

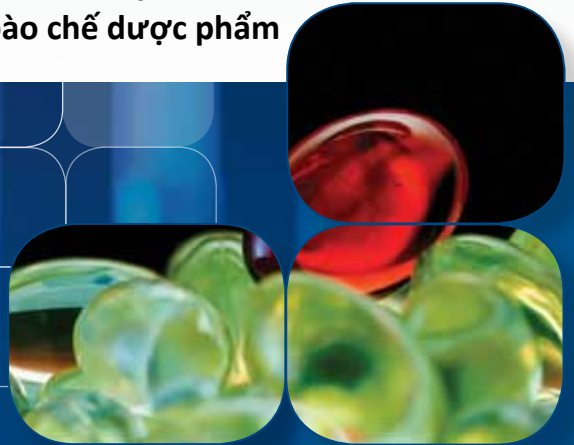
Isoclean®



*Tủ pha chế dược vô trùng cách ly,
Model HPI-4N*

Tủ pha chế dược vô trùng cách ly (Tuần hoàn)

Một giải pháp cao cấp tạo môi trường vô trùng cho bào chế dược phẩm





Đặc tính chung

- Màng lọc ULPA hiệu suất cao với không khí đạt tiêu chuẩn lớn hơn 99,999% các hạt trong khoảng 0,1 đến 0,3 micro, đạt tiêu chuẩn không khí sạch cấp 3 theo ISO Sạch hơn 100 lần so với các sản phẩm cùng loại.
- Bộ điều khiển Sentinel Gold™ Microprocessor hiển thị điều chỉnh dòng khí và áp suất với thời gian thực. Buồng làm việc và hộp chuyển mẫu đều đạt áp suất âm so với phòng, nhằm duy trì bảo vệ người dùng trong trường hợp có sự thâm nhập vào buồng cách ly.
- Cấu trúc hai thành bằng thép chắc chắn. Vùng làm việc được bao quanh bằng vùng áp suất âm ở biên và phía sau. Hệ thống Unique Esco Dynamic Chamber™ bao quanh vùng biên của màng lọc với áp suất âm cho tốc độ gió đồng đều.
- Găng tay cửa trước được đặt nghiêng góc và có hình bầu dục giúp dễ dàng tiếp cận và thoải mái khi làm việc. Vòng túi hơi an toàn cho phép thay găng tay mà không ảnh hưởng tới môi trường pha chế được.
- Tấm lót vùng làm việc nguyên tấm, không có khe hở giúp dễ dàng làm sạch.
- Được sơn bằng sơn kháng khuẩn trên tất cả các bề mặt của tủ.
- Thùng rác và hệ thống thủy lực để điều chỉnh chiều cao tùy chọn.

Hiện có sẵn các loại tủ từ 1,2m đến 1,8m. Hình trên là tủ HPI – 4N với hệ thống giá đỡ có thể thay đổi chiều cao bằng thủy lực.



Isoclean®

Giải pháp cho ngành dược • Tủ pha chế dược vô trùng cách ly (Tuần hoàn)

Hộp trung chuyển đứng

Hộp trung chuyển dùng để chuyển các hóa chất hoặc các mẫu vật vào vùng làm việc. Nó được kết nối với hệ thống khóa điện để không cho phép hai cửa mở cùng một lúc



Giá để nằm

Giá để mẫu được thiết kế nằm ngang để người sử dụng dễ dàng dịch chuyển



Chuyển mẫu

Hệ thống AirLock đảm bảo vô trùng trong khi dịch chuyển các mẫu vật



Tùy chọn về cơ chế đổ

Tùy chọn về cơ chế đổ, xử lý vật nhọn đã qua sử dụng giúp cho quá trình làm việc trôi chảy hơn và hạn chế tối đa việc di chuyển, tạo sự an toàn cho người dùng và cho môi trường vô trùng. Vật nhọn có thể được đổ ra qua mặt phẳng làm việc xuống thẳng dưới thùng rác mà vẫn cách li hoàn toàn với môi trường làm việc.



Giá đỡ có thể thay đổi độ cao

Hệ thống chân đế với mô tơ thủy lực cho phép thay đổi chiều cao để dễ dàng trong lựa chọn vị trí làm việc.

ESCO

WORLD CLASS. WORLDWIDE.



Bảo vệ người sử dụng, sản phẩm và môi trường

Buồng bảo chế vô trùng cách ly cung cấp một môi trường an toàn và sạch cho bảo chế các dược phẩm phù hợp với tiêu chuẩn USP 797*.

Hệ thống rào chắn cách ly

Hệ thống rào chắn cách ly tăng cường sự vô trùng của buồng cách ly so với các tủ an toàn sinh học không cách ly như tủ thổi ngang và tủ an toàn sinh học cấp II. Nguyên tắc USP797 hướng dẫn cho phép đặt các tủ cách ly ở vùng ít các kiểm soát môi trường hơn so với các tủ không cách ly.

Được sử dụng như một phần của hệ thống bao gồm hoạt động đào tạo về kỹ thuật vô trùng, xác nhận lưu thông, đặt hạn sử dụng, hiệu đính chất lượng sản phẩm sau khi CPS dược phẩm, tủ cách ly là một giải pháp hiệu quả và kinh tế đặc biệt cho các phòng dược nhỏ. Chúng giảm giá thành hoạt động và cải tiến, chiếm diện tích nhỏ và dễ dàng làm sạch.

Với áp suất âm, model HPI tuần hoàn phù hợp với bào chế ứng dụng các hóa chất nguy hiểm không bay hơi, chất chống ung thư, hoặc các hóa chất gây độc tế bào. Vùng làm việc và buồng chuyển mẫu đều được đặt dưới áp suất âm so với áp suất phòng để bảo vệ người sử dụng trong trường hợp xảy ra sai hỏng ở rào chắn cách ly của tủ.

Khi bào chế thuốc nguy hiểm và có khả năng bay hơi, với áp suất âm, hệ thống cách ly tuần

Từ điển dược của Mỹ ban hành ngày 1/1/2004 chương 797 trình bày về tiêu chuẩn của bào chế được vô trùng. Sau đó nhiều năm, hướng dẫn USP 797 ban hành quy định về quy trình cũng như yêu cầu của bào chế dược phẩm vô trùng. Các điều kiện này được áp dụng cho tất cả các ứng dụng và chuẩn bị cho bào chế dược phẩm vô trùng.

hoàn nên được đặt hàng với các màng lọc carbon hoặc ống thải ngoài. Ngoài ra, hệ thống cách ly thải ngoài (Total exhaust) có thể lựa chọn cho trường hợp này.

Bảo vệ tối đa và vô trùng

- Sự kết hợp của màng lọc ULPA cho dòng xuống và dòng thải đưa đến cho Buồng Dược phẩm Cách ly của ESCO tích hợp bảo vệ tối đa cho người dùng và sản phẩm cho mọi cấu hình.
- Các nếp gấp mini cải tiến của màng lọc ULPA cho hiệu quả hơn 99,999% các hạt trong khoảng từ 0,1 đến 0,3 micron, hiệu quả hơn nhiều lần so với màng lọc HEPA.
- Kỹ thuật cải tiến nếp gấp mini riêng biệt cho diện tích bề mặt lọc tối đa, đưa đến hiệu suất ấn tượng cũng như kéo dài tuổi thọ của màng lọc.
- Màng lọc ULPA cung cấp dòng khí sạch lên bề mặt bằng luồng gió nhẹ hướng từ trên xuống.
- Không khí trong tủ siêu sạch đạt ISO Class 3, sạch hơn 100 lần so với các sản phẩm cùng loại.
- Dòng khí (Không định hướng) thổi xuống buồng trung chuyển và bề mặt làm việc có thể hồi phục quyền không khí tới ISO Class 3 sau không quá 3 phút sau khi bị phát tán chất ô nhiễm. Không khí trong vùng làm việc được thay đổi 20- 30 lần trong một phút. Xem thêm thông tin ở recovery test thực

Màng lọc Separatorless Mini-pleat (trái)

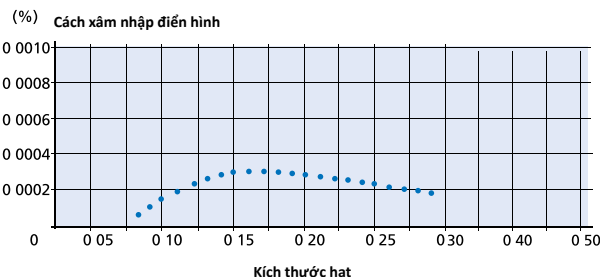
và Màng lọc Separator nhôm thông thường (phải)



Các tủ ESCO sử dụng màng lọc mini-pleat Camfil Farr® của Thụy Điển mà không sử dụng màng lọc separator nhôm để tăng hiệu quả lọc, giảm nguy cơ rò rỉ và tăng tuổi thọ.

Các màng lọc có khung nhôm giữ cố định bên ngoài để tránh trường hợp bị phình ra như các loại khung gỗ thông thường.

Hiệu quả màng lọc Esco



• Cách xâm nhập điển hình

Tủ cách ly Esco sử dụng màng lọc ULPA (dựa trên EST-RP-CC001.3) là loại màng đối lưu cải tiến của màng HEPA được sử dụng rộng rãi trong bào chế dược phẩm. Trong đó, màng HEPA đạt hiệu suất 99,99% các hạt dưới 0,3 micro thì màng ULPA đạt hiệu suất lên tới 99,999% các hạt đạt tiêu chuẩn từ 0,1 đến 0,3 micro.

hiện bởi Esco.

- Buồng trung chuyển Airlock đảm bảo vô trùng khi đưa mẫu vào hoặc lấy các mẫu ra. Khi một mẫu vật được đưa vào buồng trung chuyển, bề mặt nó được làm sạch khi cửa ngoài của buồng trung chuyển đóng và dòng khí bên trong sẽ đảm bảo thanh trùng mẫu vật. Cuối cùng, sau thời gian thanh trùng cửa kéo đứng của buồng trung chuyển

và vùng làm việc mở, mẫu vật được đưa vào vùng làm việc chính.

- Cửa kéo đứng giữa vùng làm việc và buồng trung chuyển giúp giảm thiểu tác động tới môi trường sạch tránh sự xâm nhập của các hạt không mong muốn nhiều lần so với cửa mở xoay.

- Hệ thống xử lý chất thải (Tùy chọn) cho phép giảm thiểu các dịch chuyển và sắp xếp để tăng cường bảo vệ mẫu và môi trường vô trùng. Chất thải được thải ra thông qua bề mặt làm việc xuống thùng rác. Bề mặt tiếp xúc giữa thùng chứa rác và bề mặt làm việc được đảm bảo kín hơi để tránh các xâm nhập gây ô nhiễm môi trường bên trong vùng làm việc.

- Vòng đệm Safe-change cho phép thay đổi găng tay mà không gây các nguy cơ về nhiễm bẩn.



Tăng cường tối ưu hóa

Tăng cường tối ưu hóa là giảm thiểu các căng thẳng gây ra khi làm việc với chu kỳ dài.

- Thiết kế độ nghiêng mặt trước tối ưu nhằm giảm chói và cho phép dễ dàng nhìn thấy vùng làm việc.
- Khay trượt cho phép chuyển dịch các mẫu chất mà không cần người sử dụng chạm

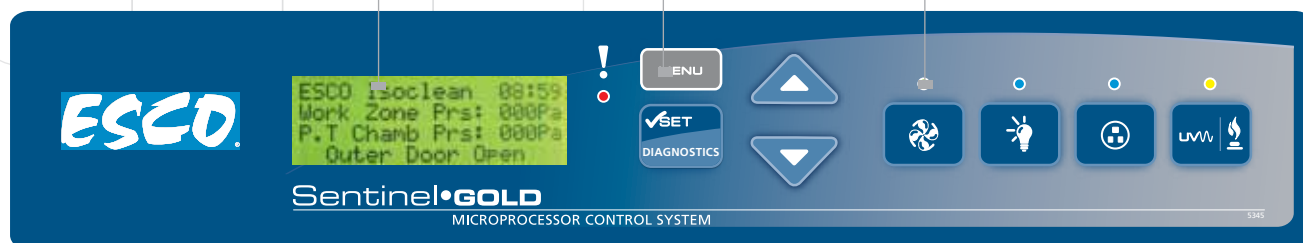
LCD 4 dòng với chữ to thông báo các thông số đầu vào các cảnh báo và chế độ hoạt động.

Áp suất, nhiệt độ, tốc độ dòng khí trong buồng làm việc, lối ra vào được cập nhật liên tục để điều chỉnh phù hợp với yêu cầu công việc.

Một khóa quản trị được đặt để ngăn chặn các truy cập không được phép.

Các đèn cảnh báo LED đi kèm các nút bấm.

Có thể đặt các cảnh báo âm thanh khi sử dụng nút bấm và các điều kiện không an toàn như áp suất thấp.



Hệ thống điều khiển Sentinel lập trình được

■ Khi chương trình ON

- Màn hình khởi động xuất hiện xác nhận các nhận tốc độ dòng khí và giờ địa phương.
- Mã PIN được đặt để ngăn các truy cập không được phép.

tới vùng chuyển tiếp của bộ trung chuyển.

- Thiết kế cổng đặt găng tay hình bầu dục cho phép dễ dàng tác động vào vùng làm việc hơn so với các thiết kế hình tròn.
- Chân đế thủy lực (Tùy chọn) cho phép người sử dụng có thể điều chỉnh độ cao với vị trí ngồi và đứng.
- Các găng tay phẫu thuật được gắn vào vòng đệm, nhờ đó có thể thay đổi dễ dàng phù hợp với sở thích người sử dụng.
- Đèn huỳnh quang 5000k hoạt động với ballast điện tử cho hiệu suất năng lượng cao. Quang thông đèn lớn hơn 950 lux (88 ánh sáng ngọn nến).

Thiết kế cấu trúc dễ dàng cho vệ sinh làm sạch

Cấu trúc chắc chắn và tăng cường các đặc tính an toàn, Tủ bào chế được phẩm cách ly ESCO đủ tiêu chuẩn sử dụng cho hầu hết các đòi hỏi khắt khe của các ứng dụng cho phòng thí nghiệm. Tủ cách ly được đóng thùng nguyên bản và sẵn sàng cho sử dụng và hoạt động khi được chuyển tới.

- Cấu trúc bên trong của tủ được thiết kế với thép không gỉ 304, cho độ bền lâu dài với các hoạt động bào chế được khoa.
- Thiết kế bề mặt làm việc với thép không gỉ đơn tấm, dễ dàng cho lau chùi và làm sạch. Xung quanh có các khe để chứa các dụng dịch tràn ra.
- Phía dưới vùng làm việc có máng bằng thép không gỉ để chứa các chất bị tràn.
- Vùng làm việc bên trong được thiết kế từ thép 304 nguyên tấm với các góc bán kính lớn để dễ dàng lau chùi.
- Vùng làm việc cũng không có các mối hàn

nhằm tránh han gỉ và gây ô nhiễm.

- Các giá đỡ thành phần có thể nâng lên dịch chuyển dễ dàng để có thể dễ lau chùi và thanh trùng bề mặt.
- Bề mặt ngoài của tủ được mạ điện công nghiệp.
- Màng lọc ULPA dòng xuống được bảo vệ bởi một màng khuếch tán có thể dễ dàng làm sạch.
- Không có các con ốc ở mặt trước hay mặt bên, tránh làm chỗ trú ngụ cho vi khuẩn và dễ lau rửa.
- Cửa có bản lề để dễ dàng mở và tác động vào bên trong vùng làm việc Bề mặt ngoài được mạ chống khuẩn ISOCIDE để chống khuẩn và ngăn ngừa lây lan vi khuẩn. Isocide loại bỏ 99,9% vi khuẩn trên bề mặt sau 24 giờ
- ESCO cung cấp các dụng cụ làm sạch tiêu chuẩn theo tùy chọn.



Kính chắn mặt trước có thể dễ dàng nâng lên để truy cập vào vùng làm việc dễ dàng.

Hệ thống vi điều khiển và giám sát Sentinel™

Esco Sentinel™ hệ điều khiển giám sát hoạt động của các chức năng của tủ. Hệ điều khiển có thể cấu hình phù hợp với yêu cầu của người sử dụng. Các đặc tính chính của hệ điều khiển này bao gồm:

- Hiển thị LCD áp suất của buồng làm việc và hộp trung chuyển.
- Giám sát và hiển thị liên tục các thông số dòng khí.
- Có thể cài đặt các cảnh báo với các yêu cầu phức tạp.

Quạt hiệu suất cao

Hệ thống quạt của tủ cách ly bào chế được phẩm được thiết kế với hiệu suất năng lượng tối đa và hạn chế các bảo dưỡng định kỳ.

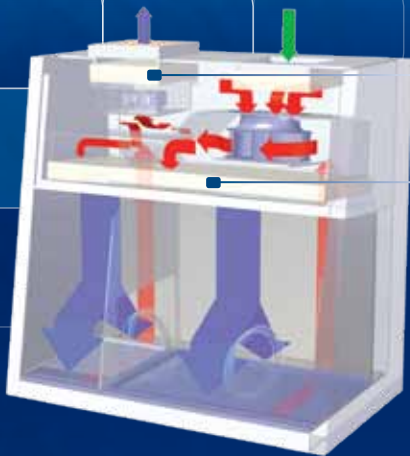
- Quạt ly tâm, hút/thổi trực tiếp, động cơ roto ngoài, giúp giảm các chi phí hoạt động
- Quạt, động cơ đồng bộ của Esco, giúp giảm thiểu tiếng ồn và rung.
- Bộ điều khiển tốc độ bán dẫn cho phép điều khiển tốc độ từ tắt hoàn toàn đến mức cao nhất.

An toàn và chứng nhận

Tất cả các bộ phận được sử dụng trong sản phẩm của ESCO đều đạt hoặc vượt quá tất cả các tiêu chí an toàn cần thiết.

- Mỗi tủ đều được kiểm tra riêng biệt về các an toàn điện.
- Các tài liệu về đặc tính của mỗi tủ theo số serial đều được lưu trong hồ sơ.

Tủ pha chế dược vô trùng cách ly (Tuần hoàn)



- Khí đã lọc
- Khí chưa lọc- Có thể gây ô nhiễm
- Khí phòng – Khí vào

Màng lọc khí thải ULPA
Màng lọc ULPA cấp khí

- Không khí xung quanh được hút vào qua các lỗ của màng tiền lọc sau đó qua màng lọc hiệu suất 99,999% đặt ở phía trên của tủ. Màng tiền lọc lọc các hạt kích thước lớn để kéo dài tuổi thọ của màng lọc chính.
- Không khí ở phía trên tủ được kéo xuống vùng làm việc bởi quạt chính, quạt này tạo ra áp suất dương ở buồng khí và tạo nên dòng xuống (downflow). Áp suất của vùng làm việc luôn cao hơn áp suất ở hộp trung chuyển, để tránh các vi khuẩn có thể xâm nhập vùng làm việc từ hộp trung chuyển.
- Màng lọc dòng xuống ULPA tạo dòng khí sạch đạt tiêu chuẩn khí sạch ISO cấp 3 ở trong vùng làm việc và hộp trung chuyển.

- Không khí từ vùng làm việc và hộp trung chuyển được thanh trùng nhanh chóng bởi các quạt để giữ cho vùng làm việc luôn sạch sẽ. Quạt chính kéo xấp xỉ 90% không khí đã thanh trùng trở lại buồng và sau đó được thổi qua màng lọc ULPA dòng xuống lần nữa, sau khi tuần hoàn trở lại buồng làm việc và hộp trung chuyển. Tỷ lệ dòng tuần hoàn lớn giúp kéo dài tuổi thọ của màng lọc.
- Xấp xỉ 10 % của không khí tuần hoàn này được thải ra môi trường thông qua một màng lọc ULPA khác để tránh sự gia nhiệt quá nhiều trong quá trình không khí tuần hoàn. Không khí thải ra được bù đắp bởi lượng khí hút vào từ đỉnh của tủ cách ly qua màng tiền lọc.

6

Các tiêu chuẩn	Hoạt động tủ	Chất lượng khí	Màng lọc	An toàn điện
	CETA CAG-001-2005, USA CETA CAG-002-2006, USA USP Chapter 797, USA	ISO 14644.1, Class 3, Worldwide JIS B9920, Class 3, Japan JIS B55295, Class 3, Japan US Fed Std 209E, Class 1 USA	EN-1822, Europe IEST-RP-CC001.3, USA IEST-RP-CC007, USA IEST-RP-CC034.1, USA	UL-61010-1, USA CAN/CSA-22.2, No.61010-1 EN 61010-1, Europe IEC 61010-1, Worldwide

Bảo hành

Tủ bào chế dược Esco được bảo hành 3 năm không bao gồm các phụ kiện. Liên hệ trực tiếp với các đại lý phân phối để có các thông tin chi tiết về bảo hành

Phụ kiện

Tủ bào chế dược phẩm Esco được chế tạo sẵn với chân đế chuẩn. Các phụ kiện luôn có sẵn để hỗ trợ tối đa cho hoạt động của tủ.

Ổ điện:

- Ổ điện nối đất, chuẩn Mỹ
- Ổ điện, Chuẩn Châu Âu

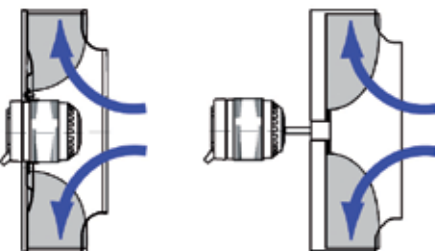
Chân đế:

- Loại cố định chiều cao 711mm (28") hoặc 864mm (34")
- Chân cố định, ± 38.1 mm (1.5") (SAL-__0)
- Chân bánh xe (SPC-__0)
- Loại độ cao điều chỉnh được chân cố định (STL-__0) chiều cao trung bình trong khoảng 660mm đến 960 mm (26" đến 37,8")
- Loại độ cao độ cao điều chỉnh được, chân bánh xe (STL-__0) chiều cao trung bình trong khoảng 660mm đến 880 mm (26" đến 34,6")

- Điều chỉnh tăng trong khoảng 25,4mm (1")

- Loại điều chỉnh độ cao bằng đế thủy lực với bánh xe, điều chỉnh để có thể ngồi hoặc đứng làm việc. (SHM-__A0)

Quạt ly tâm Esco với động cơ roto ngoài (trái) vs. Quạt đối lưu với động cơ chuẩn (phải)



- Tủ Esco sử dụng quạt của nhà sản xuất ebmpapst® của Đức với thiết kế ly tâm, động cơ rotor ngoài.
- Quạt tích hợp với cánh thu hẹp để loại bỏ trực tiếp quạt
- Động cơ được lựa chọn là loại có hiệu suất năng lượng cao, thiết kế nhỏ gọn, hoạt động ít sinh nhiệt dư.
- Tất cả các thành phần quay được tổ hợp hóa và cân bằng nhằm đảm bảo hoạt động êm ái, chống rung.



Isoclean®

Giải pháp cho ngành dược • Tủ pha chế dược vô trùng cách ly (Tuần hoàn)

Quy trình thay găng tay

Bước 1

Ở điều kiện hoạt động bình thường, găng tay ở phía trong của tủ



Bước 2

Lộn trái găng ra phía ngoài của tủ



Bước 3

Xoắn găng lại và buộc kín bằng dây buộc



Bước 4

Tháo găng phẫu thuật ra ngoài



Bước 5

Đưa găng mới vào bao tay



Bước 6

Gắn găng vào bao tay bởi vòng cuff-ring



Bước 7

Tháo dây buộc



Bước 8

Thay găng thành công



Các phụ kiện khác

- Ổ điện
- Tất cả các bộ phận thép không gỉ.
- Giá treo với móc
- Hệ thống xử lý rác
- Phụ kiện làm sạch
- Hộp cảnh báo
- Màng lọc khí thải than hoạt tính
- Cổ ống xả khí.
- Các giá đỡ lỗ để tăng không gian làm việc

Các kiểm định

Mỗi tủ bảo chế cách ly của Esco được sản xuất dựa trên thiết kế chất lượng và đều được kiểm định riêng biệt tại nhà máy.

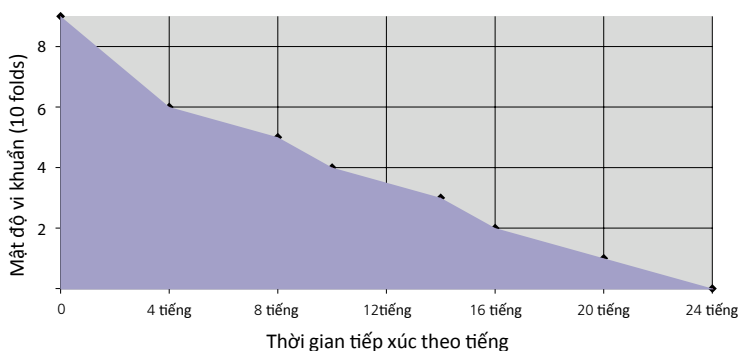
- Filter Leak Test, kiểm tra độ kín của màng lọc ULPA được lắp đặt trên thiết bị.
- DownFlow Velocity Test, để kiểm tra tốc độ dòng xuống, độ đồng đều và các biến thiên của tốc độ dòng khí trong tủ.
- Dynamic Pressure Test, để kiểm tra áp suất ở buồng làm việc và buồng trung chuyển so với áp suất môi trường. Đảm bảo tính cách ly với môi trường ngoài.
- Particle Counts, Kiểm tra độ sạch không khí theo tiêu chuẩn ISO 14644- 1 cho cả hai vùng, buồng trung chuyển và vùng làm việc.
- Product Ingress and Egress Tests, Xác định xem tủ có duy trì được tiêu chuẩn khí sạch ISO cấp 3 trong quá trình, đưa, vận chuyển mà không qua thời gian khử trùng

không khí bên ngoài là phòng sạch cấp 7 ISO, (Theo hướng dẫn USP 797). Recovery Time Test, xác định khoảng thời hồi phục đạt tới tiêu chuẩn khí sạch cấp 3 sau khi mở cửa hoặc bị ô nhiễm với cấp độ lớn.

- Gauntlet Breach Test, xác định sự bảo vệ của sản phẩm khi có lỗi trên găng tay.
- Operator Comfort Tests, bao gồm phù hợp của độ ồn, ánh sáng, độ rung của thiết bị.

7

ISOCIDE™ Phủ sơn chống vi khuẩn



Tất cả các bề mặt ngoài của tủ được sơn hạt với Esco - Isocide, một loại sơn kháng khuẩn ức chế vi khuẩn, để giảm thiểu các ô nhiễm lên bề mặt. Chất Isocide được tích hợp vào lớp phủ không bong khi rửa bằng nước hay bị bào mòn, hiệu quả kháng khuẩn được mô tả như đồ thị bên.

ESCO

WORLD CLASS. WORLDWIDE.

Kiểm định chất lượng sản phẩm và các chức năng của sản phẩm

Khi hợp chất thuốc độc hại có nguy cơ bay hơi, tủ cách ly tuần hoàn áp suất âm thường được cung cấp cùng với bộ lọc carbon cho ống hút, và/ hoặc bộ lọc ở lỗ thông hơi. Hạn chế của điều này là những thuốc bay hơi sẽ bị tuần hoàn ngược trở lại môi trường làm việc vì bộ lọc sợi thủy tinh không thể lọc hết tất cả các hóa chất. Một cách khác để khắc phục, ta nên áp dụng tủ cách ly áp suất âm hút ra ngoài hoàn toàn (Total exhaust isolator) hay còn gọi là Class2B2 (hút ra hoàn toàn) và Cách thay lọc an toàn (BIBO) ở chỗ tiếp giáp với ống hút.

Với sự quan trọng về cấu hình hoàn chỉnh, hay các tính năng riêng như hút ra hay tuần hoàn, hút với lọc carbon hay lọc 2 lớp ULPA, Class2B2 hay Tủ cách ly, khách hàng cần hỗ trợ trong việc kiểm tra độ an toàn nội bộ cần thiết, và quyết định hệ thống nào có thiết kế phù hợp.

Vì Esco sẽ không thể biết được quá trình sản xuất cuối cùng khi khách hàng đưa vào sử dụng, chúng tôi không thể tư vấn một cách độc lập. Trong trường hợp chúng tôi được yêu cầu tư vấn, các trụ sở Esco, các đại lý của chúng tôi, đại diện bán hàng trực tiếp hay không trực tiếp không nên được coi là đơn vị có thẩm quyền cuối cùng trong việc tư vấn quá trình sản xuất này.

Khách hàng vui lòng kêu gọi một hãng tư vấn độc lập có thẩm quyền trong trường hợp người sử dụng không chắc chắn về các ứng dụng cần thiết của quá trình sản xuất. Cả khoang thao tác hay khoang đệm của máy đều chưa vượt qua được bài kiểm tra của AGS hay những bài kiểm

tra tiêu chuẩn thế giới tương đương về việc giữ áp suất không thay đổi (pressure hold test).

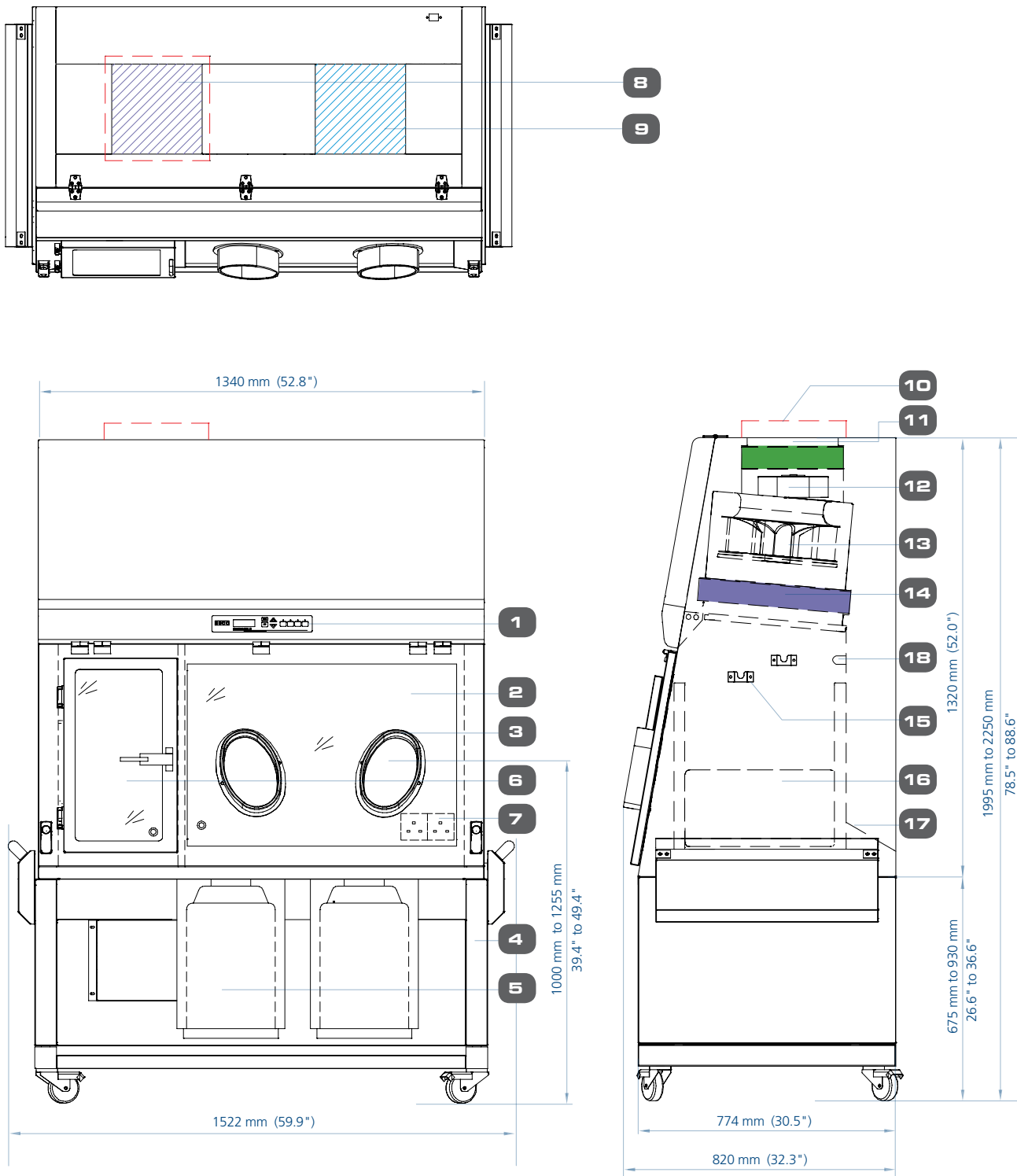
Độ cách ly độc tố và độ rò rỉ của cách ly đều đã được kiểm tra đạt với các hạt rời theo chuẩn CETA CAG-002-2006. Độ cách ly này có thể được đăng ký trực tiếp với CETA.

Trong trường hợp khách hàng yêu cầu hệ thống này cần chuẩn hóa với tiêu chuẩn nào đó, nghĩa vụ của Esco là cử đại diện xác nhận lại máy của chúng tôi có phù hợp với tiêu chuẩn đó hay không.

Nghĩa vụ và trách nhiệm duy nhất của khách hàng là xác định mục đích sử dụng một cách cụ thể, từ đó quyết định thiết bị này có phù hợp với mục đích đó hay không. Khách hàng nên có được thông số độ an toàn nội bộ cần thiết để xác định lại thiết bị mua có phù hợp với ứng dụng họ cần hay không. Khi Esco bán hàng qua đại lý mà không được tư vấn trực tiếp với người sử dụng, tất cả những sự sai lệch về tiêu chuẩn cũng như thông số kỹ thuật này sẽ là trách nhiệm của riêng đại lý bán hàng của Esco và không thuộc trách nhiệm bảo trì của hãng sản xuất.



Model HPI, Thông số kỹ thuật tủ bảo chế dược phẩm vô trùng cách ly (tuần hoàn)



Model HPI-4N_-_ (2 Gloves)

1. Vi điều khiển Esco Sentinel™

2. Cửa trước

3. Cửa găng tay

4. Hệ thống chân đế thủy lực với chấn

bánh xe (optional)

5. Hệ thống chứa chất thải (tùy chọn)

6. Hộp trung chuyển với cửa bàn lễ

7. Ổ điện Retrofit Kit provision

8. Màng lọc ULPA khí thải

9. màng lọc ULPA khí vào

10. Màng lọc than hoạt tính (tùy chọn)

11. Tiền lọc

12. Quạt xả khí

13. Quạt chính

14. Màng lọc ULPA dòng xuống

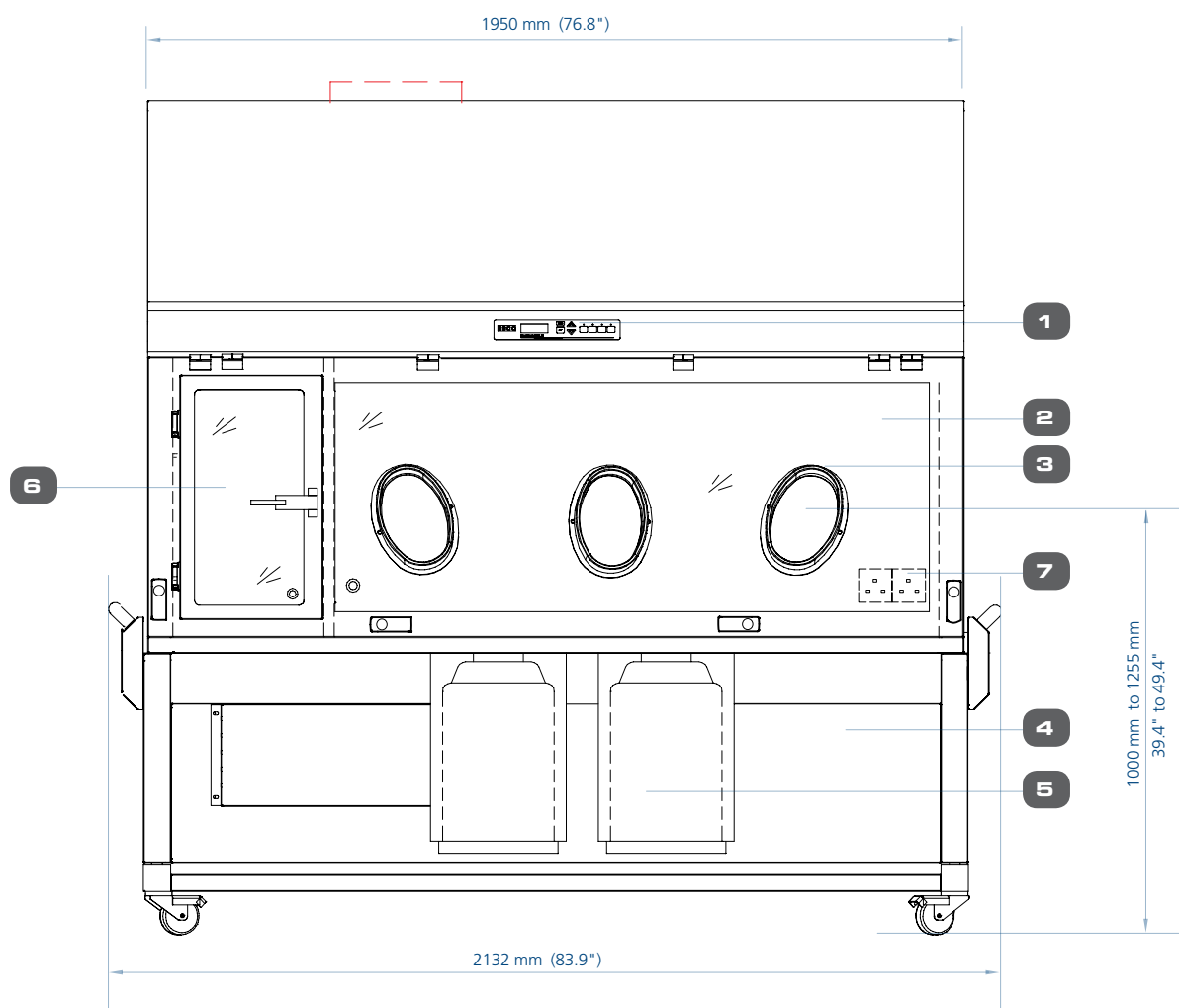
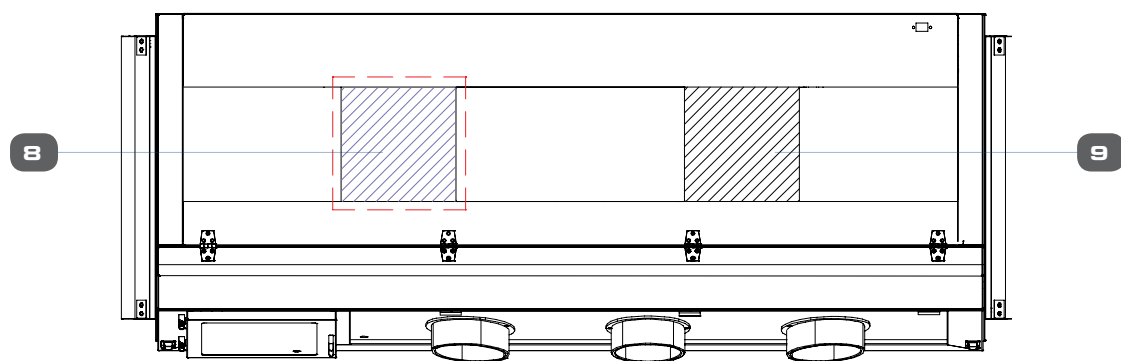
15. Thanh treo so le

16. Hộp trung chuyển, cửa kéo lên

17. Hộp đựng giấy có thể dịch chuyển.

ESCO

WORLD CLASS. WORLDWIDE.



Model HPI-4N_- (3 Gloves)

1. Vi điều khiển Esco Sentinel™
2. Cửa trước
3. Cửa găng tay

4. Hệ thống chân đế thủy lực với chân bánh xe (tùy chọn)
5. Hệ thống chứa chất thải (tùy chọn)

6. Hộp trung chuyển với cửa bản lề
7. Ổ điện Retrofit Kit provision
8. Màng lọc ULPA khí thải
9. màng lọc ULPA khí vào

Thông số chung, Tủ bảo chế được phẩm vô trùng cách ly (Tuần hoàn)			
Model		HPI-4N _ _	HPI-6N _ _
Cỡ		1.2 meters (4')	1.8 meters (6')
Kích thước ngoài (W x D x H)	Không có chân đế	1340 x 820 x 1320 mm (52.8" x 32.3" x 51.9")	1950 x 820 x 1320 mm (76.8" x 32.3" x 51.9")
	Với chân đế (Min)	1522 x 820 x 1995 mm (59.9" x 32.3" x 78.5")	2132 x 820 x 1995 mm (83.9" x 32.3" x 78.5")
	Với chân đế (Max)	1522 x 820 x 2250 mm (59.9" x 32.3" x 88.6")	2132 x 820 x 2250 mm (83.9" x 32.3" x 88.6")
Vùng làm việc chính (W x D x H)		840 x 610 x 670 mm (33.1" x 24.0" x 26.4")	1145 x 610 x 670 mm (45.0" x 24.0" x 26.4")
Trung chuyển (W x D x H)		355 x 610 x 670 mm (13.9" x 24.0" x 26.4")	355 x 610 x 670 mm (13.9" x 24.0" x 26.4")
Tiêu chuẩn khí trong buồng làm việc		ISO Class 3 (Class 1, Federal Standard 209E)	
Loại màng lọc dòng xuống, dòng vào và lỗ hút khí		Màng lọc ULPA với lớp bảo vệ bằng kim loại phù hợp với tiêu chuẩn EN1822(R14) và EST-RPCC001.3	
Hiệu suất tiêu chuẩn màng lọc		>99.999% cho các hạt kích thước 0.1 đến 0.3 micron	
Thể tích	Yêu cầu khí thải với ống	190 m ³ / h (112 cfm)	286 m ³ / h (168 cfm)
	Áp suất tĩnh trong đường ống cứng	27 Pa / 0.10 in H ₂ O	30 Pa / 0.12 in H ₂ O
Độ rọi đèn huỳnh quang		> 950 Lux (> 88 foot candles)	
Cấu trúc tủ	Thân chính	1.2 mm (0.05") Mạ kẽm điện và nung với Epoxy cỡ 18 cho lớp sơn kháng sinh Isocide	
	Vùng làm việc	11.5 mm (0.06") thép không gỉ cỡ 16, loại 304, với 4BB	
	Cạnh bên	11.5 mm (0.06") thép không gỉ cỡ 16, loại 304, với 4BB	
Điện	220-240V, AC, 50Hz, 1Ø	HPI-4N1 _ _	HPI-6N1 _ _
	Công suất/dòng	2.1 A	2.5 A
	Cầu chì	5 A	5 A
	Dòng tổng	295 W	440 W
	BTU/ Hr	1007	1501
	110-120V, AC, 60Hz, 1Ø	HPI-4N2 _ _	HP1-6N2 _ _
	Công suất/dòng	6 A	8.2 A
	Cầu chì	5 A	5 A
	Dòng tổng	410 W	600 W
	BTU/ Hr	1399	2047
	220-240V, AC, 60Hz, 1Ø	HPI-4N3 _ _	HP1-6N3 _ _
	Công suất/dòng	2.1 A	2.5 A
	Cầu chì	5 A	5 A
	Dòng tổng	295 W	440 W
	BTU/ Hr	1007	1501
Khối lượng tịnh*		326.5 kg (720 lbs)	395 kg (871 lbs)
Khối lượng chuyển hàng*		392.5 kg (865 lbs)	476.5 kg (1051 lbs)
Kích thước đóng gói (W x D x H)*		1590 x 990 x 2210 mm (62.6" x 39.0" x 87.0")	2150 x 950 x 2210 mm (84.6" x 37.4" x 87.0")
Thể tích vận chuyển *		3.48 m ³ (122.9 cu.ft)	4.51 m ³ (159.3 cu.ft)

* Chỉ gồm tủ ; Không bao gồm chân đế.

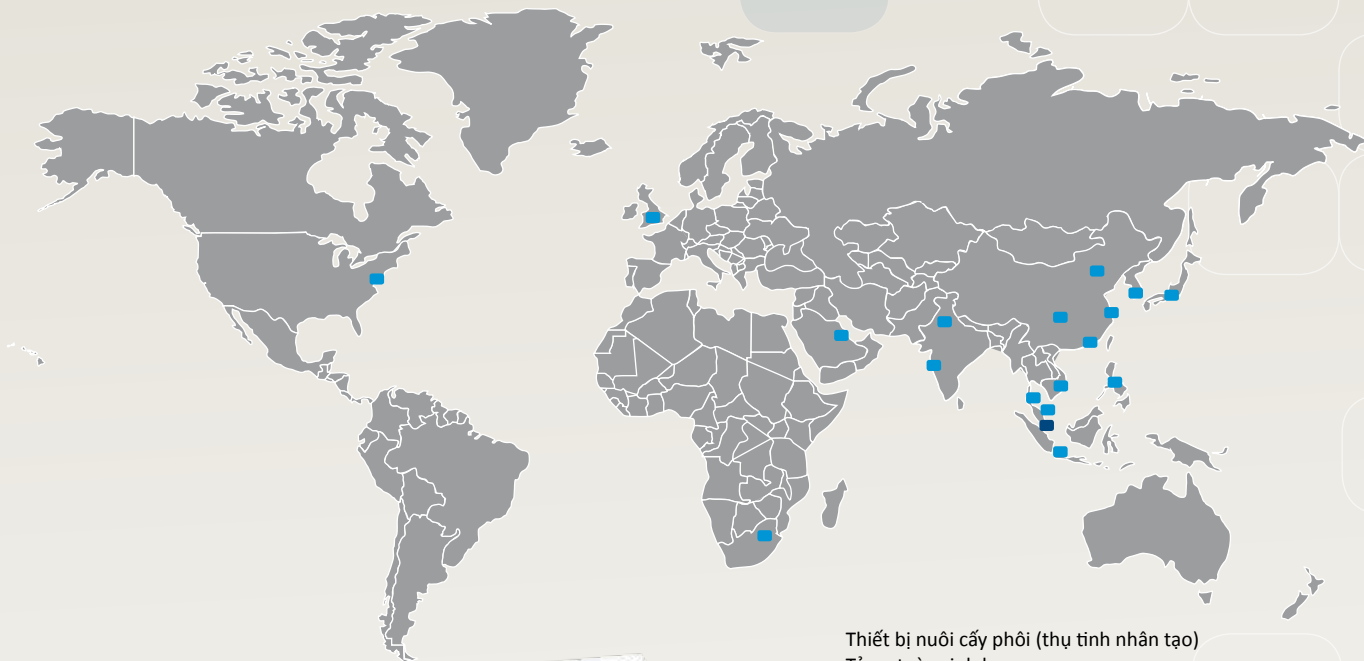
Các models Tủ bảo chế được phẩm vô trùng cách ly (Tuần hoàn)	
Model	Miêu tả
HPI-4N _-0	4 feet Tủ cách ly áp suất âm, Không kèm xử lý chất thải
HPI-4N _-S**	4 feet Tủ cách ly áp suất âm, kèm xử lý chất thải
HPI-6N _-0	6 feet Tủ cách ly áp suất âm, không kèm xử lý chất thải
HPI-6N _-S**	6 feet Tủ cách ly áp suất âm, kèm xử lý chất thải

** Với đặt hàng kèm thùng xử lý chất thải, đơn đặt hàng cần viết 2 số tiếp này.
Chỉ kèm tối đa hai thùng cho mỗi tủ.

Thùng chứa	
HPI-007	Thùng chứa có giá treo - 5.0qt (10.5" x 7.5"x 18")

Tất cả các HPI ngoại trừ 4N _-0 đều có chân đế theo tùy chọn, Có 5 loại chân đế để lựa chọn.
Liên hệ với đại lý để biết thêm các chi tiết

ESCO GLOBAL NETWORK



Thiết bị nuôi cấy phôi (thụ tinh nhân tạo)
Tủ an toàn sinh học
Tủ ẩm CO₂
Buồng lạnh
Thiết bị bào chế dược phẩm
Tủ cách ly/Thiết bị dược khoa
Tủ hút không đường ống
Buồng cấy nghiên cứu động vật
Tủ hút có đường ống
Tủ cấy vi sinh an toàn sinh học
Tủ sấy
Tủ đẩy khí theo dòng
Tủ lạnh âm sâu
Tủ cấy cho PCR
Thiết bị nhân gen chu trình nhiệt
Tủ cách ly khi cần hoạt chất

Từ năm 1978, ESCO được thành lập và dẫn đầu trong việc phát triển các thiết bị môi trường, thiết bị phòng thí nghiệm và thiết bị phòng sạch. Các sản phẩm được bán trên hơn 100 quốc gia bao gồm tủ an toàn sinh học, thiết bị phòng sạch, tủ pha hóa chất, thiết bị ngăn chặn/ bảo vệ dược khoa, tủ hút không đường ống, trạm làm việc IVF, thiết bị nghiên cứu động vật, tủ hút có đường ống, tủ ẩm, tủ sấy, tủ PCR. Với dòng sản phẩm phong phú nhất trong công nghiệp, ESCO đã qua được nhiều lần kiểm tra, với nhiều ngôn ngữ, có nhiều chứng nhận, có mặt ở nhiều quốc gia trên thế giới hơn bất kỳ hãng sản xuất nào khác.

Thiết bị phục vụ khoa học • Nghiên cứu hóa chất • Thụ tinh nhân tạo (ART) • Thiết bị dược khoa • Các thiết bị khác

ESCO

WORLD CLASS. WORLDWIDE.

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN ESCO VIỆT NAM

Add: Tầng 7, Số 8, Ngõ 15, Phố Trung Kính, P. Trung Hòa, Q. Cầu Giấy, Hà Nội.

Điện thoại: 04. 62691460; Fax: 04. 62691461

VP HCM: Lầu 1 Cao Ốc Văn phòng Vietnam Business Center, số 57-59 Hồ Tùng Mậu, phường Bến Nghé, quận 1, TP Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 08 3914 4143 - Fax: 08 3914 4142

Email: tho.luu@escoglobal.com / vn.escoglobal.com / maggie.dang@escoglobal.com

Website: www.escoglobal.com / vn.escoglobal.com / medical.escoglobal.com.

Esco Global Offices | Beijing, China | Kuala Lumpur, Malaysia | Manama, Bahrain | Guangzhou, China | Hanoi, Vietnam | Melaka, Malaysia | Mumbai, India | Philadelphia, PA, USA | Salisbury, UK | Shanghai, China | Seoul, Korea | Delhi, India | Osaka, Japan | Manila, Philippines | Midrand, South Africa | Jakarta, Indonesia | Singapore