Airstream®

EN12469

Tủ an toàn sinh học cấp II Model AC2-4E_.

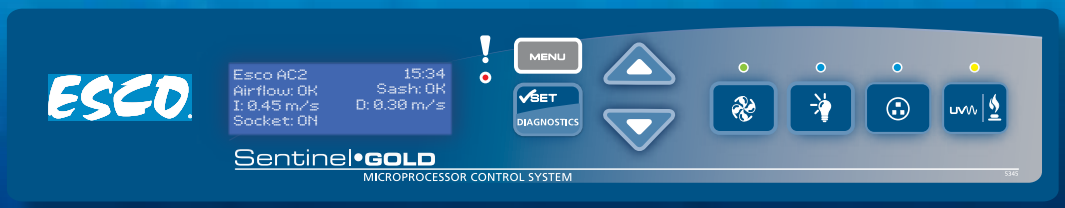
Tủ an toàn sinh học cấp II

Tủ an toàn sinh học tiết kiệm điện, êm ái và gọn gàng nhất thế giới

ESCO
WORLD CLASS. WORLDWIDE.

Cổng giao tiếp RS 232

- *Gửi thông tin vận hành đến Hệ thống Quản lý Hoạt động (BMS)*
- *Kết nối hệ thống theo dõi từ xa*



Hệ thống Vi xử lý Sentinel™ Gold

- *Hiển thị tất cả thông tin trên một màn hình duy nhất*
- *Được đặt ở giữa và chếch xuống dưới để dễ dàng theo dõi*
- *Vận hành nhanh chóng với chế độ Khởi động nhanh*

Cạnh bên bằng kính & các góc được làm cong

- *Dễ dàng vệ sinh các góc cạnh*
- *Dễ dàng với tới các ổ cắm điện và phụ kiện dự phòng*
- *Có loại vách bằng Inox (AC2-S, AC2-D)*

Vùng làm việc được chia nhỏ

- *Dễ dàng tháo lắp và làm vệ sinh*
- *Có loại bề mặt liền mảnh (AC2-S, AC2-D)*

Chiếu nghỉ tay

- *Giúp cho dòng khí không bị chặn*
- *Làm việc được thoải mái*

Lưới lọc sơ cấp

- *Dễ dàng làm sạch*
- *Có lựa chọn thêm màng tiền lọc*

Có sẵn loại tủ có chiều rộng 0.6, 0.9, 1.2, 1.5, và 1.8 mét

EN12469

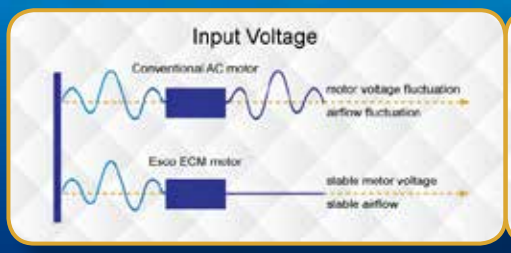
Tủ Esco Airstream Cấp II được chứng nhận bởi PHE / Public Health England (trước đây là HPA) theo tiêu chuẩn EN 12469

Cảm biến dòng khí

- *Theo dõi tốc độ dòng khí*
- *Cảnh báo nếu dòng khí không đạt*

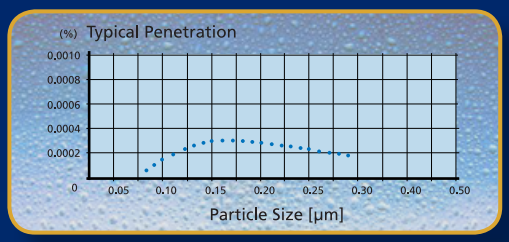
Động cơ DC ECM tiết kiệm điện năng

- *Tủ an toàn sinh học cấp II tiết kiệm điện nhất thế giới, tiết kiệm 70% so với động cơ thông thường*
- *Dòng khí ổn định, kể cả khi điện áp có biến động*
- *Chế độ hoạt động ban đêm giúp giảm tiêu thụ điện tới 60%*



Màng lọc ULPA

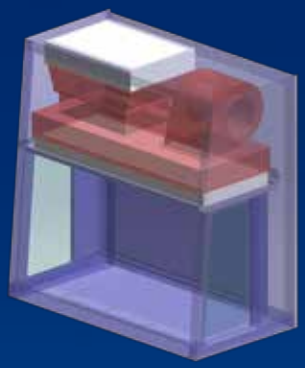
- *Hiệu suất lọc gấp 10 lần màng lọc HEPA*
- *Tạo vùng làm việc đạt chuẩn ISO Class III*



Tủ Esco sử dụng màng lọc ULPA (theo tiêu chuẩn IEST-RP-CC001.3)/ H14 theo tiêu chuẩn EN 1822 thay vì sử dụng màng lọc H13 HEPA như trên đa số các tủ của hãng khác trên thị trường.
Màng lọc HEPA chỉ lọc 99.99% các hạt cỡ 0.3 micron, trong khi màng ULPA có thể lên đến 99.999% với các hạt 0.1 đến 0.3 micron.

Buồng hoạt động

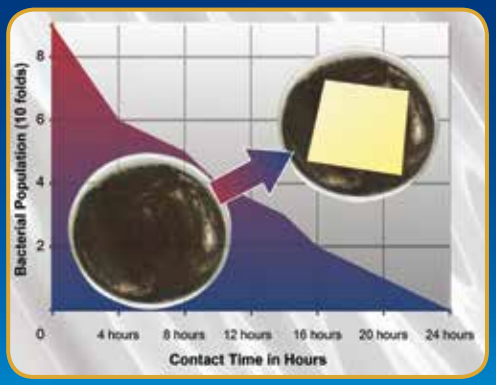
- *Kết hợp toàn bộ gió từ quạt và gió từ vách tủ*
- *Ngăn chặn khí bị nhiễm thổi ra ngoài môi trường*



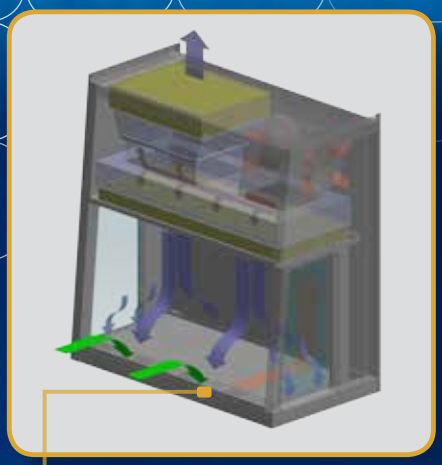
- *Áp suất dương*
- *Áp suất âm*

Lớp phủ ISOCIDE™

- *Phủ mạ phân tử Bạc*
- *Ngăn chặn vi khuẩn*



	Tủ an toàn sinh học	Chất lượng khí	Màng lọc	An toàn điện
Tiêu chuẩn	EN 12469, Europe SANS12469, South Africa	ISO 14644.1 Class 3, Worldwide JIS B9920 Class 3, Japan JIS BS5295, Class 3, Japan	EN-1822 (H14), Europe IEST-RP-CC001.3, USA IEST-RP-CC007, USA IEST-RP-CC034.1, USA	IEC 61010-1, Worldwide EN 61010-1, Europe UL 61010-1, USA CAN / CSA-22.2, No.61010-1



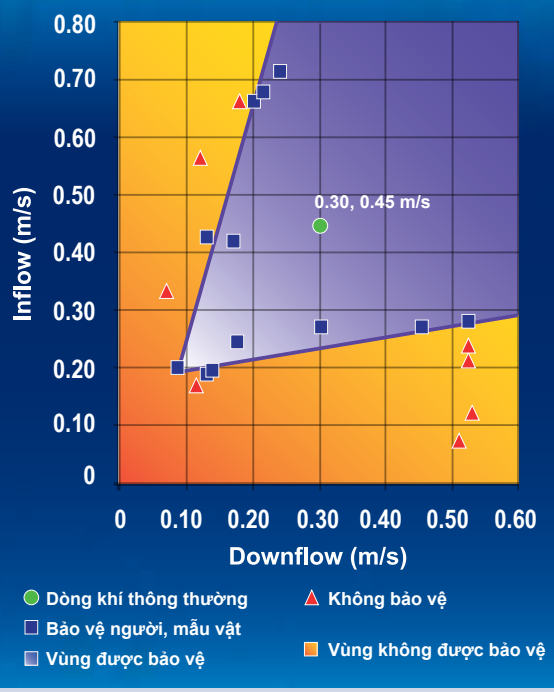
Màng khí động, gồm dòng khí vào và một phần dòng khí xuống

- Khí lọc qua màng lọc ULPA
- Khí chưa được lọc, khí bị nhiễm
- Khí từ môi trường, Inflow

Hệ thống lọc

- Khí bao quanh được hút vào qua các khe ở phía trước tạo thành dòng Inflow. Dòng Inflow này kết hợp với dòng Downflow từ phía trên thổi xuống tạo thành một luồng khí thổi thẳng vào quạt hút.
- Khoảng 1/3 lượng khí bị đẩy ra ngoài qua một lớp màng lọc, và 2/3 lượng khí còn lại được thổi thẳng đứng xuống vùng làm việc qua hệ màng lọc ULPA, tạo thành một bề mặt làm việc đạt chuẩn ISO Class 3
- Ở sát bề mặt làm việc, dòng Downflow bị chia ra làm 2 phần, một nửa bị hút qua khe hở phía trước, nửa còn lại qua các khe ở rìa tủ, và đều được hút trở lại phía hệ thống quạt.
- Thiết kế đã được tối ưu hóa để tạo thành một bức màn chắn khí, nhằm bảo vệ tuyệt đối cho mẫu vật và cho người sử dụng.

Performance Envelope of AC2 G3



Màn hình LCD, hiển thị thời gian, tình trạng gió, tình trạng cửa, tốc độ gió vào và tốc độ gió thổi xuống.

Nhiều ngôn ngữ: Anh, Pháp, Đức, Tây Ban Nha, Ý.

Phím Diagnostics: kiểm tra các thông số vận hành, và kiểm tra tổng thời gian hoạt động.

Phím điều khiển lớn, đem lại cảm giác bấm tốt.

Màu đèn LED:quạt màu xanh lá;đèn huỳnh quang và ổ cắm màu nước biển; đèn UV màu cam.

Thiết lập được thời gian tự tắt UV để gia tăng tuổi thọ đèn UV.

Phụ kiện và các Tùy chọn

ESCO cung cấp rất nhiều Tùy chọn và Phụ kiện để đáp ứng nhu cầu khách hàng. Xin liên hệ với Esco hoặc các Văn phòng đại diện để biết thêm thông tin.

Chân tủ

- Cố định chiều cao, 711 mm (28") hoặc 864 mm (34"), với loại chân đứng hoặc bánh xe
- Thay đổi được chiều cao, với chân đứng cố định 660 mm đến 960 mm (26" đến 37.8"), Tăng được 25 mm (1")
- Thay đổi được chiều cao, với chân có bánh xe 660 mm đến 880 mm (26" đến 34.6"), tăng được 25 mm (1")
- Thay đổi chiều cao bằng điện 711 mm đến 864 mm (28" đến 34"), với chân đứng cố định hoặc bánh xe

Ổ cắm

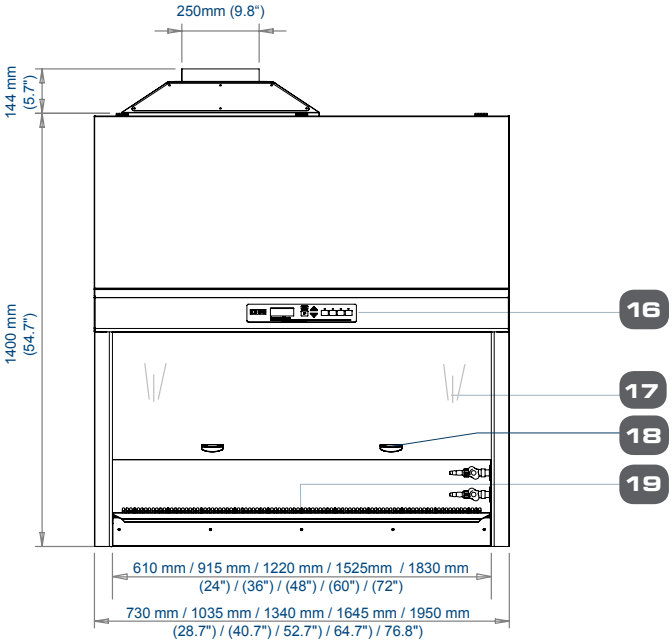
- Kiểu Châu Âu / Phổ biến
- Có sẵn loại C, D, E, F, G, H, I
- Kiểu Bắc Mỹ

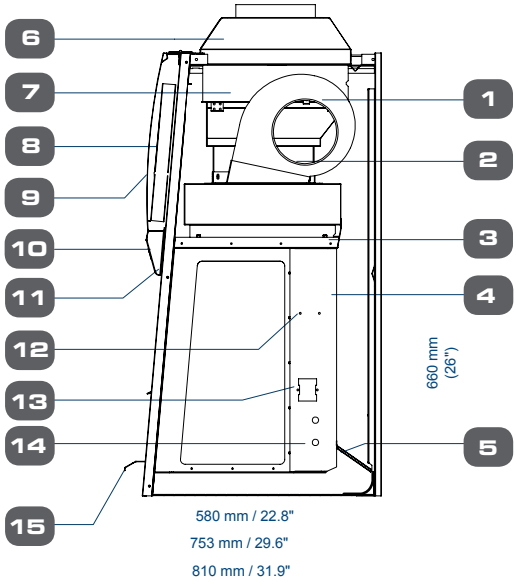
Phụ kiện cho tủ

- Đèn UV, bước sóng 253.7 nm, với bộ hẹn giờ để tối ưu tuổi thọ
- Chiếu nghỉ tay bằng PVC, giúp thao tác được thoải mái, dễ lau chùi. Kích cỡ 712 mm (28”).
- Ghế ngồi, loại cho phòng lab, đat chuẩn ISO Class 5 ; chịu cồn, cao từ 395 đến 490 mm (15.6” đến 19.3”).
- Chiếu nghỉ chân, giúp tư thế thoải mái, điều chỉnh được độ cao, có lớp phủ chống trơn trượt, chịu được hóa chất
- Thanh IV bằng Inox có móc treo, chịu được sức nặng 6 Kg (13 lbs).

Tủ AC2-S, với vách bên bằng Inox và khay làm việc liền một tấm.

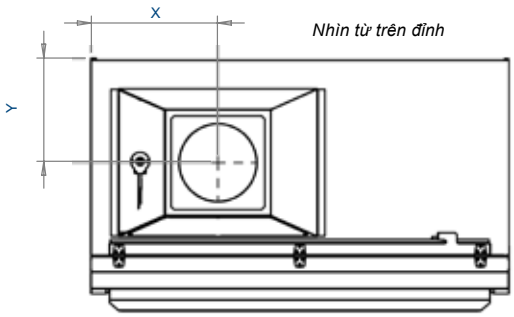
Thông số kỹ thuật tủ an toàn sinh học AC2





1. *Quạt hút DC ECM*
2. *Quạt hút thứ 2,đẩy khí ra ngoài (AC2-D& AC2-G)*
3. *Màng lọc thổi xuống ULPA / H14 Filter*
4. *Đèn UV (Tùy chọn)*
5. *Lưới lọc sơ cấp (với màng tiền lọc tùy chọn)*
6. *Ống xả (Tùy chọn)*
7. *Màng lọc thổi ra ULPA / H14 Filter*
8. *Bảng điện*
9. *Mặt cong phía trước*
10. *Màn hình LCD và bảng điều khiển*
11. *Bóng đèn huỳnh quang T5*
12. *Vị trí lắp thanh IV*
13. *Vị trí lắp ổ cắm điện (mỗi bên một vị trí)*
14. *Vị trí lắp phụ kiện dự phòng (mỗi bên hai vị trí)*
15. *Chiếu nghỉ tay Inox*
16. *Vi xử lý Esco Sentinel™ Gold*
17. *Cửa kính trượt lên/ xuống*
18. *Tay nắm cửa kính*
19. *Khay làm việc Inox (Có loại một tấm hoặc nhiều tấm)*

Tùy chọn Ống xả để hỗ trợ nối đường ống cho mẫu tủ AC2



Size	2	3	4	5	6	ft
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	m
X	233	331	408	560	560	mm
Y	334	334	334	334	326	mm
X	9.2	13	16	22	22	inches
Y	13.1	13.1	13.1	13.1	12.8	inches

Đặt yêu cầu của bạn đầu tiên
Airstream® cung cấp lựa chọn hoàn chỉnh Tủ an toàn sinh học cấp II

Airstream Product	E-Series	G-Series	S-Series	D-Series
Vách tủ	Kính cường lực giúp tăng tầm nhìn và tránh cảm giác bức bối khi làm việc		Inox đơn mảnh với góc được làm cong, dễ dàng lau chùi	
Vùng làm việc	Nhiều tấm, khử trùng được		Thép không gỉ đơn tấm	
Hệ thống quạt	Một quạt hút cho cả hút vào và thổi ra, giúp giảm giá thành và điện năng	Hai quạt hút, tăng cường khả năng bảo vệ trong trường hợp bị hỏng một quạt	Một quạt hút cho cả hút vào và thổi ra, giúp giảm giá thành và điện năng	Hai quạt hút, tăng cường khả năng bảo vệ trong trường hợp bị hỏng một quạt
Màng lọc đầu ra	Một màng ULPA hiệu suất >99.999%, Tiết kiệm giá thành	Hai màng lọc ULPA, bảo vệ hơn >100.000 lần so với một màng lọc	Một màng ULPA hiệu suất >99.999%, Tiết kiệm giá thành	Hai màng lọc ULPA, bảo vệ hơn >100.000 lần so với một màng lọc
Cỡ tủ	0.6 m (2'), 0.9 m (3'), 1.2 m (4'), 1.5 m (5'), 1.8 m (6')	1.2 m (4'), 1.8m (6')	0.6 m (2'),0.9 m (3'), 1.2 m (4'), 1.5 m (5'), 1.8 m (6')	1.2 m (4'), 1.8 m (6')

Kiểm tra hiệu năng tổng thể tại ESCO

Mọi tủ AC2 được Esco sản xuất đều được kỹ sư kiểm tra kỹ càng, được ghi chép lại từng số Serial và kiểm tra với các cách thức như sau:

- *Tốc độ gió hút vào và thổi xuống*
- *Kiểm tra màng lọc bằng dầu PAO*
- *Phân tích hình thái dòng khí*
- *Kiểm tra an toàn điện IEC61010-1*
- *Bổ sung KI nhằm kiểm tra vi sinh vật trên cơ sở lấy mẫu thống kê .*

ESCO
WORLD CLASS. WORLDWIDE.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT						
Vách kính: 230 V, 50/60 Hz		**AC2-2E8**	**AC2-3E8**	**AC2-4E8**	**AC2-5E8**	**AC2-6E8**
Vách kính: 115 V, 50/60 Hz		**AC2-2E9**	**AC2-3E9**	**AC2-4E9**	**AC2-5E9**	**AC2-6E9**
Vách Inox: 230 V, 50/60 Hz		**AC2-2S8**	**AC2-3S8**	**AC2-4S8**	**AC2-5S8**	**AC2-6S8**
Vách Inox: 115 V, 50/60 Hz		**AC2-2S9**	**AC2-3S9**	**AC2-4S9**	**AC2-5S9**	**AC2-6S9**
Kích cỡ thông thường		2 ft / 0.6m	3 ft / 0.9 m	4 ft / 1.2 m	5 ft / 1.5 m	6 ft / 1.8 m
Kích thước ngoài (W x D x H)	Rộng	730 mm (28 ¾")	1035 mm (40 ¾")	1340 mm (52 ¾")	1645 mm (64 ¾")	1950 mm (76 ¾")
	Sâu (chưa có chiếu nghỉ tay)	753 mm (29 ½")				
	Sâu (có chiếu nghỉ tay)	810 mm (32")				
	Cao	1400 mm (54 ¾")				
Kích thước trong (W x D x H)	Rộng	610 mm (24")	915 mm (36")	1220 mm (48")	1525 mm (60")	1830 mm (72")
	Sâu	580 mm (22 ¾")				
	Cao	660 mm (26")				
Diện tích vùng làm việc		0.27 m^2 (2.9 sq.ft.)	0.42 m^2 (4.5 sq.ft.)	0.56 m^2 (6.1 sq.ft.)	0.71 m^2 (7.63 sq.ft.)	0.86 m^2 (9.2 sq.ft.)
Vị trí mở khi kiểm tra		175 mm (7")				
Vị trí mở khi làm việc		190 mm (7 ½")				
Lưu lượng gió trung bình	Hút vào	0.45 m/s (90 fpm)				
	Thổi xuống	0.30 m/s (60 fpm)				
Thể tích khí	Hút vào	173 cmh (102 cfm)	259 cmh (152 cfm)	346 cmh (204 cfm)	432 cmh (254 cfm)	519cmh (305 cfm)
	Thổi xuống	369 cmh (217 cfm)	553 cmh (325 cfm)	738 cmh (434 cfm)	922 cmh (543 cfm)	1107 cmh (657 cfm)
	Thổi ra	173 cmh (102 cfm)	259 cmh (152 cfm)	346 cmh (204 cfm)	432 cmh (254 cfm)	519cmh (305 cfm)
	Thổi ra khi lắp Collar	260 m^3 /h (153 cfm)	320 m^3 /h (189 cfm)	538 m^3 /h (317 cfm)	615 m^3 /h (362 cfm)	823 m^3 /h (485 cfm)
	Áp suất tĩnh khi lắp Collar	28 Pa / 0.11 in H_2O	29 Pa / 0.11 in H_2O	31 Pa / 0.12 in H_2O	35 Pa / 0.14 in H_2O	47 Pa / 0.18 in H_2O
Hiệu suất lọc của màng lọc ULPA		>99.999% tại 0.1 đến 0.3 micron, ULPA theo tiêu chuẩn IEST-RP-CC001.3 USA				
		>99.999% tại MPPS, H14 theo tiêu chuẩn EN 1822 EU				
Độ ồn*	NSF / ANSI 49	56.3	56.6	58.7	58.2	59.4
	EN 12469	51.0	52.0	53.5	53.6	55.7
Độ sáng đèn huỳnh quang (lux)		859	1279	1404	1227	1384
Độ sáng đèn huỳnh quang (ft-cd)		80	119	130	114	129
Cấu trúc tủ	Thân tủ	Thép dày 1.2 mm (0.05") 18 gauge sơn tĩnh điện IsocideTM kháng khuẩn				
	Vùng làm việc	Inox dày 1.5 mm (0.06") 16 gauge , loại 304, hoàn thiện 4B				
	Vách tủ (E Series)	Kính hấp thụ UV, dày 5 mm (0.2"), trong suốt, không màu				
	Vách tủ (S Series)	Vách tủ (S Series) Inox dày 0.9 mm (0.035") 20 gauge, loại 304 và thép mạ điện dày 1.2 mm (0.05") 18 gauge				
Điện áp	Dòng tải tối đa (FLA)	1.8	3.5	3.7	4.3	5.5
	Công suất (BTU / Hr)	324	447	580	717	966
Công suất trung bình (W)		95	131	160	210	283
Khối lượng tịnh **		116 Kg (256 lbs)	173 Kg (381 lbs)	230 Kg (507 lbs)	288 Kg (635 lbs)	346 Kg (763 lbs)
Khối lượng vận chuyển **		143 Kg (315 lbs)	214 Kg (472 lbs)	285 Kg (628 lbs)	356 Kg (785 lbs)	428 Kg (944 lbs)
Kích thước vận chuyển tối đa (W x D x H) mm **		850 x 820 x 1760	1120 x 820 x 1760	1450 x 820 x 1760	1720 x 820 x 1760	2050 x 820 x 1760
Thể tích vận chuyển tối đa **		1.23 m^3	1.62 m^3	2.09 m^3	2.48 m^3	2.96 m^3

* *Độ ồn đo được trong buồng cách âm không phản xạ âm thanh. Độ ồn đo trong các phòng với kích thước, cách bài trí và độ ồn nền khác nhau có thể lớn hơn 3-4 dBA so với thông số này.*

** *Chỉ với tủ, không bao gồm chân tủ*

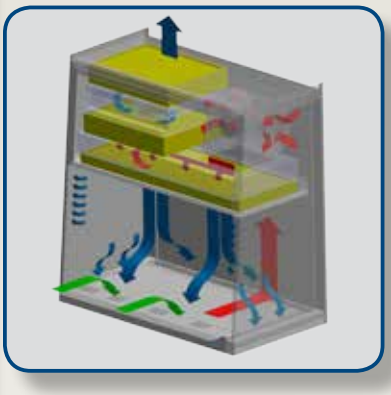
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Vách kính: 230 V, 50/60 Hz		AC2-4G8	AC2-6G8
Vách thép: 230 V, 50/60 Hz		**AC2-4D8**	**AC2-6D8**
Kích cỡ thông thường		4ft / 1.2 m	6ft / 1.8 m
Kích thước ngoài (W x D x H)	Rộng	1340 mm (52 ¾")	1950 mm (76 ¾")
	Sâu (chưa có chiếu nghỉ tay)	753 mm (29 ½")	
	Sâu (có chiếu nghỉ tay)	810 mm (32")	
	Cao	1400 mm (54 ¾")	
Kích thước trong (W x D x H)	Rộng	1220 mm (48")	1830 mm (72")
	Sâu	580 mm (22 ¾")	
	Cao	660 mm (26")	
Diện tích vùng làm việc		0.56 m^2 (6.1 sq.ft.)	0.86 m^2 (9.0 sq.ft.)
Vị trí mở khi kiểm tra		175mm (7")	
Vị trí mở khi làm việc		190 mm (7 ½")	
Lưu lượng khí trung bình	Hút vào	0.45 m/s (90 fpm)	
	Thổi xuống	0.30 m/s (60 fpm)	
Thể tích khí	Hút vào	346 cmh (588 cfm)	519 cmh (881 cfm)
	Thổi xuống	738 cmh (1254 cfm)	1107 cmh (1880 cfm)
	Thổi ra	346 cmh (588 cfm)	519 cmh (881 cfm)
	Thổi ra khi lắp Collar	538 m^3 / h (317 cfm)	823 m^3 / h (485 cfm)
	Áp suất tĩnh khi lắp Collar	31 Pa / 0.12 in H_2O	47 Pa / 0.18 in H_2O
Hiệu suất lọc của màng lọc ULPA		>99.999% tại 0.1 đến 0.3 micron, ULPA theo tiêu chuẩn IEST-RP-CC001.3 USA	
		>99.999% tại MPPS, H14 theo tiêu chuẩn EN 1822 EU	
Độ ồn*	NSF / ANSI 49	61.3 dBA	62.5 dBA
	EN 12469	58.3 dBA	59.5 dBA
Độ sáng đèn huỳnh quang (lux)		1400	
Độ sáng đèn huỳnh quang (ft-cd)		130	
Cấu trúc tủ	Thân tủ	Thép dày 1.2 mm (0.05") 18 gauge sơn tĩnh điện IsocideTM kháng khuẩn	
	Vùng làm việc	Inox dày 1.5 mm (0.06") 16 gauge , loại 304, hoàn thiện 4B	
	Vách tủ (G-Series)	Kính hấp thụ UV, dày 5 mm (0.2"), trong suốt, không màu	
	Vách tủ (D-Series)	Inox dày 0.9 mm (0.035") 20 gauge, loại 304 và thép mạ điện dày 1.2 mm (0.05") 18 gauge	
Điện áp	Dòng tải tối đa (FLA)	9.6 A	11.0 A
	Công suất (BTU / Hr)	905	1230
Công suất trung bình		265 W	360 W
Khối lượng tịnh **		240 Kg (529 lbs)	366 Kg (807 lbs)
Khối lượng vận chuyển **		295 Kg (650 lbs)	448 Kg (988 lbs)
Kích thước vận chuyển, Tối đa (W x D x H) mm**		1450 x 820 x 1760	2050 x 820 x 1760
Thể tích vận chuyển, Tối đa**		2.09 m^3	2.96 m^3

* *Độ ồn đo được trong buồng cách âm không phản xạ âm thanh. Độ ồn đo trong các phòng với kích thước, cách bài trí và độ ồn nền khác nhau có thể lớn hơn 3-4 dBA so với thông số này.*

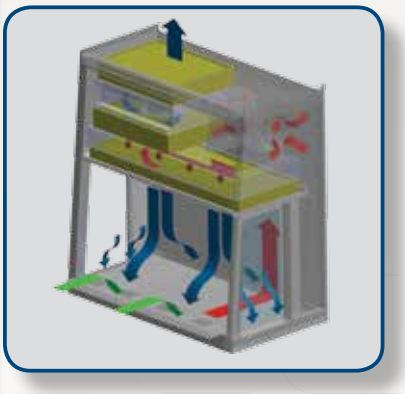
** *Chỉ với tủ, không bao gồm chân tủ*

Sơ đồ dòng khí AC2-D



- Khí từ ULPA Filter
- Khí chưa lọc, có thể bị nhiễm
- Không khí phòng

Sơ đồ dòng khí AC2-G



- Khí từ ULPA Filter
- Khí chưa lọc, có thể bị nhiễm
- Không khí phòngr

HỆ THỐNG ESCO TOÀN CẦU

- Thiết bị ART
- Tủ an toàn sinh học
- Tủ ấm CO2
- Thiết bị pha chế dược
- Thiết bị dược/cách ly
- Tủ hút không đường ống
- Máy đông khô
- Tủ nghiên cứu động vật
- Tủ hút có đường ống
- Tủ ấm và tủ sấy
- Tủ cấy vi sinh
- Tủ thao tác PCR
- Máy PCR
- Tủ cân bột
- Tủ lạnh âm sâu

Esco là nhà cung cấp các thiệt bị khoa học đời sống trên toàn cầu với thị trường ở trên 100 quốc gia. Tập đoàn hoạt động trong lĩnh vực thiết bị phòng thí nghiệm, thiết bị dược và thiết bị y tế. Các nhà máy sản xuất được đặt tại Châu Á và Châu Âu. Việc nghiên cứu và phát triển được thực hiện trên toàn thế giới trải rộng ở Mỹ, Châu Âu và Châu Á. Các công ty bán hàng, dịch vụ và tiếp thị được đặt ở 12 thị trường chính bao gồm Mỹ, Anh, Singapore, Nhật Bản, Trung Quốc và Ấn Độ. Các trung tâm phân phối cho các khu vực được đặt ở Mỹ, Anh và Singapore.

Khoa học đời sống • Nghiên cứu hóa chất • Công nghệ hỗ trợ sinh sản (ART) • Thiết bị ngành dược • Thiết bị cơ bản

ESCO®

WORLD CLASS. WORLDWIDE.

Esco Vietnam Company Ltd. • 7th Floor, No. 8, Alley 15, Trung Kinh Street, Trung Hoa Ward
Cau Giay District, Hanoi, Vietnam • Tel +844 62691460 • Fax +844 62691461
vietnam@escoglobal.com • vn.escoglobal.com

Esco Micro Pte. Ltd. • 21 Changi South Street 1 • Singapore 486 777
Tel +65 6542 0833 • Fax +65 6542 6920 • mail@escoglobal.com
www.escoglobal.com

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

escoglobal.com LIVE SUPPORT | ISOCIDE™

Biological Safety Cabinet_AC2-G3_Brochure_VI_vA_July-14
Esco can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed materials. Esco reserves the right to alter its products and specifications without notice. All trademarks and logotypes in this material are the property of Esco and the respective companies.