

Đã được kiểm tra theo tiêu chuẩn Úc AS1386.5



\* Dựa trên cuộc thử nghiệm chất lượng của tủ AVC-4A1 tiến hành bởi Viện Khoa học Y Tế và Thú Y của Úc

### Tủ vô trùng laminar thổi dọc Airstream®

bảo vệ cho vật mẫu và quá trình làm thí nghiệm. Tủ vô trùng thổi dọc có những lợi điểm so với tủ thổi ngang (đây có thể là truyền thống của nhiều quốc gia trên thế giới), như ít tổn năng lượng hơn (bằng 40% của hệ thống tủ vô trùng thông thường) thông qua việc sử dụng công nghệ chân vịt có mô tơ và ít sự rối loạn khí hơn (nhất là khi các vật có kích thước lớn được đặt bên trong tủ). Thực ra, **tấm lọc được thiết kế với áp suất âm** được đánh giá là ưu việt hơn loại tủ thổi ngang

Bởi vì cả tủ vô trùng thổi dọc và thổi ngang đều có chung tiêu chuẩn, chúng không khác nhau về nguyên tắc hoạt động. Giống như những tủ vô trùng thổi dọc khác của Escso, tủ vô trùng thổi dọc Airstream® có đặc điểm độc đáo đó là khe **Auto-Purge™** ở mặt trong cùng của không gian làm việc, được thiết kế để loại bỏ khí chết – có thể gây ra sự rối loạn khí và do đó ảnh hưởng việc bảo vệ sản phẩm.



### HỆ THỐNG THANH LỌC

► **Tấm lọc ULPA được sử dụng ở tủ vô trùng Airstream®, cung cấp độ sạch ở mức 4 theo tiêu chuẩn ISO 14644.1 (Class 10 theo tiêu chuẩn cũ của Mỹ US Federal Standard 209E sạch gấp 10 lần các loại tủ sản xuất bởi các nhà sản xuất khác).** Tất cả các chất liệu dùng trong sản phẩm đều tương thích với phòng sạch.

► Tấm lọc thô bằng polyeste chất lượng cao và tấm lọc chính **ULPA có hiệu suất hoạt động là 99.9997% đối với MPPS (Most penetrating Partical Size) và 99.9998% đối với loại hạt có kích thước 0.3 và 0.12microns**, bảo vệ vật mẫu tốt nhất trên thế giới với tuổi thọ thường kéo dài khoảng 3 năm tùy thuộc vào điều kiện hoạt động.

► **Công nghệ tấm lọc ULPA nhiều nếp gấp nhỏ không vách ngăn** giảm sự tiêu tốn năng lượng và tăng độ đồng dạng của dòng khí để bảo vệ sản phẩm tốt hơn cũng như tránh tình trạng nhiễm khuẩn lẫn nhau..

► Tấm kim loại bao ngoài bảo vệ tấm lọc ngăn chặn những hư hại có thể xảy ra đối với tấm lọc lõi; miếng đệm tấm lọc được gắn vĩnh viễn vào khung của tấm lọc không để lại mỗi hàn và sẽ không bị hư hỏng theo thời gian.

### ĐẶC TÍNH ĐIỀU KHIỂN

► Máy điều khiển vận tốc lắp trong (có thể điều khiển từ 0 đến maximum) với thiết bị RFI và các bộ lọc âm thanh rất ưu việt so với các bộ điều khiển theo nấc thông thường.

► Bảng điều khiển bao gồm những nút điều khiển riêng lẻ/ nút báo hiệu đèn cho máy hút, đèn huỳnh quang và đèn UV (công tắc đèn UV có chức năng khóa liên động với đèn và máy hút để tăng độ an toàn) cộng thêm một bộ phận đo áp suất để kiểm soát dòng khí.

### ĐẶC TÍNH CẤU TRÚC

► Thân tủ làm bằng thép pha kẽm với bộ khung được phủ một lớp bột màu trắng xám chống gỉ. Bề mặt tủ là thép không gỉ rất bền

và dễ lau chùi, không bao giờ gỉ, rơi vụn hay sinh ra các phân tử hạt; mép khay làm việc được thiết kế cong lên ở cuối mép tránh việc các vết đổ làm hư tấm lọc. Máy ly tâm được bôi trơn vĩnh viễn, thiết kế **với rôto lắp ngoài giảm chi phí hoạt động**; Độ ồn rất thấp (<62dBA) và độ rung thấp là nhờ vào công nghệ xây dựng và lắp đặt rất riêng của Escso.

► **Tấm lọc được thiết kế có áp suất âm** cùng với **khe Auto Purge™** ở mặt trong cùng của không gian làm việc tăng cường khả năng thể hiện của tủ

► Hệ thống đèn trắng, âm, có ballast điện tử lắp trong tạo nên độ sáng rất tốt bên trong không gian làm việc để làm giảm sự mệt mỏi của người sử dụng và tạo sự thoải mái cho mắt. Đèn ống được đặt ngoài dòng khí để dòng khí được đồng dạng hơn.

► Kính hai bên vách ngăn tủ là kính tempered (khi vỡ, vỡ thành những miếng kính tròn, không góc cạnh) hấp thụ đèn UV; tăng độ thoải mái và bảo vệ cho người sử dụng khỏi ánh đèn UV khi đèn UV được lắp đặt; kính cũng chắc hơn so với chất liệu nhựa thông thường.

► Sau khi sản xuất được kiểm tra tại xưởng từng tủ một và bản báo cáo được đính kèm với mỗi tủ. Tất cả các tủ được kiểm tra về hệ thống điện.

► Được thiết kế tuân theo các tiêu chuẩn sau: IEC 61010-1, EN 61010-1, UL 3101-1 và CSA C22.2 No. 1010.1-92. Tất cả các bộ phận được chứng nhận bởi UL.

► Tủ được vận chuyển ở trạng thái đã được lắp ráp xong xuôi, bỏ vào trong thùng và rất dễ lắp đặt. Một tủ cấy đạt tiêu chuẩn có thể được nhấc ngay ra khỏi tấm pallet. Chỉ đơn giản cắm dây điện vào ổ nguồn và bắt đầu sử dụng, không cần đến một sự lắp đặt nào nữa từ phía khách hàng.

► **Hạn bảo hành được kéo dài 3 năm** trừ các bộ phận tiêu hao và phụ tùng đi kèm

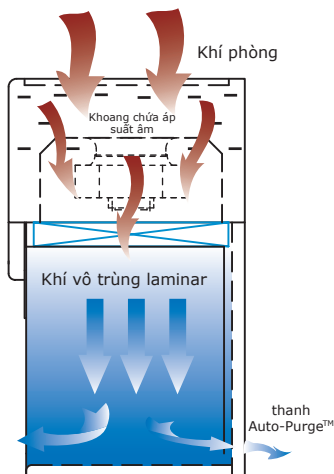
### Cơ chế hoạt động của Tủ vô trùng laminar

Không khí trong phòng được hút vào từ trên nóc tủ qua lớp lọc thô, giữ lại 85% các phân tử dạng hạt; tấm lọc thô dùng để giữ lại các hạt bụi lớn và tăng tuổi thọ của bộ lọc chính

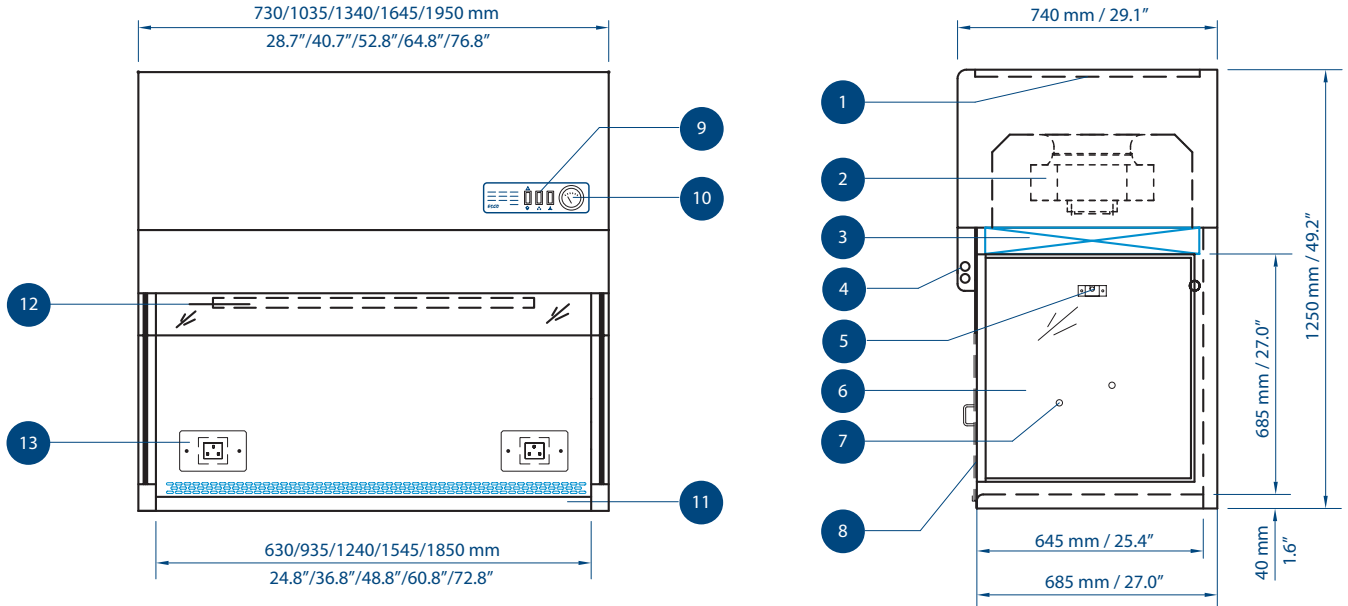
Không khí được trải đều trên tấm lọc ULPA; kết quả là một dòng khí sạch vô trùng bên trong được sinh ra bên trong không gian làm việc; dòng khí sạch này sẽ thổi đi các hạt bụi trong không khí bên trong tủ.

Vận tốc thông thường của tấm lọc là 0.45m/s hay 90 fpm đảm bảo rằng có đủ khí trao đổi trong buồng tủ để duy trì sự thanh trùng của khí

Khí đã được lọc di chuyển dọc theo không gian làm việc của tủ theo hướng thẳng đứng, đồng dạng và rời buồng tủ thoát ra khỏi không gian làm việc bằng cửa trước của tủ và khe Auto-Purge ở mặt trong cùng của buồng tủ. Khe Auto-Purge được thiết kế để loại trừ sự rối loạn khí và khả năng khí chết tích tụ trong góc của không gian làm việc



**Chi tiết kỹ thuật và Biểu đồ kỹ thuật**



**1.**Tấm lọc thô **2.**Máy hút **3.**Tấm lọc ULPA **4.**Đèn hình quang **5.**Thanh IV tùy chọn **6.**Hai bên hông tủ làm bằng kính tempered **7.**Chỗ lắp Service Fixture (mỗi cạnh tủ hai chỗ lắp) **8.**Kính che trước tùy chọn **9.**Công tắc **10.**Đồng hồ đo áp suất **11.**Bề mặt làm việc bằng thép không gỉ **12.**Chỗ lắp đèn UV tùy chọn **13.**Chỗ lắp ổ cắm điện (1 cho loại 2ft/3ft; 2 cho loại 4ft và cao hơn)

**Phụ kiện tùy chọn:** Support Stand, Tấm che cửa trước; Thanh IV có móc, Service Fixtures, đèn UV, ổ cắm điện

Đặc điểm kỹ thuật	AVC-2AX	AVC-3AX	AVC-3AX	AVC-5AX	AVC-6AX	
Kích thước bên ngoài (L x W x H)	730 x 740 x 1250 mm 28.7" x 29.1" x 49.2"	1035 x 740 x 1250 mm 40.7" x 29.1" x 49.2"	1340 x 740 x 1250 mm 52.8" x 29.5" x 49.2"	1645 x 740 x 1250 mm 64.8" x 29.1" x 49.2"	1950 x 740 x 1250 mm 76.8" x 29.1" x 49.2"	
Kích thước không gian làm việc (L x W x H)	630 x 645 x 685 mm 24.8" x 25.4" x 27.0"	935 x 645 x 685 mm 36.8" x 25.4" x 27.0"	1240 x 645 x 685 mm 48.8" x 25.4" x 27.0"	1545 x 645 x 685 mm 60.8" x 25.4" x 27.0"	1850 x 645 x 685 mm 72.8" x 25.4" x 27.0"	
Lượng khí (Tại vận tốc ban đầu)	660 cmh (+/-70 cmh) 390 cfm (+/-42 cfm)	977 cmh (+/-109 cmh) 575 cfm (+/-64 cfm)	1295 cmh (+/-144 cmh) 762 cfm (+/-85 cfm)	1614 cmh (+/-180 cmh) 950 cfm (+/-106 cfm)	1930 cmh (+/-218 cmh) 1136 cfm (+/-130 cfm)	
Lượng khí vô trùng laminar	Trung bình là 0.45 m/s hoặc 90 fpm đo ở điểm cách cách tấm lọc 150mm / 6" trong 45 lần thay đổi khí/ phút (độ đồng dạng +/-20%)					
Các tiêu chuẩn tuân theo	Kiểm tra khả năng thể hiện của từng tủ và được chứng nhận tại xưởng là đã tuân theo các điều kiện sau Yêu cầu chung: IEST-RP-CC002.2 và AS1386.5 Độ sạch: ISO 14644.1 Class 4, IEST-G-CC1001, IEST-G-CC1002 và các yêu cầu tương tự khác Khả năng thanh lọc: IEST-RP-CC034.1, IEST-RP-CC007.1, IEST-RP-CC001.3 và EN1822 An toàn điện: IEC 61010-1 / EN 61010-1 / UL 61010A-1 / CSA C22.2 No. 1010.1-92					
Độ sạch bên trong không gian làm việc	ISO 14644.1 Class 4, US Federal Standard 209E Class 10 / M2.5, AS 1386 Class 2.5, JIS B9920 Class 4, BS5295 Class D, Class M100,000 as per KS 27030.1 và các mức độ tương đương của VDI 2083 and AFNOR X44101					
Loại tấm lọc chính	Tấm lọc ULPA với tấm sắt bảo vệ và có các miếng đệm tuân theo nghiêm ngặt các yêu cầu EN1822 và IEST-RP-CC001.3					
Hiệu năng của tấm lọc chính	Tối thiểu: 99.9991% at 0.3µm / 99.9985% at 0.12µm / 99.9982% at MPPS Điện hình: 99.9998% at 0.3µm / 99.9998% at 0.12µm / 99.9997% at MPPS					
Tấm lọc thô	Không giặt được và có thể loại bỏ sau khi dùng; Làm bằng sợi polyester với hiệu suất lưu trữ 85%, được đánh giá ở mức EU3					
Độ ồn	Điện hình: <64 dBA , tại tốc độ máy hút ban đầu, được đo dựa theo IEST-RP-CC002.2 (số liệu dựa trên loại tủ 4ft, tùy vào đặc tính độ ồn của vùng thử nghiệm)					
Độ sáng	>100 lux / >102 foot candles, (đo tại bề mặt làm việc (mức 0) theo IEST-RP-CC002.2					
Cấu trúc thân tủ	1.5mmt / 0.06" / 16 gauge thép mạ kẽm với lớp sơn phủ màu trắng xám Isocide™ chống vi sinh vật					
Cấu trúc hai vách ngăn	Không màu và trong suốt, hấp thụ ánh đèn UV, dày 5-6 mm / 0.2"-0.24", bằng kính tempered					
Cấu trúc bề mặt tủ	1.2mmt / 0.05" / 18 gauge thép không gỉ 304					
Năng lượng tiêu thụ tối đa/Đồng điện	220-240VAC / 50Hz 1Ph	282W / 1.00A	298W / 1.30A	312W / 1.35A	312W / 1.35A	576W / 2.50A
	110-130VAC / 60Hz 1Ph	382W / 3.20A	398W / 3.32A	412W / 3.43A	432W / 3.60A	776W / 6.47A
Lựa chọn nguồn điện	<b>Chọn từ các lựa chọn sau và hãy ghi rõ chữ số tương ứng (e.g. AVC-4A3, for 220-240VAC 60Hz)</b> <b>1:</b> 220-240VAC 50HZ <b>2:</b> 110-130VAC 60HZ <b>3:</b> 220-240VAC 60HZ <b>4:</b> 110-130VAC 50HZ <b>5:</b> 100-110VAC 50HZ/60HZ					
Khối lượng Net (Xấp xỉ)	100 kgs / 220 lbs	123 kgs / 271 lbs	147 kgs / 324 lbs	183 kgs / 403 lbs	220 kgs / 485 lbs	
Khối lượng lớn nhất khi vận chuyển	164 kgs / 362 lbs	206 kgs / 454 lbs	257 kgs / 567 lbs	285 kgs / 628 lbs	330 kgs / 728 lbs	
Kích thước lớn nhất khi vận chuyển (L x W x H)	900 x 950 x 1780 mm 35.4" x 37.4" x 70.0"	1200 x 950 x 1780 mm 42.2" x 37.4" x 70.0"	1500 x 950 x 1780 mm 59.0" x 37.4" x 70.0"	1800 x 950 x 1780 mm 70.9" x 37.4" x 70.1"	2100 x 950 x 1780 mm 82.7" x 37.4" x 70.1"	
Lượng vận chuyển lớn nhất	1.52 cbm / 53.7 cbf	2.03 cbm / 71.7 cbf	2.54 cbm / 89.7 cbf	3.04 cbm / 107.4 cbf	3.55cbm / 125.4 cbf	

**ESCO® Phòng thiết bị Biotechnology**

Bộ phận thiết bị Biotechnology là một nhà sản xuất tập trung vào tủ vô trùng laminar, tủ cấy vi sinh và các tủ sử dụng tấm lọc HEPA khác với bề dày lịch sử về chất lượng cao tính từ năm 1978. Chúng tôi luôn hướng về thị trường quốc tế, có quan hệ mua bán với hơn 70 quốc gia và 95% thu nhập là từ nguồn xuất khẩu. Sản phẩm của Esco đã được kiểm tra và chứng nhận theo tiêu chuẩn AS1807.5 và EN12469. Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001



Nhà phân phối tại quốc gia của khách hàng