

# Cappa di Sicurezza Biologica di Classe II

La cappa di Biosicurezza a più Alta Efficienza Energetica, Silenziosa e Compatta al Mondo







# Porta RS 232 e Relè di Controllo di Tensione Senza Contatto

- Porta RS 232 per inviare informazioni operative al Sistema di Gestione dell'Edificio (BMS)
- Contatto Relè a Zero Volt per accendere/ spegnere la ventola di scarico e segnalare l'allarme dell'edificio





Esco AC2 15:34 Airflow: OK Sash: OK 1:8:45 m/s D: 8:38 m/s Socket: ON

Sentinel • GOLD







S S ISOCIDE.

## **Controller a Microprocessore Gold Sentinel™**

- Mostra tutte le informazioni di sicurezza su un unico schermo
- Centrato e angolato in basso per raggiungerlo e visualizzarlo facilmente
- Selezionabile una modalità di Avvio veloce per operazioni rapide



2

## Angoli ad ampio raggio e Pareti laterali in vetro

- Facile da pulire
- Valvole di servizio e prese elettriche di facile accesso
- Disponibili pareti laterali in acciaio inossidabile (versioni AC2-S e AC2-D)



## Piano di lavoro diviso

- Facile da sollevare e da pulire
- Disponibile piano di lavoro incassato in un unico pezzo (versioni AC2-S e AC2-D)



## **Bracciolo rialzato**

- Aiuta a prevenire il blocco della griglia
- Postura di lavoro comoda



......

Disponibile nelle larghezze 0.6, 0.9, 1.2, 1.5 e 1.8 metri



## **Paper Catch rimovibile**

- Facile da pulire
- Può essere inserito un pre-filtro opzionale



Esco Airstream® Class II è stata certificata da PHE / Public Health England (precedentemente HPA) nel rispetto della EN 12469

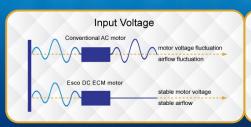
# Airstream<sup>®</sup>

Airstream

## Motore DC ECM ad alta efficienza energetica

- La cappa di biosicurezza di Classe II con la migliore efficienza energetica nel mondo, garantisce il 70% di risparmio energetico confrontato con il motore AC
- Flusso d'aria stabile, nonostante le fluttuazione di voltaggio dell'edificio e il carico dei filtri
- Modalità notturna per ridurre ulteriormente del 60% il consumo energetico

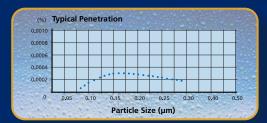






## Filtri ULPA

- 10x efficienza filtrante dei filtri HEPA
- Crea una zona di lavoro di Classe ISO 3 invece di una industriale standard Classe ISO 5



Le cappe Esco utilizzano i filtri ULPA (per IEST-RP-CC001.3)/H14 per EN 1822 invece dei filtri HEPA H13 utilizzati su molte BSC sul mercato

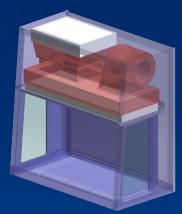
I filtri HEPA offrono solo il 99.99% di efficienza tipica a 0.3 micron, mentre i filtri ULPA forniscono un'efficienza tipica del 99.999% per particelle di dimensioni tra 0.1 a 0.3 micron

## Dynamic Chamber™

- Plenum della ventola e pareti laterali (varianti AC2-S e AC2-D)
- Previene la fuoriuscita dei contaminanti

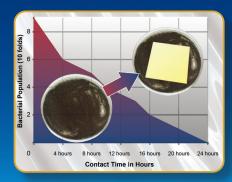
Pressione Positiva

Pressione Negativa



## **ISOCIDE™** Verniciatura a polvere

- Verniciatura a polvere impregnata di ioni di argento
- Inibisce lo sviluppo di microbi per migliorare la sicurezza



Standards di Conformità

......

EN 12469, Europa SANS 12469, Sud Africa

Cappa di Biosicurezza

ISO 14644.1 Class 3, In tutto il mondo JIS B9920 Class 3, Giappone JIS BS 5295, Class 3, UK

Qualità dell'aria

EN-1822 (H14), Europa IEST-RP-CC001.3, USA IEST-RP-CC007, USA IEST-RP-CC034.1, USA

**Filtrazione** 

IEC 61010-1, In tutto il mondo EN 61010-1, Europa UL 61010-1, USA CAN / CSA-22.2, No.61010-1

Sicurezza Elettrica

\*La certificazione CFDA è esclusiva dei modelli di AB2 venduti in Cina

1111111

ساللا





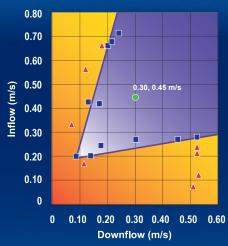
Barriera d'aria dinamica, dove convergono l'afflusso e il deflusso d'aria diretto in avanti

- Filtro d'aria ULPA
- Aria non filtrata/potenzialmente contaminata
- Aria della camera/afflusso d'aria

## Sistema di filtraggio della cappa

- L'aria dell'ambiente è spinta attraverso la griglia frontale per creare un afflusso, senza attraversare la superficie di lavoro. L'afflusso è raggiunto da metà del deflusso, per formare la barriera d'aria, ottimizzata per creare un'ampia protezione. Il flusso d'aria combinato viaggia attraverso la colonna d'aria posteriore verso la ventola.
- Circa 1/3 dell'aria nel plenum comune viene filtrata dal filtro ULPA e liberata nella stanza. I rimanenti 2/3 di aria attraversano il filtro ULPA come deflusso verso l'area di lavoro per formare un flusso d'aria verticale laminare in modo da creare una superficie di lavoro di Classe ISO 3 e prevenire contaminazione incrociata.
- Vicino l'area di lavoro, il deflusso si divide. Una metà attraversa la griglia frontale e la seconda metà attraversa la griglia posteriore. Una piccola porzione entra nelle zone di cattura laterali per prevenire ristagni d'aria negli angoli (frecce blu piccole).
- Il design è stato ottimizzato per dare un'ampia barriera, che fornisce protezione all'operatore e al prodotto a larghe variazioni di afflusso e deflusso dal punto Nominale.

# Prestazione della Barriera della AC2 G3



- Nominal Airflow
- ☐ Personnel / Product Protection
- Area of Personnel / Product Protection
- ▲ No Personnel /
  Product Protection
- Area of no Personnel / Product Protection

l'LCD mostra simultaneamente il tempo, il flusso d'aria e lo stato del vetro frontale, le velocità dell'afflusso e del deflusso e le osservazioni di stato. - Multilingua: Inglese, Francese, Tedesco, Spagnolo e Italiano. Pulsante diagnostico, per verificare facilmente i parametri operativi della cappa e assistere la manutenzione. Larghi pulsanti di controllo che forniscono un piacevole feedback tattile  LED con codice colore: verde per la ventola; blu per le luci FL e le prese; e arancione per la lampada UV. Il timer per la luce UV programmabile aumenta la vita della lampada UV.



Esco AC2 Airflow: OK I: 0.45 m/s Socket: ON

10.54 Sash: Ok D: 0.30 m/s DIAGNOSTICS





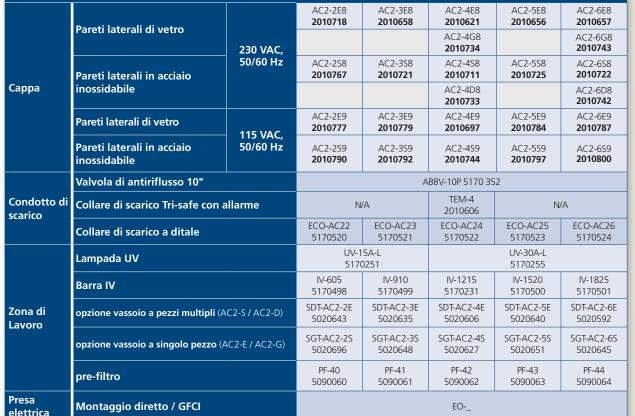




Sentinel•**GoLD** 

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

# Accessori per le Cappe di Sicurezza Biologica AC2-G3





ABBV-10P



TEM-4



ECO-AC2-G3



IV-\_

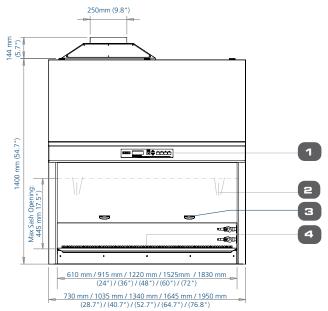
ABBV-10P	



SPC-\_A0 Gen2

### EU SF-Gas-20 mm SF-1G20 5170410 EU SF-vuoto-20 mm SF-1V20 5170457 EU SF-aria-20 mm SF-1A20 5170502 Valvole di servizio EU SF-azoto-20 mm SF-1N20 5170503 EU SF-acqua-20 mm SF-1W20 5170458 EU SF-universale-22 mm SF-2U22 5170504 SAL-5A0 Gen 2 Supporto fisso con piedini di SAL-2A0 Gen 2 SAL-3A0 Gen 2 SAL-4A0 Gen 2 SAL-6A0 Gen 2 5130169 5130171 5130172 livellamento 28" di altezza 5130170 5130134 Supporto fisso con piedini di SAL-2B0 Gen 2 SAL-3B0 Gen 2 SAL-4B0 Gen 2 SAL-5B0 Gen 2 SAL-6B0 Gen 2 livellamento 34" di altezza 5130173 5130174 5130175 5130176 5130177 SPC-4A0 Gen 2 SPC-5A0 Gen 2 SPC-6A0 Gen 2 Supporto fisso con ruote girevoli, 28" SPC-2A0 Gen 2 SPC-3A0 Gen 2 5130161 5130155 5130152 5130162 5130154 Supporto fisso con ruote girevoli, 34" Supporti da SPC-2B0 Gen 2 SPC-3B0 Gen 2 SPC-4B0 Gen 2 SPC-5B0 Gen 2 SPC-6B0 Gen 2 pavimento di altezza 5130164 5130165 5130166 5130167 5130168 STL-5A0 Supporto telescopico con piedini di STI-3A0 STL-6A0 STL-2A0 STL-4A0 livellamento, 1" di regolazione 5130092 5130050 5130051 5130052 5130053 Supporto telescopico con ruote girevoli, STC-3A0 STC-4A0 STC-5A0 STC-6A0 STC-2A0 5130135 5130055 5130056 5130057 5130058 1" di regolazione Supporto con regolazione motorizzata dell'altezza con ruote girevoli, 39.5" di altezza SPM-3A2 SPM-4A2 SPM-5A2 SPM-6A2 5130093 5130047 5130100 5131141 Misc **IQ/OQ Protocol** 9010179

## Disegni tecnici della Cappa di Sicurezza Biologica AC2



- 7. Pannello elettrico
- 8. Pannello frontale curvo
- 9. LCD e pannello di controllo inclinati verso il basso

10

- 10. Lampada a LED
- 11. Kit di predisposizione IV bar
- 12. Kit di predisposizione presa elettrica (1 per ogni lato)
- 13. Kit di predisposizione valvole di servizio (2 per ogni lato)
- 14. Bracciolo ergonomico in acciaio inossidabile
- 15. Ventola DC ECM

580 mm (22.8")

753 mm (29.6") 810 mm (31.9")

16. Seconda ventola, per scarico (AC2-D e AC2-G)

099

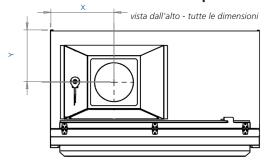
19

17. Filtro di deflusso ULPA/H14

0

- 18. Lampada UV (opzionale)
- 19. Paper Catch rimovibile (con pre-filtro opzionale)

# Posizioni del collare di scarico opzionale a ditale-canalizzante per i modelli AC2



1. Sistema di controllo del microprocessore Esco Sentinel™

4. Vassoio da lavoro in acciaio inossidabile (disponibile in

2. Finestra a ghigliottina in vetro temperato

3. Maniglia ergonomica del vetro

pezzi singoli e multipli)

6. filtro di scarico ULPA/H14

5. Collare di scarico (opzionale)

Gold

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



		SPECI	FICHE TECNICHE			
Lato in vetro: 230 VAC, 50/60 Hz		AC2-2E8 2010718	AC2-3E8 2010658	AC2-4E8 2010621	AC2-5E8 2010656	AC2-6E8 2010657
Lato in vetro: 115 VAC, 50/60 Hz		AC2-2E9 2010777	AC2-3E9 2010779	AC2-4E9 2010697	AC2-5E9 2010784	AC2-6E9 2010787
Lato in acciaio inox: 230 VAC, 50/60 Hz		AC2-2S8 2010767	AC2-358 2010721	AC2-4S8 2010711	AC2-5S8 2010725	AC2-658 2010722
Lato in acciaio inox: 115 VAC, 50/60 Hz		AC2-2S9 2010790	AC2-359 2010792	AC2-459 2010744	AC2-559 2010797	AC2-659 2010800
Dimensione nominal	 B	2 ft (0.6 metri)	3 ft (0.9 metri)	4 ft (1.2 metri)	5 ft (1.5 metri)	6 ft (1.8 metri)
	Larghezza	730 mm (28.8")	1035 mm (40.8")	1340 mm (52.8")	1645 mm (64.8")	1950 mm (76.8")
	Profondità senza bracciolo	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	, , ,	753 mm (29.5")	, , ,	, ,
Dimensioni esterne (L x P x A)	Profondità con bracciolo	810 mm (32.0")				
	Altezza	1400 mm (54.8")				
	Larghezza	610 mm (24.0")	915 mm (36.0")	1220 mm (48.0")	1525 mm (60.0")	1830 mm (72.0")
Dimensioni interne lorde	Profondità	580 mm (22.8")				
(LxPxA)	Altezza	580 mm (22.8°) 660 mm (26.0°)				
Area di lavoro utilizza		0.27 m <sup>2</sup> (2.9 sq.ft.)	0.42 m <sup>2</sup> (4.5 sq.ft.)	0.56 m² (6.1 sq.ft.)	0.71 m <sup>2</sup> (7.63 sq.ft.)	0.86 m² (9.2 sq.ft.)
Apertura testata		0.27 m (2.3 sq.n.)	0.42 m (4.5 sq.n.)	175 mm (7")	0.7 T III (7.05 3q.it.)	0.00 III (5.2 sq.rt.)
Apertura operativa						
· · · ·		190 mm (7.5") 				
Apertura massima  Afflusso				0.45 m/s (90 fpm)		
Velocità media del flusso d'aria	Deflusso			0.30 m/s (60 fpm)		
	Afflusso	173 cmh (102 cfm)	259 cmh (152 cfm)	346 cmh (204 cfm)	432 cmh (254 cfm)	519cmh (305 cfm)
	Deflusso	369 cmh (217 cfm)	553 cmh (325 cfm)	738 cmh (434 cfm)	922 cmh (543 cfm)	1107 cmh (657 cfm)
	Scarico	173 cmh (102 cfm)	259 cmh (152 cfm)	346 cmh (204 cfm)	432 cmh (254 cfm)	519cmh (305 cfm)
Volume del flusso d'aria	Scarico richiesto con collare di scarico a ditale opzionale	260 m <sup>3</sup> /h (153 cfm)	320 m <sup>3</sup> /h (189 cfm)	538 m³/h (317 cfm)	615 m <sup>3</sup> /h (362 cfm)	823 m³/h (485 cfm)
	Pressione statica per collare di scarico del ditale opzionale	28 Pa / 0.11 in H <sub>2</sub> O	29 Pa / 0.11 in H <sub>2</sub> O	31 Pa / 0.12 in H <sub>2</sub> O	35 Pa / 0.14 in H <sub>2</sub> O	47 Pa / 0.18 in H <sub>2</sub> O
		>99.999% da 0.1 a 0.3 micron, ULPA secondo la IEST-RP-CC001.3 USA				
Efficienza tipica filtro	ULPA	>99.999% at MPPS, H14 secondo la EN 1822 EU				
	NSF / ANSI 49	56.3	56.6	58.7	58.2	59.4
Emissioni sonore*	EN 12469	51.0	52.0	53.5	53.6	55.7
Intensità lampada a LI	ED (Lux)	859	1279	1404	1227	1384
Intensità lampada a LI	ED (foot-candles)	80	119	130	114	129
	corpo principale	1.2 mm (0.05") Acciaio elettrozincato calibro 18 con verniciatura bianca cotta in forno e finitura di poliestere epossidico antimicrobico verniciato a polvere IsocideTM				
Costruzione della	zona di lavoro	1.5 mm (0.06") Acciaio inossidabile calibro 16, tipo 304, con finitura 4B				
cappa	Parete laterale (Serie E)	Vetro temperato anti-UV, 5 mm (0.2"), incolore e trasparente				
	Parete laterale (Serie S)	1.5 mm (0.06") Acciaio inossidabile calibro 16, tipo 304, con finitura 4B				
	Ampere a pieno carico della cappa (FLA)	1.8 A	3.5 A	3.7 A	4.3 A	5.5 A
Sistema Elettrico	Prese opzionali (FLA)	5 A				
	Carico termico (BTU/Hr)	324	447	580	717	966
Consumo energetico r	nominale (W)	87.6	133	167	211	271
Peso netto**		116 Kg (256 lbs)	173 Kg (381 lbs)	230 Kg (507 lbs)	288 Kg (635 lbs)	346 Kg (763 lbs)
Peso di spedizione**		143 Kg (315 lbs)	214 Kg (472 lbs)	285 Kg (628 lbs)	356 Kg (785 lbs)	428 Kg (944 lbs)
Dimensioni massime o	li spedizione (L x P x A)**	850 x 820 x 1760 mm (33.5" x 32.3" x 69.3")	1120 x 820 x 1760 mm (44.1" x 32.3" x 69.3")	1450 x 820 x 1760 mm (57.1" x 32.3" x 69.3")	1720 x 820 x 1760 mm (67.7" x 32.3" x 69.3")	2050 x 820 x 1760 mm (80.7" x 32.3" x 69.3")
Volume di spedizione	massimo**	1.23 m³ (43.2 ft³)	1.62 m³ (57.2 ft³)	2.09 m <sup>3</sup> (73.8 ft <sup>3</sup> )	2.48 m³ (87.6 ft³)	2.96 m³ (104.5 ft³)

<sup>\*</sup>Lettura del rumore in condizioni di ambiente aperto/camera anecoica. La lettura del rumore in stanze normali varia secondo la dimensione della stanza, la disposizione e il rumore di fondo, ma può raggiungere all'incirca 3-4 dBA oltre questa soglia.

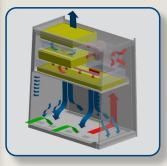
\*\*Solo la cappa, escluso supporto opzionale.

SPECIFICHE TECNICHE						
Lato in vetro: 230 VAC, 50/60 Hz		AC2-4G8 2010734	AC2-6G8 2010743			
Lato in acciaio inossidabile: 230 VAC, 50/60 Hz		AC2-4D8 2010733	AC2-6D8 2010742			
Dimensione nominale		4 ft (1.2 metri)	6 ft (1.8 metri)			
	Larghezza	1340 mm (52.8")	1950 mm (76.8")			
Dimensioni esterne	Profondità senza bracciolo	753 mm	1 (29.5")			
(L x P x A)	Profondità con bracciolo	810 mm (32.0 °)				
	Altezza	1400 mm (54.8")				
B	Larghezza	1220 mm (48") 1830 mm (72")				
Dimensioni interne lorde (L x P x A)	Profondità	580 mm (22.8")				
	Altezza	660 mm (26")				
Area di lavoro utilizzab	ile	0.56 m <sup>2</sup> (6.1 sq.ft.)	0.86 m² (9.0 sq.ft.)			
Apertura testata		175 m	m (7")			
Apertura operativa		190 mr	n (7.5")			
Velocità media del	afflusso	0.45 m/s	(90 fpm)			
flusso d'aria	deflusso	0.30 m/s	(60 fpm)			
	afflusso	346 cmh (588 cfm)	519 cmh (881 cfm)			
	deflusso	738 cmh (1254 cfm)	1107 cmh (1880 cfm)			
Volume del Flusso	scarico	346 cmh (588 cfm)	519 cmh (881 cfm)			
d'aria	Scarico richiesto con collare di scarico a ditale opzionale	538 m³/ h (317 cfm)	823 m³/ h (485 cfm)			
	Pressione statica per collare di scarico del ditale opzionale	31 Pa / 0.12 in H <sub>2</sub> O	47 Pa / 0.18 in H <sub>2</sub> O			
Efficienza tipica filtro U	II DA	>99.999% da 0.1 a 0.3 micron, ULPA secondo la IEST-RP-CC001.3 USA				
Emcienza upica mitro o	JLFA	>99.999% a MPPS, H14 secondo la EN 1822 EU				
Emissioni sonore*	NSF / ANSI 49	61.3 dBA	62.5 dBA			
Emissioni sonore:	EN 12469	58.3 dBA	59.5 dBA			
Intensità lampada a LEI	D (Lux)	1400				
Intensità lampada a LE	D (foot-candles)	130				
	caorpo principale	1.2 mm (0.05") 18 gauge electro-galvanized steel with white oven-baked epoxy-polyester Isocide™ antimicrobial powder-coated finis				
Costruzione della	zona di lavoro	1.5 mm (0.06") 16 gauge stainless steel, type 304, with 4B finish				
cappa	Parete laterale (Serie G)	UV-absorbing tempered glass, 5 mm (0.2"), colorless and transparent				
	Parete laterale (Serie D)	1.5 mm (0.06") 16 gauge stainle	ess steel, type 304, with 4B finish			
	Ampere a pieno carico della cappa (FLA)	9.4 A	12.6 A			
Sistema Elettrico	Prese opzionali (FLA)	5 A				
	Carico termico (BTU / Hr)	905	1230			
Consumo energico non	ninale (W)	197	293			
Peso netto**		240 Kg (529 lbs)	366 Kg (807 lbs)			
Peso di spedizione**		295 Kg (650 lbs)	448 Kg (988 lbs)			
Dimensioni massime di	spedizione (L x P x A)**	1450 x 820 x 1760 mm (57.1" x 32.3" x 69.3")	2050 x 820 x 1760 mm (80.7" x 32.3" x 69.3")			
Volume di spedizione n	nassimo**	2.09 m <sup>3</sup> (73.8 ft <sup>3</sup> )	2.96 m³ (104.5 ft³)			

\*Lettura del rumore in condizioni di ambiente aperto/camera anecoica. La lettura del rumore in stanze normali varia secondo la dimensione della stanza, la disposizione e il rumore di fondo, ma può raggiungere all'incirca 3-4 dBA oltre questa soglia \*\*Solo la cappa, escluso supporto opzionale

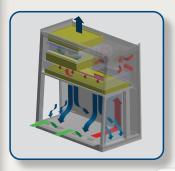
### First Airstream® offre la gamma di cappe di classe II più completa Prodotti Serie E Serie G Serie S Serie D Airstream **Parete** Pezzo unico di acciaio inossidabile con angoli sviluppati per la pulizia. Zone di cattura al lato e pressione negativa nelle pareti laterali, ottimizzano il contenimento. Il vetro temperato aumenta la visibilità e previene l'effetto claustrofobico laterale Piano di lavor pezzi multipli, autoclavabili singolo pezzo di acciaio inossidabile, a prova di perdite Doppia ventola per afflusso e Doppia ventola per afflusso e Unica ventola per afflusso e Unica ventola per afflusso e Sistema di deflusso. Sistema ridondante che deflusso. Sistema ridondante che deflusso. Efficienza energetica e deflusso. Efficienza energetica e ventilazione previene la protezione in caso di previene la protezione in caso di contenimento costi contenimento costi malfunzionamenti malfunzionamenti Doppio Filtro ULPA/H14 che fornisce >100x protezione Doppio Filtro ULPA/H14 che Filtro di Filtro ULPA/H14 conveniente e con Filtro ULPA/H14 conveniente e con fornisce >100x protezione scarico il >99.999% di efficienza il >99.999% di efficienza migliore del sistema a singolo filtro migliore del sistema a singolo filtro Disponibilità 0.6 m (2'), 0.9 m (3'), 1.2 m (4'), 0.6 m (2'),0.9 m (3'), 1.2 m (4'), 1.2 m (4'), 1.8m (6') 1.2 m (4'), 1.8 m (6') dimensioni 1.5 m (5'), 1.8 m (6') 1.5 m (5'), 1.8 m (6')

### AC2-D Diagramma del flusso d'aria



- Aria filtrata dal filtro ULPA
- Aria non filtrata/ potenzialmente contaminata
- Aria della stanza/afflusso

### AC2-G Diagramma del flusso d'aria



- Aria filtrata dal filtro ULPA
- Aria non filtrata/ potenzialmente contaminata
- Aria della stanza/afflusso

## Test completi delle prestazioni presso Esco

Ogni modello di Airstream AC2 prodotto da Esco è testato individualmente, registrato con un numero seriale e validato tramite i seguenti test:

- Velocità di afflusso e deflusso
- Aerosol PAO test per l'integrità dei filtri
- Visualizzazione del flusso d'aria
- Sicurezza elettrica secondo IEC61010-1
- Test addizionali sul contenimento KI-Discus e microbiologici sono svolti su controlli a campione



## **ESCO LIFESCIENCES GROUP**

42 POSIZIONI IN 21 PAESI IN TUTTO IL MONDO



Seguici sui social media, scarica le nostre apps e scansiona il codice QR per maggiori informazioni





























Esco Micro Pte. Ltd. • 19 Changi South Street 1 • Singapore 486 777 Tel +65 6542 0833 • mail@escolifesciences.com www.escolifesciences.com

Esco Technologies, Inc. • 903 Sheehy Drive, Suite F, Horsham, PA 19044, USA Tel: +1 215-441-9661 • eti.admin@escolifesciences.com

Uffici Esco Lifesciences Group: Bangladesh | China | Denmark | Germany | Hong Kong | India | Indonesia | Italy | Japan | Lithuania | Malaysia | Myanmar | Philippines | Russia | Singapore | South Africa | South Korea | Taiwan | Thailand | UAE | UK | USA | Vietnam

