Lactamase	-	26-36	-	15-21	-	22-28	
			≥ 26	-	-	≤ 0.1	Beta-Lactamase							
			≥ 10	-	-	-	≥ 16							
			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4							
			≥ 22	-	-	≤ 0.12								
			≥ 26	25-13	≤ 12	≤ 0.12	≥ 4							
			≥ 44	43-26	≤ 25	≤ 0.06	≥ 2							
<b>Pen/Novo (Vet)</b> (Penicillin+Novobiocina) Mastitis	10U/30 µg	PEN+N	≥ 17	-	≤ 16	≤ 1/2	≥ 4/8	-	27-33	-	14-20	-	-	
			≥ 18	17-15	≤ 14	-	-							
<b>Pipemidic acid</b> ** (U) <sup>p</sup>	30 µg	PIPEM	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16	26-32	-	-	-	-	-	
<b>Piperacillina</b> <sup>a</sup> <i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>	100 µg	PIPRA	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 16	≥ 128	26-31	-	25-33	25-30	-	-	
			≥ 18	-	-	≤ 64	≥ 128							
<b>Piperacillina+ Tazobactam</b> <i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>	100+10 µg	PI+TZ	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 16/4	≥ 128/4	26-31	-	25-33	-	-	-	
			≥ 18	-	-	≤ 64/4	≥ 128/4							
<b>Pirlimicina (Vet)</b>	10 µg	PIRLI	≥ 18	-	≤ 17	≤ 2	≥ 4	-	23-31	-	16-23	-	-	

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality Control					
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	
<b>Polymyxins (colistin)** (U)</b>	150 µg	CO150	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 4	19-24	-	20-25	-	-	-	
<b>Pristinamycin**</b>	30 µg	PRIST	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2	≥ 8	-	26-32	-	15-21	-	-	
<b>Quinupristin/ Dalfopristin<sup>eg</sup></b>	15 µg	SYN15	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4	-	21-28	-	-	15-21	19-24	
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4							
<b>Rifampicin</b>	30 µg	RIFAM	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 1	≥ 4	-	32-40	-	-	-	-	
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4							
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4							
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 1	≥ 4							
<b>Spectinomycin</b>	200 µg	SPECT	≥ 20	19-15	≤ 16	≤ 16	≥ 64	24-32	23-30	-	-	-	-	
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 32	≥ 128							
<b>Spiramycin**</b>	200 µg	SPIRA	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 2	≥ 8	-	26-32	-	-	-	-	
<b>Streptomycin</b>	<b>100 µg</b>	ST100	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 6	≥ 25	24-32	26-32	-	-	-	-	
<b>Streptomycin</b>	<b>500 µg</b>	ST500	-	-	< 14	-	> 1000	-	-	-	16-24	-	-	
( <i>Enterococcus</i> spp. HLR)														
<b>Sulphonamides (U)</b>	240 µg	SULFA	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 100	≥ 350	18-25	23-33	-	-	-	-	
(sulfamethizole)														
<b>Teicoplanin</b>	30 µg	TPN30	≥ 14	13-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32	-	16-21	-	17-23	-	-	
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 18			≤ 1								
2+18 h. prediffusion <sup>jj</sup> (staph. BHI+5% blood)			-	-	< 20	Detection of GISA								
<b>Telithromycin</b>	15µg	TEL15	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 1	≥ 4	-	24-30	-	-	17-23	27-33	
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4							
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 4	≥ 16							
<b>Temocillin**</b>	30 µg	TEMOC	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 16	≥ 32	18-24	-	-	-	-	-	
<b>Tetracyclines</b>	<b>10 µg</b>	TET10						-	-	-	-	9-14	20-26	
(Oxytetracycline)														
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8							
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8							
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>cc</sup>			≥ 32	31-26	≤ 25	≤ 0.25	≥ 2							
<b>Tetracyclines</b>	<b>80 µg</b>	TET80	≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 4	≥ 16	26-32	26-34	-	15-21	17-23	28-35	
(Oxytetracycline)														
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8							
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 30	29-27	≤ 26	≤ 2	≥ 8							
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>cc</sup>			≥ 42	41-34	≤ 33	≤ 0.25	≥ 2							
<b>Tiamulin (Vet)</b>	30 µg	TIAMU	≥ 11		no zone	≤ 16	≥ 32	-	25-31	-	-	-	-	

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality Control					
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>E. faecalis</i> ATCC 29212	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	
<b>Ticarcillin</b> <sup>a</sup>	75 µg	TICAR	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 16	≥ 128	24-30	-	22-28	-	-	-	
<i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>			≥ 16	-	-	≤ 64	≥ 128							
<b>Ticarcillin+Clavulanate</b>	75+15 µg	TI+CL	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 16/2	≥ 128/2	25-31	-	24-30	-	-	-	
<i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>			≥ 16	-	-	≤ 64/2	≥ 128/2							
<b>Tigecycline</b>	15 µg	TIG15												
<i>Enterobacter</i> spp.			≥ 19	18-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8							
<i>Staphylococcus</i> spp./ <i>Enterococcus</i> spp.			≥ 19	-	-	≤ 0.5/0.25	-							
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 19	-	-	≤ 0.25	-							
<b>Tilmicosin (Vet)</b>	80 µg	TILMI						-	23-31	-	16-23	-	-	
Bovine RD			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32							
Swine RD			≥ 15	-	≤ 14	≤ 16	≥ 32							
<b>Tobramycin</b>	40 µg	TOBRA	≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 4	≥ 8	25-30	26-32	28-34	-	-	-	
<b>Trimethoprim (U)</b>	5.2 µg	TRIME	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16	22-29	19-25	-	21-27	-	-	
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 1	≥ 4							
<b>Trimethoprim+Sulfa</b>	5.2+240 µg	TR+SU	≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 2/38	≥ 8/152	30-38	29-38	-	26-32	30-41	32-38	
(Trimethoprim+ Sulfamethoxazole)														
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76							
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 32	31-27	≤ 26	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76							
<i>Acinetobacter</i> spp., <i>S. maltophilia</i> , <i>B. cepacia</i>			≥ 30	29-24	≤ 23	≤ 2/38	≥ 8/152							
<b>Tylosin (Vet)**</b>	150 µg	TYLOS	≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 4	≥ 16	-	24-31	-	19-26	-	-	
<b>Vancomycin</b> <sup>ii</sup>	5 µg	VAN.5	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 32	-	16-21	-	15-18	-	19-26	
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 17	-	-	≤ 1	-							
2+18 h. prediffusion (staph. BHI+5% blood)			-	-	< 20	Detection of GISA								
2+18 h. prediffusion (enterococci MH plain)			≥ 16	-	< 16	Detection of VRE								

(U) Apenas para infecções urinárias.

(Vet) Os Neo-sensitabs utilizados na prática da Medicina Veterinária. Não implementado na Directiva 98/79/EC da UE.

\* Se não forem referidas espécies bacterianas, a interpretação do diâmetro da zona pode ser aplicada a bactérias de rápido crescimento (*Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Acinetobacter* spp.).

\*\* Ainda não foram estabelecidos limites pelo CLSI.

\*\*\* O CLSI recomenda um limite MIC de 64 µg/mL.



## Observações (Tabela 1):

- a) Os estafilococos devem ser testados (beta-lactâmicos) apenas contra a penicilina e a oxacilina. Para os estafilococos utilizar Penicillin Low. Os estafilococos resistentes à penicilina devem ser relatados como resistentes à amoxicilina, ampicilina, piperacilina e ticarcilina.
- b) Para utilizar apenas com isolados não meníngeos.
- c) As estirpes resistentes à penicilina de estreptococos do grupo A e do grupo B ainda não foram reconhecidas.
- d) As estirpes sensíveis à Penicillin Low podem ser consideradas sensíveis à ampicilina, amoxicilina, amoxicilina+clavulanato, ampicilina+sulbactam, cefaclor, cefepima, cefotaxima, ceftriaxona, cefuroxima, cefpodoxima, ceftizoxima e imipenem para as indicações aprovadas, e não necessitam de ser testadas relativamente a estes agentes. As estirpes resistentes à penicilina provenientes do LCR devem ser consideradas resistentes à ampicilina, amoxicilina, amoxicilina+clavulanato e cefalosporinas de primeira/segunda geração.
- e) Os estreptococos viridans isolados do sangue ou do LCR devem ser testados relativamente à sensibilidade à penicilina ou à ampicilina utilizando um método MIC.
- f) As estirpes beta-lactamase negativa resistentes à ampicilina (BLNAR) são melhor detectadas utilizando Neo-Sensitabs com Ampicilina 2,5 µg. Os isolados de BLNAR devem ser considerados resistentes à amoxicilina, amoxicilina+clavulanato, bem como às cefalosporinas de primeira e segunda geração, independentemente da dimensão da zona de inibição.
- g) As estirpes de enterobactérias que produzem ESBL podem ser clinicamente resistentes à terapêutica com penicilinas, cefalosporinas ou aztreonam, apesar da aparente sensibilidade in vitro.<sup>7</sup> Ver Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs, quanto ao rastreio de ESBL e aos testes de confirmação.
- h) Os estafilococos resistentes à oxacilina devem ser considerados resistentes a todos os antibióticos beta-lactâmicos disponíveis e às combinações com inibidores da beta-lactamase. A cefoxitina pode ser utilizada para a detecção de estafilococos positivos em relação a mec A (oxacilina R). O *S. aureus* e o *S. lugdunensis* resistentes à cefoxitina (Cefoxitina 60 µg zona ≤ 24 mm) e estafilococos coagulase negativos resistentes à cefoxitina (Cefoxitina 60 µg zona ≤ 27 mm) são mec A positivos. Leia a zona de inibição da oxacilina usando luz transmitida e a zona de inibição da cefoxitina luz reflectida. Pode ser utilizada cefoxitina 10 µg para a detecção de MRSA, consulte o Manual do Utilizador Neo-Sensitabs.
- i) Para enterobactérias isoladas do LCR, testar a cefotaxima (ou ceftriaxona) em vez da cefalotina (cefazolina).
- j) A cefotaxima e a ceftriaxona não devem ser testadas relativamente aos pneumococos pelo método de difusão. Em vez disso, utiliza-se um teste substituto: ceftizoxima. A ceftizoxima detecta a sensibilidade reduzida às cefalosporinas de terceira geração. As estirpes sensíveis à ceftizoxima revelam actualmente uma MIC < 0,5 µg/ml para a cefotaxima/ceftriaxona (sensível), ao passo que os isolados resistentes à ceftizoxima devem ser testados por um método MIC.
- k) Um teste de beta-lactamase positivo prevê a resistência à penicilina, amoxicilina/ampicilina, piperacilina e ticarcilina.
- l) A *Morganella morganii* não deve ser testada relativamente à cefixima (falsa sensibilidade).
- m) Os BORSA (*S. aureus* resistentes à oxacilina borderline) podem revelar resistência à oxacilina mas são negativos em relação a mec A. Não clinicamente resistentes. A cefoxitina 60 µg detecta os BORSA: zona ≥ 25 mm.
- n) Deve suspeitar-se que as *E. coli* / *Klebsiella* spp./ *Salmonella* spp. que revelam uma zona < 20 mm com Neo-Sensitabs com Cefpodoxima produzam ESBL.
- o) Neo-Sensitabs com Cefuroxima é utilizado para testar tanto a cefuroxima sódica (injectável) (23/19) como a cefuroxima axetil (oral) (25/20). As diferentes dimensões das zonas correspondem aos limites MIC recomendados.
- p) Os estafilococos podem desenvolver resistência durante a terapêutica com quinolonas. Há resistência cruzada entre as quinolonas contra os estafilococos.
- q) Deve suspeitar-se que as estirpes resistentes ao nalidixan tenham uma sensibilidade reduzida às quinolonas.
- r) As estirpes com sensibilidade reduzida à ciprofloxacina (MIC ≥ 0,125 µg/ml) revelam uma menor sensibilidade a todas as quinolonas.

- s) É provável que os gonococos resistentes à ciprofloxacina sejam resistentes a todas as quinolonas.
- t) Quando se adiciona sangue ao meio de cultura, a interpretação é a seguinte: novobiocina 5 µg: S: ≥ 13 mm; I: 12-11 mm; R: ≤ 10 mm, e fucidina: S: ≥ 26 mm; I: 25-23 mm; R: ≤ 22 mm. Deve recorrer-se à adição de sangue apenas quando a estirpe não cresce bem em ágar Mueller-Hinton não suplementado.
- u) Os estafilococos resistentes à gentamicina devem ser relatados como resistentes tanto à netilmicina como à tobramicina (APH (2'') + AAC (6')).
- v) A HLR à gentamicina nos enterococos indica resistência a todos os aminoglicosídeos, excepto a estreptomicina.
- w) Interpretação válida para a amicacina e a isepamicina com estafilococos.
- x) As indicações clínicas incluem meningite bacteriana e bacteremia simultânea.
- y) As enterobactérias resistentes ao nalidixan (zona < 25 mm) revelam uma menor sensibilidade às quinolonas (MIC ≥ 0,125 µg/ml para a ciprofloxacina). O ácido nalidíxico é uma boa despistagem para a detecção de Salmonella com sensibilidade reduzida às quinolonas.
- z) O nalidixan é útil para detectar estirpes com sensibilidade reduzida às quinolonas.
  
- aa) Recomenda-se a gentamicina como fármaco de teste para os estafilococos, uma vez que a netilmicina pode dar falsos resultados sensíveis com estafilococos coagulase-negativa. Os isolados sensíveis à gentamicina serão actualmente sensíveis à netilmicina.
- bb) Válido para *S. epidermidis*, *S. hominis* e *S. haemolyticus*. Outros estafilococos coagulase-negativa (*S. saprophyticus*, *S. xylosus*) devem ser testados utilizando as zonas recomendadas para os *S. aureus* (13/10) e/ou utilizando cefoxitina.
- cc) A oxacilina 1 µg é utilizada para a detecção de sensibilidade reduzida à penicilina nos pneumococos. Os isolados resistentes à penicilina provenientes das meninges devem ser considerados resistentes à ampicilina/amoxicilina, à amoxicilina+clavulanato e às cefalosporinas de primeira e segunda geração. Os isolados não devem ser relatados como resistentes à penicilina ou intermédios apenas com base numa zona de oxacilina ≤ 19 mm.
- dd) Os Neo-Sensitabs com Oxacilina 1 µg e com Oxacilina 5 µg são úteis no rastreio da sensibilidade à penicilina nos estreptococos.
- ee) Os Neo-Sensitabs com Oxacilina 1 µg e com Oxacilina 5 µg são úteis para detectar gonococos beta-lactamase negativa com menor sensibilidade à penicilina (resistência cromossómica).
- ff) As *P. aeruginosa* isoladas de doentes com fibrose quística requerem incubação até 24 horas.
- gg) A *E. faecalis* é resistente à quinupristina/dalfopristina.
- hh) Todos os estafilococos com um diâmetro da zona ≤ 17 mm à volta dos Neo-Sensitabs com Teicoplanina devem ser testados por um método MIC.
- ii) Ao testar enterococos, utilizar Vancomicina 5 µg. As placas devem ser incubadas durante 24 horas completas e cuidadosamente examinadas. As estirpes resistentes à vancomicina revelam uma zona com borda esbatida, ao passo que as estirpes sensíveis revelam uma zona com borda acentuada. Para mais informações sobre a detecção de estirpes GISA/VISA e a detecção de enterococos resistentes à vancomicina (VRE) do Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs.
- jj) A técnica para o método de pré-difusão 2+18 horas é descrito no manual do utilizador Neo-Sensitabs.

**Tabela 2.**  
**Neo-Sensitabs com Potência de acordo com a Recomendação da CLSI (previamente NCCLS)**  
**Interpretação da Zona do Diâmetro para Organismos Não- Fastidiosos e outras Espécies Bacterianas Comuns.**  
**Método CLSI (Kirby-Bauer)**

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality control			
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Amikacin</b>	30 µg	AMI30	≥ 17	16-15	≤ 14	≤ 16	≥ 32	19-26	20-26	18-26	-	-
<b>Amoxicillin+Clavulanate</b>	20+10 µg	AMC30	≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 8/4	≥ 32/16	18-24	28-36	-	15-23	-
<i>Staphylococcus</i> spp. (test ceftioxitin)			≥ 20	-	≤ 19	≤ 4/2	≥ 8/4					
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 2/1	≥ 8/4					
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 20	-	< 19	≤ 4/2	≥ 8/4					
<b>Ampicillin<sup>a</sup></b>	10 µg	AMP10	≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 8	≥ 32	16-22	27-35	-	13-21	30-36
<i>Staphylococcus</i> spp. (test penicillin)			≥ 29	-	≤ 28	≤ 0.25	Beta-Lactamase					
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 17	-	≤ 16	≤ 8	≥ 16					
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp. <sup>c</sup>			≥ 24	-	≤ 23	≤ 0.25	-					
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d,e</sup>			≥ 24	23-17	≤ 16	≤ 0.25	≥ 8					
<b>Ampicillin+Sulbactam</b>	10+10 µg	SAM20	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 8/4	≥ 32/16	19-24	29-37	-	14-22	-
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 20	-	< 19	≤ 2/1	≥ 4/2					
<b>Azithromycin</b>	15 µg	AZI15	≥ 18	17-15	≤ 13	≤ 2	≥ 8	-	21-26	-	13-21	19-25
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 12	-	-	≤ 4	-					
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 0.5	≥ 2					
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 24	-	≤ 23	≤ 1	≥ 2					
<b>Aztreonam</b>	30 µg	AZT30	≥ 22	21-16	≤ 15	≤ 8	≥ 32	28-36	-	23-29	30-38	-
(ESBL screening) <sup>g</sup>			-	-	≤ 27	-	> 1					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
<b>Cefaclor<sup>h</sup></b>	30 µg	CCL30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	23-27	27-31	-	-	24-32
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>f</sup>			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 8	≥ 32					
<b>Cefazolin<sup>h1</sup></b>	30 µg	CFZ30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	21-27	29-35	-	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		Quality control				
			S	I	R	S	R	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Cefepime</b> <sup>h</sup>	30 µg	FEP30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	31-37	23-29	24-30	25-31	28-35
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
<i>S. pneumoniae</i> (use ceftizoxime) <sup>j</sup>												
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 24	-	-	≤ 0.5						
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d</sup>			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>k</sup>			≥ 31	-	-	≤ 0.5	-					
<b>Cefepime+Clavulanate</b>	30+10 µg	FEP+C	(detection of ESBL)									
<b>Cefixime</b> <sup>h,l</sup>	5 µg	CFM.5	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4	23-27	-	-	25-33	16-23
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 21	-	-	≤ 1	-					
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 31	-	-	≤ 0.25	-					
<b>Cefonicid</b> <sup>h</sup>	30 µg	CID30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	25-29	22-28	-	-	-
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 4	≥ 16					
<b>Cefotaxime</b> <sup>g,h</sup>	30 µg	CTX30	≥ 23	22-15	≤ 14	≤ 8	≥ 64	29-35	25-31	18-22	31-39	31-39
(ESBL screening)			-	-	≤ 27	-	-					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 26	-	-	≤ 2	-					
<i>S. pneumoniae</i> (use ceftizoxime) <sup>j</sup>												
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 24	23-22	≤ 21	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 24	-	-	≤ 0.5						
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d</sup>			≥ 28	27-26	≤ 25	≤ 1	≥ 4					
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 31	-	-	≤ 0.5	-					
<b>Cefotaxime+Clavulanate</b>	30+10 µg	CTX+C	(detection of ESBL)									
<b>Cefoxitin</b>	30 µg	CFO30	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 8	≥ 32	23-29	23-29	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>S. lugdunensis</i> <sup>h,m</sup>			≥ 22	-	≤ 21	Oxa S	MecA pos					
Coag. neg. staph. <sup>h</sup>			≥ 25	-	≤ 24	Oxa S	MecA pos					
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 28	27-24	≤ 23	≤ 2	≥ 8					
<b>Cefpodoxime</b>	10 µg	CPD10	≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 2	≥ 8	23-28	19-25	-	25-31	28-34
(ESBL screening) <sup>n,g</sup>			-	-	≤ 17	-	> 8					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 21	-	-	≤ 2	-					
<i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 0.5	≥ 2					
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 29	-	-	≤ 0.5	-					
<b>Cefpodoxime+Clavulanate</b> <sup>**</sup>	10+1 µg	CPD+C	(detection of ESBL)									

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality control						
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619			
<b>Ceftazidime</b> <sup>h</sup> (ESBL screening) <sup>g</sup> <i>Haemophilus</i> spp. <i>N. gonorrhoeae</i>	30 µg	CAZ30	≥ 18 - ≥ 26 ≥ 31	17-15 - - -	≤ 14 ≤ 22 - -	≤ 8 - ≤ 2 ≤ 0.5	≥ 32 > 2 - -	25-32	16-20	22-29	27-35	-			
<b>Ceftazidime+Clavulanate</b> <b>Ceftizoxime</b> <sup>h</sup> <i>S. pneumoniae</i> (3 <sup>rd</sup> gen. cephalosporins) <sup>j</sup> <i>S. aureus</i> <i>Haemophilus</i> spp.	30+10 µg 30 µg	CAZ+C ZOX30	(detection of ESBL)			≥ 20 ≥ 26 ≥ 20	19-15 - - -	≤ 14 ≤ 25 < 15	≤ 8 ≤ 0.5 -	≥ 32 - mecA pos. (oxa R)	30-36	27-35	12-17	29-39	28-34
<b>Ceftriaxone</b> <sup>h</sup> (ESBL screening) <sup>g</sup> <i>Haemophilus</i> spp. <i>S. pneumoniae</i> (use ceftizoxime) <sup>j</sup> <i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup> Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp. <i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>d</sup> <i>N. gonorrhoeae</i>	30 µg	CTR30	≥ 21 - ≥ 26	20-14 - -	≤ 13 ≤ 25 -	≤ 8 - ≤ 2	≥ 64 > 2 -	29-35	22-28	17-23	31-39	30-35			
<b>Cefuroxime</b> (parenteral) <sup>h°</sup> <i>Haemophilus</i> spp. <sup>j</sup> <i>N. gonorrhoeae</i>	30 µg	CXM30	≥ 18 ≥ 20 ≥ 31	17-15 19-17 30-26	≤ 14 ≤ 16 ≤ 25	≤ 8 ≤ 4 ≤ 1	≥ 32 ≥ 16 ≥ 4	20-26	27-35	-	-	-			
<b>Cefuroxime</b> (peroral) <sup>h°</sup> <i>Haemophilus</i> spp. <i>S. pneumoniae</i> (non-meningeal) <sup>b</sup>	30 µg	CXM30	≥ 23 ≥ 20 ≥ 24	22-15 19-17 23-22	≤ 14 ≤ 16 ≤ 21	≤ 4 ≤ 4 ≤ 1	≥ 32 ≥ 16 ≥ 4	20-26	27-35	-	-	-			
<b>Cephalothin</b> <sup>h<sup>i</sup></sup> <i>Haemophilus</i> spp.	30 µg	CEP30	≥ 18 ≥ 22	17-15 -	≤ 14 ≤ 21	≤ 8 ≤ 8	≥ 32 (amp R)	15-21	29-37	-	-	26-32			
<b>Chloramphenicol</b> <i>Haemophilus</i> spp. <i>S. pneumoniae</i> <i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )	30 µg	CLR30	≥ 18 ≥ 29 ≥ 21 ≥ 21	17-13 28-26 - 20-18	≤ 12 ≤ 25 ≤ 20 ≤ 17	≤ 8 ≤ 2 ≤ 4 ≤ 4	≥ 32 ≥ 8 ≥ 8 ≥ 16	21-27	19-26	-	31-40	23-27			
<b>Ciprofloxacin</b> <sup>p</sup> <i>Haemophilus</i> spp. <i>N. gonorrhoeae</i> <sup>s</sup>	5 µg	CIPR5	≥ 21 ≥ 21 ≥ 41	20-16 - 40-28	≤ 15 - ≤ 27	≤ 1 ≤ 1 ≤ 0.06	≥ 4 - ≥ 1	30-40	22-30	25-33	34-42	-			

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality control			
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Clarithromycin</b>	15 µg	CLA15	≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8	-	26-32	-	11-17	25-31
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32					
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 21	20-17	≤ 16	≤ 0.25	≥ 1					
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 21	20-17	≤ 16	≤ 0.25	≥ 1					
<b>Clindamycin</b> <sup>ii</sup>	2 µg	CLI.2	≥ 21	20-15	≤ 14	≤ 0.5	≥ 4	-	24-30	-	-	19-25
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 0.25	≥ 1					
<b>Cloxacillin Diatabs</b>	500 µg	CL500	(Detection of plasmid mediated AmpC beta-lactamases)									
<b>Colistin Diatabs</b> <sup>ii</sup>	10 µg	Co.10						11-17	-	11-17	-	-
2+18 h. prediffusion												
<i>Ps. aeruginosa</i>			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 8					
<i>Acinetobacter</i>			≥ 15	14-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4					
<b>Daptomycin</b>	30 µg	DAPCa										
(+Calcium) 2+18 h. prediffusion												
<i>Staphylococcus</i> spp. and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 22	-	-	≤ 1	-					
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 12	-	-	≤ 4	-					
<b>Doxycycline</b>	30 µg	DOX30	≥ 14	13-11	≤ 10	≤ 4	≥ 16	18-24	23-29	-	-	-
<i>Acinetobacter</i>			≥ 13	12-10	≤ 9	≤ 4	≥ 16					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 29	28-26	≤ 25	≤ 2	≥ 8					
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 2	≥ 8					
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 38	37-31	≤ 30	≤ 0.25	≥ 2					
<b>Ertapenem</b>	10 µg	ETP10	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 2	≥ 8	29-36	24-31	13-21	20-28	28-35
<i>Haemophilus</i> spp.			-	-	≤ 19	≤ 0.5						
<b>Erythromycin</b>	15 µg	ERY15	≥ 23	22-14	≤ 13	≤ 0.5	≥ 8	-	22-30	-	-	25-30
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 21	20-16	≤ 15	≤ 0.25	≥ 1					
<b>Fosfomicin (U)</b>	200 µg	FO200	≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 64	≥ 256	22-30	25-33	-	-	-
(+ glucose- 6-phosphate)												
<b>Gatifloxacin</b> <sup>P</sup>	5 µg	GATIF	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	30-37	27-33	20-28	33-41	24-31
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 0.5	≥ 2					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 18	-	-	≤ 1						
<i>Enterococcus</i> spp. (U)			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8					
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 1	≥ 4					
<b>Gentamicin</b> <sup>u v aa kk</sup>	10 µg	GEN10	≥ 15	14-13	≤ 12	≤ 4	≥ 8	19-26	19-27	16-21	-	-

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality control			
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Imipenem<sup>h</sup></b>	10 µg	IMI10	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16	26-32	-	20-28	21-29	-
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 16	-	-	≤ 4	-					
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 28	27-25	≤ 24	≤ 0.12	≥ 1					
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 26	27-23	≤ 22	≤ 0.25	≥ 1					
<b>Imipenem+EDTA</b>	15 + 750 µg	IM+ED	(detection of Metallo-beta-lactamases)									
<b>Kanamycin<sup>w</sup></b>	30 µg	KAN30	≥ 18	17-14	≤ 13	≤ 6	≥ 25	17-25	19-26	-	-	-
<b>Levofloxacin<sup>p</sup></b>	5 µg	LEVOF	≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8	29-37	25-30	19-26	32-40	20-25
<i>Stahylococcus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 17	-	-	≤ 2	-					
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8					
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 17	16-14	≤ 13	≤ 2	≥ 8					
<b>Linezolid</b>	30 µg	LINEZ						-	25-32	-	-	25-34
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 23	22-21	≤ 20	≤ 2	≥ 8					
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 21	-	-	≤ 4	-					
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 21	-	-	≤ 2	-					
<b>Mecillinam (U)<sup>h</sup></b>	10 µg	MEC10	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 8	≥ 32	24-30	-	-	-	-
<i>N. meningitidis</i> (screen pen/ampic)			≥ 23	-	≤ 22	≤ 0.06	-					
<b>Meropenem<sup>h</sup></b>	10 µg	MRP10	≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16	28-34	29-37	27-33	20-28	28-35
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	-	-	≤ 0.5	-					
<i>S. pneumoniae<sup>x</sup></i>			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 0.25	≥ 1					
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 26	25-23	≤ 22	≤ 0.25	≥ 1					
<i>P. aeruginosa</i>			≥ 16	15-14	≤ 13	≤ 4	≥ 16					
<b>Minocycline</b>	30 µg	MIN30	≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 4	≥ 16	19-25	25-30	-	-	-
Acinetobacter			≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 4	≥ 16					
<i>S. maltophilia</i> , <i>B. cepacia</i>			≥ 19	18-15	≤ 14	≤ 4	≥ 16					
<b>Moxifloxacin<sup>p</sup></b>	5 µg	MOXIF	≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4	28-35	28-35	17-25	31-39	25-31
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 24	23-21	≤ 20	≤ 0.5	≥ 2					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 18	-	-	≤ 1	-					
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4					
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 1	≥ 4					
<b>Nalidixan (U)<sup>py</sup></b>	30 µg	NAL30	≥ 19	18-14	≤ 13	≤ 8	≥ 32	22-28	-	-	-	-
Enterobacteriaceae			-	-	< 19	(decreased susceptibility to quinolones)						
<i>Haemophilus</i> spp. <sup>q</sup>			-	-	< 19							
<i>N. gonorrhoeae<sup>z</sup></i>			-	-	< 20							



NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		Quality control				
			S	I	R	S	R	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Netilmicin</b> <sup>aa</sup>	30 µg	NET30	≥ 15	14-13	≤ 12	≤ 12	≥ 32	22-30	22-31	17-23	-	-
<b>Nitrofurantoin (U)</b>	300 µg	NI300	≥ 17	16-15	≤ 14	≤ 32	≥ 128	20-25	18-22	-	-	23-29
<b>Norfloxacine (U)</b> <sup>p</sup>	10 µg	NORFX	≥ 17	16-13	≤ 12	≤ 4	≥ 16	28-35	17-28	22-29	-	15-21
<b>Ofloxacin</b> <sup>p</sup>	5 µg	OFL.5	≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 2	≥ 8	29-33	24-28	17-21	31-40	16-21
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 18	17-15	≤ 14	≤ 1	≥ 4					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 16	-	-	≤ 2	-					
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 16	15-13	≤ 12	≤ 2	≥ 8					
<i>N. gonorrhoeae</i>			≥ 31	30-25	≤ 24	≤ 0.25	≥ 2					
<b>Oxacillin</b> <sup>ha</sup>	1 µg	OXA.1						-	18-24	-	-	12-16 **
<i>S. aureus</i> <sup>m</sup>			≥ 13	12-11	≤ 10	≤ 2	≥ 4					
Coag. neg. staph. <sup>bb</sup>			≥ 18	-	≤ 17	≤ 0.25	≥ 0.5					
<i>S. pneumoniae</i> <sup>cc</sup>			≥ 20	≤ 19	≤ 19	≤ 0.06 (pen)	≥ 0.12 (I/R) (pen)					
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> ) <sup>dd</sup>			≥ 14	≤ 13	≤ 13	≤ 0.12 (pen)	≥ 0.25 (I/R)					
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>cc</sup>			≥ 12	-	-	≤ 0.06 (pen)	-					
<b>Penicillin</b> <sup>a</sup>	10 U	PEN10						-	26-37	-	-	24-30
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 29	-	-	≤ 0.12	Beta-Lactamase					
<i>Enterococcus</i> spp.			≥ 15	-	≤ 14	≤ 8	≥ 16					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
Beta-haemolytic <i>Streptococcus</i> spp. <sup>c</sup>			≥ 24	-	-	≤ 0.12						
<i>Streptococcus</i> spp. (viridans) <sup>de</sup>			≥ 26	25-13	≤ 12	≤ 0.12	≥ 4					
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>k</sup>			≥ 47	46-27	≤ 26	≤ 0.06	≥ 2					
<b>Piperacillin</b> <sup>a</sup>	100 µg	PIPRA	≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 16	≥ 128	24-30	-	25-33	-	-
<i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>			≥ 18	-	≤ 17	≤ 64	≥ 128					
<b>Piperacillin+ Tazobactam</b>	100+10 µg	PI+TZ	≥ 21	20-18	≤ 17	≤ 16/4	≥ 128/4	24-30	27-36	25-33	33-38	-
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 18	-	≤ 17	≤ 8/4	≥ 16/4					
<i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>			≥ 18	-	≤ 17	≤ 64/4	≥ 128/4					
<b>Quinupristin/ Dalfopristin</b> <sup>gg</sup>	15 µg	SYN15	≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4	-	21-28	-	15-21	19-24
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4					

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		Quality control				
			S	I	R	S	R	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619
<b>Rifampicin</b>	5 µg	RIF.5	≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4	8-10	26-34	-	22-30	25-30
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 19	18-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 1	≥ 4					
<b>Streptomycin</b> <sup>kk</sup>	10 µg	STR10	≥ 15	14-12	≤ 11	-	-	12-20	14-22	-	-	-
<b>Teicoplanin</b> <sup>uu</sup>	30 µg	TPN30	≥ 14	13-11	≤ 10	≤ 8	≥ 32	-	15-21	-	-	-
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp. 2+18 h. prediffusion <sup>ll</sup> (staph.)			≥ 16			≤ 1						
<b>Telithromycin</b>	15µg	TEL15	-	-	< 20	Detection of GISA						
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 22	21-19	≤ 18	≤ 1	≥ 4	-	24-30	-	17-23	27-33
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 1	≥ 4					
<b>Tetracyclines</b> (Oxytetracycline)	30 µg	TET30	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 4	≥ 16	18-25	24-30	-	14-22	27-31
<i>Acinetobacter</i>			≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 4	≥ 16					
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 29	28-26	≤ 25	≤ 2	≥ 8					
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 23	22-19	≤ 18	≤ 2	≥ 8					
<i>N. gonorrhoeae</i> <sup>cc</sup>			≥ 38	37-31	≤ 30	≤ 0.25	≥ 2					
<b>Ticarcillin</b> <sup>a</sup>	75 µg	TICAR	≥ 20	19-15	≤ 14	≤ 16	≥ 128	24-30	-	21-27	-	-
<i>Staphylococcus</i> spp. (use Penicillin)												
<i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>			≥ 15	-	≤ 14	≤ 64	≥ 128					
<b>Ticarcillin+Clavulanate</b>	70+10 µg	TIM85	≥ 20	19-15	≤ 14	≤ 16/2	≥ 128/2	24-30	29-37	20-28	-	-
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 23	-	≤ 22	≤ 8/2	≥ 16/2					
<i>P. aeruginosa</i> <sup>ff</sup>			≥ 15	-	≤ 14	≤ 64/2	≥ 128/2					
<b>Tigecycline</b>	15 µg	TIG15	≥ 19	18-15	≤ 14	≤ 2	≥ 8	20-27	20-25	9-13	23-31	23-29
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 19	-	-	≤ 0.5	-					
<i>Enterococcus</i> spp., <i>Haemophilus</i> spp., <i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 19	-	-	≤ 0.25						
<i>Acinetobacter</i> spp., <i>B. cepacia</i> , <i>S. maltophilia</i>			≥ 20	19-17	≤ 16	≤ 2	≥ 8					
<b>Tobramycin</b>	10 µg	TOB10	≥ 15	14-13	≤ 12	≤ 4	≥ 8	18-26	19-29	19-25	-	-
<b>Trimethoprim (U)</b>	5 µg	TRIM5	≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 4	≥ 16	21-28	19-26	-	-	-
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 23	22-20	≤ 19	≤ 1	≥ 4					

NEO-SENSITABS *	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		<i>E. coli</i> ATCC 25922	Quality control				
			S	I	R	S	R		<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>H. influenzae</i> ATCC 49247	<i>S. pneumoniae</i> ATCC 49619	
<b>Trimethoprim+Sulfa</b> (Trimethoprim+ Sulfamethoxazole)	1.25+23.75 µg	SxT25	≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 2/38	≥ 8/152	23-29	24-32	-	24-32	20-28	
<i>Haemophilus</i> spp.			≥ 16	15-11	≤ 10	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76						
<i>S. pneumoniae</i> and <i>Streptococcus</i> spp.			≥ 19	18-16	≤ 15	≤ 0.5/9.5	≥ 4/76						
<b>Vancomycin</b> <sup>ii</sup>	30 µg	VAN30	≥ 17	16-15	≤ 14	≤ 4	≥ 32	-	17-21	-	-	20-27	
<i>Staphylococcus</i> spp.			≥ 15	-	-	≤ 4	-						
<i>S. pneumoniae</i>			≥ 17	-	-	≤ 1	-						
<i>Streptococcus</i> spp. (non <i>S. pneumoniae</i> )			≥ 17	-	-	≤ 1	-						
2+18 h. prediffusion <sup>ii</sup> (staph. BHI + 5% blood)			-	-	< 20	Detection of GISA							
2+18 h. prediffusion <sup>ii</sup> (enterococci MH plain)			≥ 16	-	< 16	≤ 4	-						

(U) Apenas para infecções urinárias.

\* Se não forem referidas espécies bacterianas, a interpretação do diâmetro da zona pode ser aplicada a bactérias de rápido crescimento (Enterobacteriaceae, *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Acinetobacter* spp.).

\*\* Diferente das recomendações CLSI ou ausência de recomendações da CLSI.

### Observações (Tabela 2):

- Os estafilococos devem ser testados (beta-lactâmicos) apenas contra a penicilina, a oxacilina e a cefoxitina.  
Os estafilococos resistentes à penicilina devem ser relatados como resistentes à amoxicilina, ampicilina, piperacilina e ticarcilina.
- Para utilizar apenas com isolados não meningocócicos.
- As estirpes resistentes à penicilina de estreptococos do grupo A e do grupo B ainda não foram reconhecidas.
- As estirpes sensíveis à Penicillin Low podem ser consideradas sensíveis à ampicilina, amoxicilina, amoxicilina+clavulanato, ampicilina+sulbactam, cefaclor, cefepima, cefotaxima, ceftriaxona, cefuroxima, cefpodoxima, ceftizoxima e imipenem para as indicações aprovadas, e não necessitam de ser testadas relativamente a estes agentes. As estirpes resistentes à penicilina provenientes do LCR devem ser consideradas resistentes à ampicilina, amoxicilina, amoxicilina+clavulanato e cefalosporinas de primeira/segunda geração.
- Os estreptococos viridans isolados do sangue ou do LCR devem ser testados relativamente à sensibilidade à penicilina ou à ampicilina utilizando um método MIC.
- As estirpes beta-lactamase negativa resistentes à ampicilina (BLNAR) são melhor detectadas utilizando Neo-Sensitabs com Ampicilina 2,5 µg. Os isolados de BLNAR devem ser considerados resistentes à amoxicilina, amoxicilina+clavulanato, bem como às cefalosporinas de primeira e segunda geração, independentemente da dimensão da zona de inibição.

- g) As estirpes de enterobactérias que produzem ESBL podem ser clinicamente resistentes à terapêutica com penicilinas, cefalosporinas ou aztreonam, apesar da aparente sensibilidade in vitro.<sup>7</sup> Ver Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs, quanto ao rastreio de ESBL e aos testes de confirmação.
- h) Os estafilococos resistentes à oxacilina devem ser considerados resistentes a todos os antibióticos beta-lactâmicos disponíveis e às combinações com inibidores da beta-lactamase. A cefoxitina pode ser utilizada para a detecção de estafilococos positivos em relação a mec A (oxacilina R). O *S. aureus* e o *S. lugdunensis* resistentes à cefoxitina (Cefoxitina 30 µg zona ≤ 19 mm) e estafilococos coagulase negativos resistentes à cefoxitina (Cefoxitina 30 µg zona ≤ 24 mm) são mec A positivos. Leia a zona de inibição da oxacilina usando luz transmitida e a zona de inibição da cefoxitina luz reflectida.
- i) Para enterobactérias isoladas do LCR, testar a cefotaxima (ou ceftriaxona) em vez da cefalotina (cefazolina).
- j) A cefotaxima e a ceftriaxona não devem ser testadas relativamente aos pneumococos pelo método de difusão. Em vez disso, utiliza-se um teste substituto: ceftizoxima. A ceftizoxima detecta a sensibilidade reduzida às cefalosporinas de terceira geração. As estirpes sensíveis à ceftizoxima revelam actualmente uma MIC < 0,5 µg/ml para a cefotaxima/ceftriaxona (sensível), ao passo que os isolados resistentes à ceftizoxima devem ser testados por um método MIC.
- k) Um teste de beta-lactamase positivo prevê a resistência à penicilina, amoxicilina/ampicilina, piperacilina e ticarcilina.
- l) A *Morganella* spp. não deve ser testada relativamente à cefixima (falsa sensibilidade).
- m) Os BORSA (*S. aureus* resistentes à oxacilina borderline) podem revelar resistência à oxacilina mas são negativos em relação a mec A. Não clinicamente resistentes. A cefoxitina detecta os BORSA: Cefoxitina 30 µg zona ≥ 20 mm. Leia a cefoxitina utilizando luz reflectida.
- n) Deve suspeitar-se que as *E. coli* / *Klebsiella* spp./ *Salmonella* spp. que revelam uma zona ≤ 17 mm com Neo-Sensitabs com Cefpodoxima 10 µg produzam ESBL.
- o) Neo-Sensitabs com Cefuroxima é utilizado para testar tanto a cefuroxima sódica (injectável) como a cefuroxima axetil (oral). As diferentes dimensões das zonas correspondem aos limites MIC recomendados.
- p) Os estafilococos podem desenvolver resistência durante a terapêutica com quinolonas. Há resistência cruzada entre as quinolonas contra os estafilococos.
- q) Deve suspeitar-se que as estirpes resistentes ao nalidixan tenham uma sensibilidade reduzida às quinolonas.
- r) As estirpes com sensibilidade reduzida à ciprofloxacina (MIC ≥ 0,125 µg/ml) revelam uma menor sensibilidade a todas as quinolonas.
- s) É provável que os gonococos resistentes à ciprofloxacina sejam resistentes a todas as quinolonas.
- u) Os estafilococos resistentes à gentamicina devem ser relatados como resistentes tanto à netilmicina como à tobramicina (APH (2'') + AAC (6')).
- v) A HLR à gentamicina nos enterococos indica resistência a todos os aminoglicosídeos, excepto a estreptomicina.
- w) Interpretação válida para a amicacina e a isepamicina com estafilococos.
- x) As indicações clínicas incluem meningite bacteriana e bacteremia simultânea.
- y) As enterobactérias resistentes ao ácido nalidíxico (Nalidixan 30 µg zona < 19 mm) revelam uma menor sensibilidade às quinolonas (MIC ≥ 0,125 µg/ml para a ciprofloxacina). O ácido nalidíxico é uma boa despistagem para a detecção de *Salmonella* com sensibilidade reduzida às quinolonas.
- z) O nalidixan é útil para detectar estirpes com sensibilidade reduzida às quinolonas.
- aa) Recomenda-se a gentamicina como fármaco de teste para os estafilococos, uma vez que a netilmicina pode dar falsos resultados sensíveis com estafilococos coagulase-negativa. Os isolados sensíveis à gentamicina serão actualmente sensíveis à netilmicina.

- bb) Válido para *S. epidermidis*, *S. hominis* e *S. haemolyticus*. Outros estafilococos coagulase-negativa (*S. saprophyticus*, *S. xylosus*) devem ser testados utilizando as zonas recomendadas para os *S. aureus* e/ou utilizando cefoxitina.
- cc) A oxacilina 1 µg é utilizada para a detecção de sensibilidade reduzida à penicilina nos pneumococos. Os isolados resistentes à penicilina provenientes das meninges devem ser considerados resistentes à ampicilina/amoxicilina, à amoxicilina+clavulanato e às cefalosporinas de primeira e segunda geração. Os isolados não devem ser relatados como resistentes à penicilina ou intermédios apenas com base numa zona de oxacilina  $\leq 19$  mm.
- dd) Os Neo-Sensitabs com Oxacilina 1 µg é útil para o rastreio da sensibilidade à penicilina nos estreptococos.
- ee) Os Neo-Sensitabs com Oxacilina 1 µg é útil para detectar gonococos beta-lactamase negativa com menor sensibilidade à penicilina (resistência cromossómica).
- ff) As *P. aeruginosa* isoladas de doentes com fibrose quística requerem incubação até 24 horas.
- gg) A *E. faecalis* é resistente à quinupristina/dalfopristina.
- hh) Todos os estafilococos com um diâmetro da zona  $< 14$  mm à volta dos Neo-Sensitabs com Teicoplanina devem ser testados por um método MIC.
- ii) Quando testar enterococos, as placas devem ser incubadas durante 24 horas completas e cuidadosamente examinadas. As estirpes resistentes à vancomicina revelam uma zona com borda esbatida, ao passo que as estirpes sensíveis revelam uma zona com borda acentuada. Para mais informações sobre a detecção de estirpes GISA/VISA e a detecção de enterococos resistentes à vancomicina (VRE) do Guia do Utilizador dos Neo-Sensitabs.
- jj) Os isolados macrólido-resistentes podem ter resistência indutível à clindamicina que pode ser detectada pelo teste da zona D, consulte o Manual do Utilizador Neo-Sensitabs User's Guide.
- kk) Para detecção do *High-Level Aminoglycoside Resistance (HLAR)*-Resistência de Nível Elevado aos Aminoglicosídeos, utilize Neo-Sensitabs de nível elevado.
- ll) A técnica para o método de pré-difusão 2+18 horas é descrito no manual do utilizador Neo-Sensitabs.

**Interpretação do diâmetro da zona para os fungos**

Revisão DBV0006E  
 Data de emissão 09.11.2005

NEO-SENSITABS	Potency	Code	Zone diameter in mm			Break-points MIC µg/ml		C. albicans ATCC 64548	C. albicans ATCC 64550	C. glabrata 2238 NL	C. parapsilosis ATCC 22019	C. krusei ATCC 6258
			S	I	R	S	R					
Amphotericin B <sup>a</sup>	10 µg	AMPHO	≥ 15	14-10	< 10	≤ 1	≥ 4	18-23	19-24	9-13	20-26	15-21
Caspofungin <sup>#*</sup>	5 µg	CASP5	≥ 15	14-12	≤ 11	≤ 1	≥ 2					
Ciclopirox	50 µg	CICLO	≥ 20	19-12	≤ 11							
Clotrimazole	10 µg	CTRM	≥ 20	19-12	≤ 11							
Econazole	10 µg	ECONZ	≥ 20	19-12	≤ 11							
Fluconazole <sup>a b</sup>	25 µg	FLUCZ	≥ 22	21-15 <sup>c</sup>	≤ 14	≤ 8	≥ 64	36-42	11-17	-	30-36	10-16
Fluorocytocine <sup>a d</sup>	1 µg	FLU.1	≥ 20	19-12	≤ 11	≤ 4	≥ 32	34-40	26-33	45-53	35-43	9
Fluorocytocine <sup>a d</sup>	10 µg	FLU10	≥ 30	29-23	≤ 22	≤ 4	≥ 32					
Griseofulvin	25 µg	GRISE	≥ 10	-	no zone							
Isoconazole <sup>b</sup>	10 µg	ISOCN	≥ 20	19-12	≤ 11							
Itraconazole <sup>a b</sup>	8 µg	ITRAC	≥ 16	15-10 <sup>c</sup>	< 10	≤ 0.12	≥ 1	25-31	9	-	28-35	16-22
Ketoconazole <sup>a b</sup>	15 µg	KETOC	≥ 30	29-23	≤ 22	≤ 0.12	≥ 0.5	36-44	21-29	-	41-49	20-26
Miconazole	10 µg	MICOZ	≥ 20	19-12	≤ 11							
Natamycin	10 µg	NATAM	≥ 15	14-10	no zone							
Nystatin	50 µg	NYSTA	≥ 15	14-10	no zone							
Terbinafine	30 µg	TERBI	≥ 20	19-12	≤ 11							
Voriconazole <sup>a b</sup>	1 µg	VOR.1	≥ 17	16-14 <sup>c</sup>	≤ 13	≤ 1	≥ 4	39-46	16-23		36-45	18-27

# Apenas para uso em investigação fundamental

\* As zonas de interpretação son provisionales

**Observações:**

- a) Interpretação válida para infeções sistémicas. Limites MIC de acordo com o CLSI (previamente NCCLS) e o EUCAST.
- b) Valores MIC para azóis após 42-48 horas (CLSI).
- c) Dependente da dose
- d) Recomenda-se a Fluorocitosina 10 µg ao testar a *Aspergillus* spp., ao passo que a Fluorocitosina 1 µg é recomendada para testar a *Candida* spp. e outras leveduras.