

# VITEK 2<sup>™</sup> — compact

## Máy định danh Vi khuẩn và làm kháng sinh đồ tự động

Mã hiệu/Model: Vitek 2 Compact  
Hãng sản xuất: Biomerieux – Pháp



### Mô tả sản phẩm:

VITEK® 2 Compact là loại máy định danh và làm kháng sinh đồ hoàn toàn tự động, giúp định danh vi khuẩn trong các giếng của thẻ (card).

Máy có vi sinh vật (VSV) và phân tích độ nhạy cảm với kháng sinh bằng cách theo dõi liên tục sự phát triển của VSV hai chức năng chính:

- Định danh vi sinh vật (Identification): theo dõi liên tục sự phát triển của VSV trong các giếng thuốc thử sẵn có của thẻ (card), khi đó dung dịch trong các giếng đổi màu do xảy ra các phản ứng sinh hóa. Kết quả là sử dụng phương pháp đo màu để nhận biết VSV.

- Thử độ nhạy kháng sinh (Antibiotic Susceptibility Testing/AST): theo dõi liên tục sự phát triển của VSV trong các giếng thuốc thử sẵn có của thẻ (card), khi đó sử dụng phương pháp đo độ đục, đo nồng độ ức chế tối thiểu (Minimum Inhibitory Concentration/MIC) để nhận biết độ nhạy kháng sinh của các VSV.

### Tính năng kỹ thuật:

- Hệ thống quang học sử dụng ánh sáng để theo dõi sự phát triển của vi sinh vật thông qua việc đo cường độ ánh sáng bị chặn lại (hay sự suy giảm cường độ ánh sáng) khi ánh sáng đi qua giếng mẫu.
- Hệ quang học sử dụng nguồn đèn LED với các bước sóng 660 nm, 568 nm và 428 nm.
- Công suất: 60 thẻ (card) đơn hoặc 30 cặp thẻ đồng thời làm cho định danh và kháng sinh đồ.
- Trong quá trình bơm mẫu, máy tự động đưa mẫu vào các giếng của thẻ xét nghiệm trong buồng chân không. Các thẻ xét nghiệm được đọc mã vạch và ủ trong buồng ủ bên trong máy. Sau khi đọc kết quả, thẻ xét nghiệm tự động thải vào thùng rác (bên trong máy), đảm bảo an toàn sinh học.
- Nhiệt độ trung bình buồng ủ:  $35.5 \text{ C} \pm 1 \text{ C}$
- Nhiệt độ trong phòng máy khi sử dụng: từ 15°C đến 30°C (đo cách vỏ máy 1 inch) và độ ẩm từ 10% đến 80% (không ngưng tụ).
- Phần mềm chuyên dụng chứa cơ sở dữ liệu về định danh và làm kháng sinh đồ của hãng, có thể cập nhật hàng năm, có hỗ trợ các phương pháp chuẩn hóa (Advanced Expert System). Cơ sở dữ liệu chứa  $\geq 3.500$  phenotypes và 30.000 MIC (nồng độ ức chế tối thiểu). Đo MIC cho từng giếng mẫu.
- Phần mềm tương thích với Win 7, có thể truy xuất kết quả tự động trên máy tính hoặc in ra trên máy in. Có độ bảo mật cao theo tiêu chuẩn 21 CFR Part 11 Compliant của FDA – Mỹ.
- Điện áp: 200/240 VAC; 100/120 VAC
- Tần số: 50/60 Hz
- Dòng điện cực đại: 5A đối với điện áp 120 VAC; 2.5 A đối với điện áp 240 VAC.
- Công suất tiêu thụ tối đa: 60 W
- Kích thước (WxDxH): 72 x 68 x 60 cm
- Khối lượng: 75 kg

### Ứng dụng:

#### 1. Định danh vi khuẩn hiệu suất cao trong thời gian ngắn:

- Định danh:  $\geq 159$  loài vi khuẩn Gram âm: trong vòng 2 -10 giờ (độ chính xác 94%).
- Định danh:  $\geq 123$  loài vi khuẩn Gram dương: trong vòng 2 -8 giờ (độ chính xác 93%), riêng *Staphylococci/Micrococci* là 96%.
- Định danh:  $\geq 42$  loài vi khuẩn Gram dương hình thành bào tử: trong vòng 14 giờ (độ chính xác 87%), riêng *B. anthracis* là 100%.
- Định danh:  $\geq 54$  loài nấm trong vòng 18 giờ (độ chính xác 85%), riêng *C. anabicans* là 95%.
- Định danh:  $\geq 63$  loài vi khuẩn kỵ khí: trong vòng 6 giờ (độ chính xác 90%), riêng *Corynebacterium spp* là 92%.
- Định danh loài vi khuẩn *Corynebacterium spp* và các chủng liên quan khác trong vòng 8 giờ.
- Định danh nhóm *Neisseria/Haemophilus* và các nhóm khác trong vòng 6 giờ (độ chính xác 96.5%).

#### 2. Thời gian trung bình nhận kết quả từ 6-8 giờ:

- 80% cho kết quả trong 6 giờ.
- 95% cho kết quả trong 8 giờ.

# VITEK 2<sup>™</sup> Các thẻ dùng định danh và làm kháng sinh đồ (cards) Các

thẻ dùng định danh và làm kháng sinh đồ đều đã được làm sẵn, chỉ đưa vào máy sử dụng. Chúng có thể phát hiện các cầu khuẩn Gram dương, các khuẩn hình que Gram âm và nấm.



Đưa mẫu vi sinh vật được pha loãng trong nước muối chuẩn vào các giếng trong thẻ tự động.

Truy tìm dấu vết: dựa vào mã vạch, thời hạn thẻ, số lô.

Bảo đảm an toàn: thẻ được dán kín, không thêm hóa chất nào vào.

Tự động hoàn toàn ở mức cao nhất.

### Các loại thẻ định danh vi khuẩn (Identification cards)

VITEK 2  
Advanced Colorimetry™

VITEK 2 GN	Gram negative bacilli (Fermenter / Non fermenter)
VITEK 2 GP	Gram positive cocci (Staphylococci / Streptococci)
VITEK 2 YST	Yeast
VITEK 2 NH	Neisseria, Haemophilus, and fastidious bacteria (Actinobacillus, Eikenella, Capnocytophaga, Kingella)
VITEK 2 ANC	Anaerobes and Corynebacteria
No additional reagent to add	

### Các loại thẻ làm kháng sinh đồ (Antibiotic Susceptibility Testing (AST) cards)

VITEK 2  
Advanced Expert System™

AST-Nxxx	Gram negative bacilli (Fermenter / Non fermenter)
AST-EXNx	Extended Gram negative
AST-Pxxx	Gram positive Cocci (Staphylococci / Streptococci group B & D)
AST-YSxx	Yeast (Antifungal)
AST-STxx	Fastidious Streptococci (Pneumococci/Strepto. Viridans)

### 3. Khả năng làm kháng sinh đồ:

- Nhóm vi khuẩn Gram dương, Gram âm (toàn bộ nhóm trực khuẩn Gram âm; nhóm tụ cầu khuẩn, xoắn khuẩn và phẩy cầu khuẩn,...)
- Với nhiều loại kháng sinh khác nhau (tùy loại thẻ) cho các loại vi khuẩn khác.
- Thẻ xét nghiệm làm kháng sinh đồ được phủ từ 18-20 loại kháng sinh.
- Thời gian cho kết quả kháng sinh đồ: khoảng 18 giờ.

### Các điểm nổi bật:

<b>QUI TRÌNH VÀ THAO TÁC MÁY</b>	Đơn giản và linh động, gồm 4 bước: chuẩn bị mẫu, chọn thẻ đọc, đưa thẻ vào máy và đọc kết quả.
<b>HIỆU QUẢ VÀ TIẾT KIỂM THỜI GIAN</b>	Kết quả định danh VSV (ID) có trong ngày và kết quả kiểm tra kháng sinh đồ (AST) chỉ 5 - 8 giờ. Giảm thời gian thao tác tay. Không cần sử dụng thêm hóa chất ngoài.
<b>DỄ SỬ DỤNG</b>	Sự chuẩn bị tối thiểu: sau lần phân lập đầu tiên, thao tác bằng tay giảm tối thiểu cho các bước chuẩn bị và pha loãng mẫu. Quá trình tự động hoàn toàn: sau khi đưa mẫu vào thẻ, quá trình ủ và đọc được máy thực hiện và kiểm soát hoàn toàn tự động, không có sự can thiệp của người sử dụng. Giao diện Windows dễ sử dụng s-design layout, có thể dễ dàng kết nối với hệ thống thông tin của phòng thí nghiệm. Kết quả nhanh chóng. Việc phê chuẩn và chuyển kết quả hoàn toàn tự động.
<b>AN TOÀN</b>	An toàn cho người sử dụng (hệ kín) Có khả năng truy tìm nguồn gốc với các mã vạch trên thẻ.