

VUUMTM

CLEANROOMS AND MORE

○ 주요고객 리스트



○ 2016년 실적

국가별	업체	참여 공종
베트남	삼성전자	에어샤워, 패스박스, FFU, FILTER, 클린부스
헝가리	삼성전자	FFU, FILTER, 클린부스
방글라데시	삼성전자	FFU, FILTER, 클린부스
한국	삼성전자	FFU, FILTER
우크라이나	삼성전자	FFU, FILTER
이집트	삼성전자	FFU, FILTER, 클린부스
멕시코	삼성전자	FFU, FILTER
필리핀	삼성물산	에어샤워, HFU, FILTER
베트남	삼성물산	에어샤워, 핸드샤워
한국	삼성SDI	에어샤워, FFU, FILTER, 클린부스
중국	삼성SDI	FFU, FILTER
말레이시아	삼성SDI	FFU, FILTER
베트남	삼성디스플레이	핸드샤워, 무진비품
한국	삼성전기	에어샤워, 패스박스
필리핀	아이엠	에어샤워, 패스박스, FFU, FILTER
베트남	나무가	에어샤워, 패스박스, FFU, FILTER
베트남	해성비나	FFU, FILTER, 클린부스
한국	도레이배터리	에어샤워, 패스박스, FFU, FILTER
한국	솔브레인	에어샤워, FFU, FILTER
필리핀	GBPLEN	FFU, FILTER
한국	와이솔	에어샤워, 패스박스, FFU, FILTER
카타르	QSTEC	에어샤워, 패스박스
한국	동우화인켄	FFU, FILTER, 클린부스

○ 2017년 실적

국가별	업체	참여 공종
헝가리	삼성전자	에어샤워, FFU, FILTER
이집트	삼성전자	에어샤워, FFU, FILTER
베트남	삼성전자	FFU, FILTER, 클린부스
브라질	삼성전자	FFU, FILTER
멕시코	삼성전자	FFU, FILTER
한국	삼성전자	FFU, FILTER, 클린부스
베트남	삼성물산	에어샤워, 패스박스, BFU, FILTER
한국	삼성SDI	에어샤워, FFU, FILTER, 클린부스
말레이시아	삼성SDI	FFU, FILTER
베트남	삼성디스플레이	핸드샤워, 무진비품
한국	삼성메디슨	에어샤워
한국	LG화학	FFU 모니터링
베트남	아이엠	에어샤워, 패스박스, FFU, FILTER
필리핀	아이엠	FFU, FILTER
베트남	서울반도체	에어샤워, HFU, BFU, FILTER

○ 본 사 : 경기도 고양시 일산동구 백마로 195, 14003호 TEL. +82 31 945 3516 FAX. +82 31 945 3518

○ 안 산 공 장 : 경기도 안산시 단원구 진흥로10번길 73, 5바 624

○ 시 흥 공 장 : 경기도 시흥시 시화벤처로 289, C동 3사206호

○ 베트남법인 : Plot No.41, 3A House Type, TT4 residential area My dinh commune, Nam Tu liem district, Hanoi

VUUMTM 이 바뀌 드립니다.

클린룸 청정 기술의 노하우를 바탕으로 클린룸 업계에 '새로운 바람'을 일으키겠습니다.

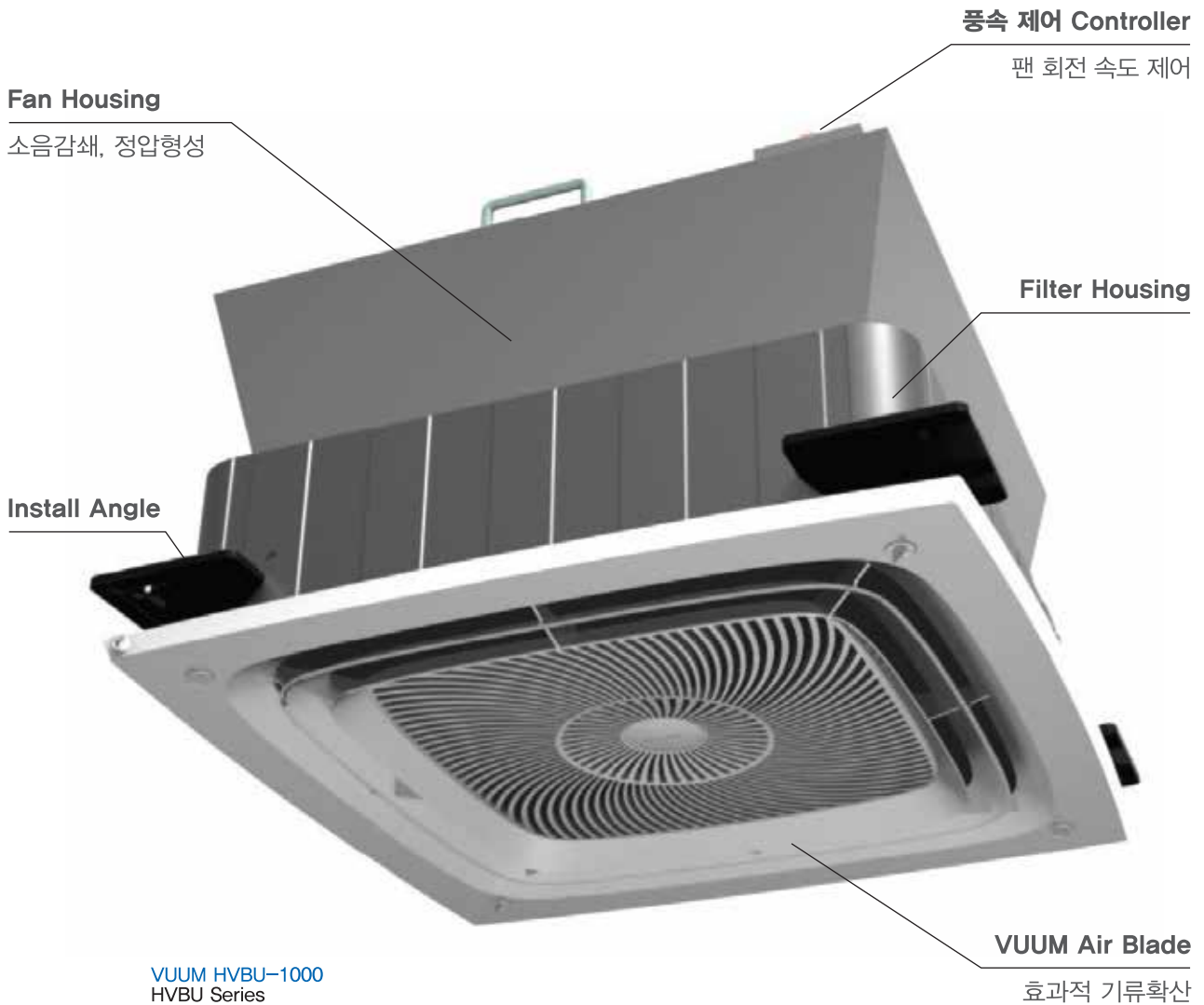
1. Blower Fan Filter Unit	01
2. HEPA Filter Unit	03
3. Fan Filter Unit	07
4. Exhaust Fan Filter Unit	08
5. Air Shower	09
6. Pass Box	11
7. Clean Booth	13
8. Clean Bench	14
9. Clean Locker	15
10. Relief Damper	16

1 VUUM Blower Filter Unit

‘검증된 성능과 설치 및 사용이 편리한 BFU’

자체 내장되어 있는 Blower와 고성능 먼지 집진 필터(High Efficiency Particulate Arrestance Filter)를 통해 공기 중의 미세 오염물질을 포집/정화하여 실내로 급기하는 기본 유닛입니다.

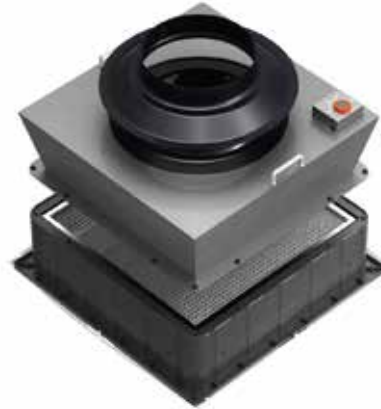
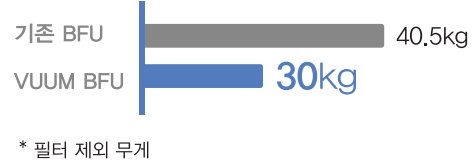
- 기존 제품 대비 25% 경량화 실현
- 항공역학을 응용한 최적의 기류확산 Air Blade
- 편리한 원터치 필터교환
- Fan & Motor를 내장하여 클린룸 상부 여유로운 공간 확보 가능
- 다양한 제어방식 적용으로 간편한 풍속 제어 가능



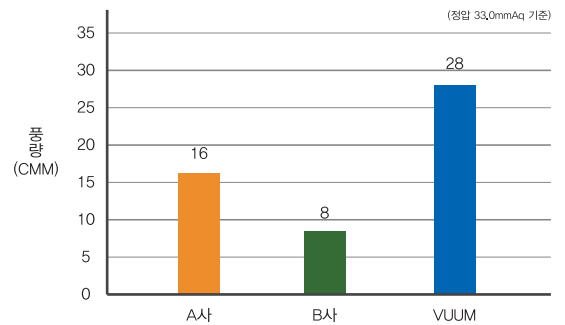
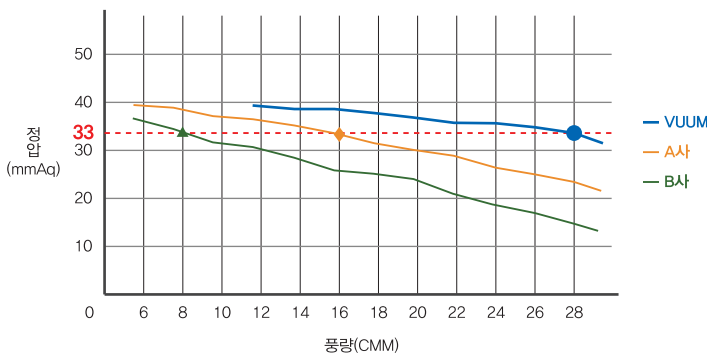
Main Features

○ 기존 제품 대비 25% 경량화 실현

기존 제품 대비 약 25% 무게 절감
천정 고정부위를 줄여 작업 및 시공 효율을 향상
클린룸 천정 및 건물 하중부하를 감소



○ 보증된 제품 성능_타 제품(보증 풍량 28CMM기준) 대비 최고 수준의 풍량



* 타사 제품 성능 비교 Test 결과

정압 33.0mmAq 기준 시 타사 제품과 동일 조건에서 실험한 결과 VUUM의 BFU가 제 성능을 나타내는 것으로 확인됨

Product Specification

Model	HVBU-1000	HVBU-2000
Size(mm)	740 X 740 X 430	740 X 740 X 470
Blade Size (mm)	790 X 790 X 18	
Punching Size(mm)	695 X 695	
Power	1 PH AC 220V 60Hz	
	300W	400W
Filter Specification	610 X 610 X 150T Al Frame HEPA Filter - 0.3μm DOP 99.97% 이상	
Inlet Size	ø 300	
Air Velocity	0.8~1% (보증 속도)	1.3~1.5% (보증 속도)
Air Volume	18CMM	28CMM
Noise	58dB(A) (암소음 29dB(A) 무향실/1대 설치 기준)	
Material	Fan Casing : SPC 1,2T Oven baked melamine coated finish, Filter Housing : ABS	
Option	On/Off, 3 Step, PWM 제어	

* 실제 현장 소음은 설치수량과 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

‘세계 최초 신개념 HFU’

고성능 먼지 집진 필터(High Efficiency Particulate Arrestance Filter)를 통해 공기 중의 미세 오염물질을 포집/정확하여 실내로 급기하는 기본 유닛입니다.

- 기존 제품 대비 70% 경량화 실현
- 항공역학을 응용한 최적의 기류확산 Air Blade
- 별도의 보온재 부착 및 흡음재가 필요없는 고밀도 압축폼(EPP) 적용
- 내부 유동 공기 손실을 최소화한 라운드형 Air Chamber
- 편리한 원터치 필터교환

신소재 EPP Chamber

보온, 흡음, 고강도

Rotary Damper

Air-Volume 정밀 조절

Filter Housing

VUUM HVHU-1000
HVHU Series

VUUM Air Blade

효과적 기류확산



* 설치 사례

Main Features

○ 기존 제품 대비 70%(8.4kg) 경량화 실현

고밀도 Foam Mold와 Injection Mold를 통해 **경량화**를 실현
 기존 제품 대비 **약 70%의 무게 절감**
 성인남성 **1명이 설치** 가능
 천정 고정부위를 줄여 작업 및 **시공 효율을 향상**
 클린룸 천정 및 건물 하중부하를 감소

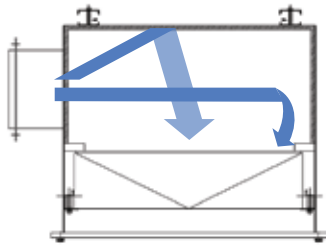


* 필터 제외 무게

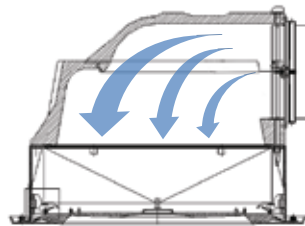


○ 내부 유동 공기 손실을 최소화한 Air Chamber

Air Chamber의 내부는 기존의 판금 Chamber에서 발생하는 **내부 공기 유동 저항을 최소화**하여 필터 전면에 고르게 분포할 수 있도록 **최적의 유로(流路)**를 구현하였습니다.



기존 HFU Chamber



VUUM HFU Chamber



○ 최적의 기류확산 Air Blade

항공역학을 응용한 Injection Mold 방식의 Air Blade로 최적의 기류확산 구현



VUUM Air Blade

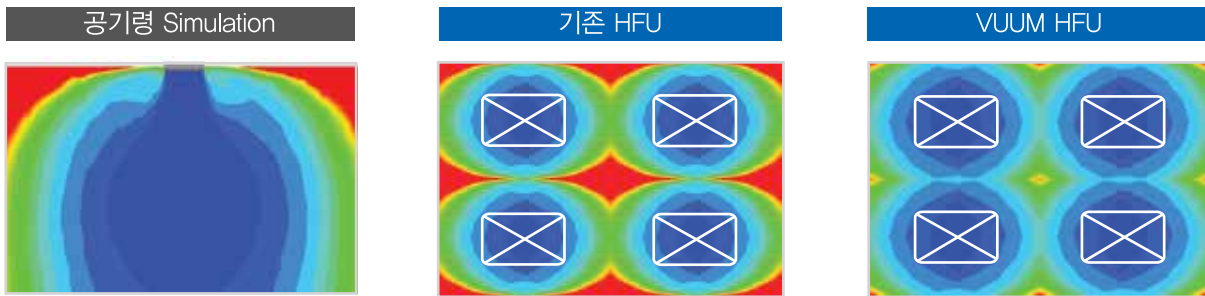
Main Features

○ VUUM Air Blade는 다르다?

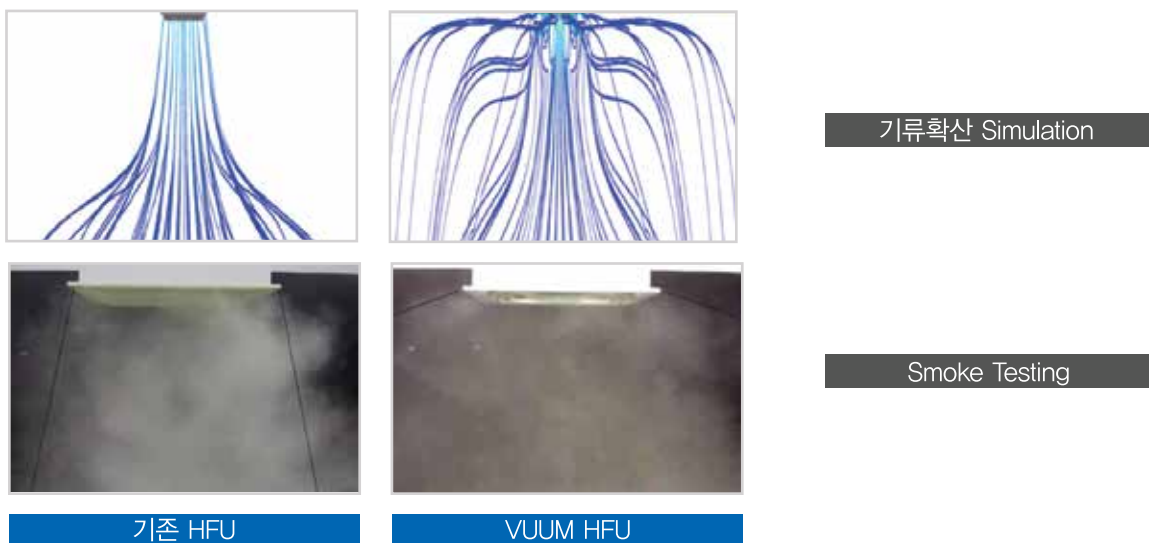
기류의 확산은 동일 공간 내에서 Clean Air의 분포가 **균일하게 확산**되도록 합니다.



기류 확산에 의해 **1대당 Coverage 영역이 증가**합니다.
동일한 Filter 배치에서 확산에 의한 **Dead Space를 감소**시킬 수 있습니다.



동일 면적 대비 HFU 기류 확산에 의한 **Filter 배치율을 감소**시킬 수 있습니다.
Filter 배치율의 감소에 따라 **비용절감 효과**가 있습니다.



○ 별도의 보온재 부착 및 흡음재가 필요없는 고밀도 압축폼(EPP)

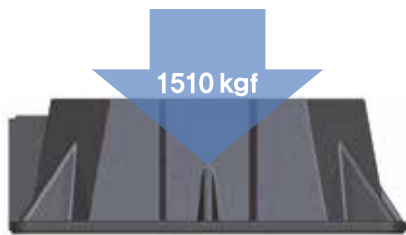
신소재 EPP의 특징

높은 기계적 강도, 탄성을 및 유연성, 충격 흡수 및 복원력이 뛰어납니다.
 -40℃ ~ +130℃의 넓은 온도분포에서 안정적으로 사용이 가능합니다.
 내화학적, 내유성, 내후성을 가지며 어떠한 환경조건에서도 사용이 가능합니다.
 100% Recycling 가능하며 환경적으로 안전합니다.
 UL94 난연 규격 수준 난연처리가 가능하여 화재로부터 안정적입니다.
 (KSM 3808 : 09' 연소성 시험 합격)



VUUM Air Chamber

Air Chamber 자체가 뛰어난 보온재 역할을 하는 고밀도 압축 Foam Mold를 적용하여 온도차로 인한 결로발생을 사전에 차단하였습니다.



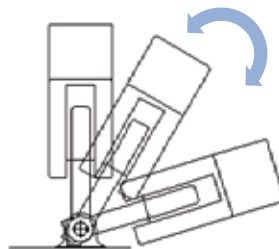
*1510 kgf의 하중까지 견디는 고강도 소재
 [10' 3 한국생활환경시험연구원 인증]

○ 편리한 원터치 필터교환

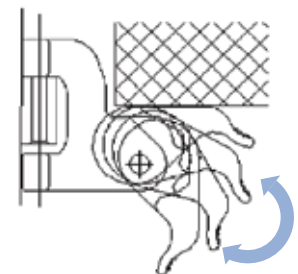
원터치 방식의 CAM 구조를 활용하여 손쉽게 필터를 교체할 수 있으며, 금형생산을 통한 치수 관리로 Leak를 방지합니다.



원터치 방식의 필터 교체방식



원터치 방식의 CAM 구조



Product Specification

Model	HVHU-1000
Size(mm)	740 X 740 X 561
Blade Size (mm)	790 X 790 X 18
Punching Size(mm)	695 X 695
Filter Specification	610 X 610 X 150T Al Frame HEPA Filter - 0.3μm DOP 99.97%이상
Damper Type	∅ 250 Rotary
Air Velocity	1.0~1.6m/s (성능 보증 속도 범위)
Air Volume	18CMM/28CMM
Others	Air Chamber : EPP, Filter Housing : ABS, Air Blade : ABS

* Air Blade 별도 구입 가능 (VUUM Air Blade는 기존 Hepa Filter Box에도 설치가 가능함)

3 VUUM Fan Filter Unit

Super Cleanrooms

‘최적화된 구조로 설계된 FFU’

고청정도의 Super Cleanrooms과 주요 생산라인에 대해서 독립적으로 고청정도를 유지하는 Mini Environment에 적용되어 실내로 공기를 급기하는 유닛입니다.

- 경량화 설계-Mini Environment 5kg 경량
- 필터면 풍속의 균일도를 향상
- 고효율, 저소음 Fan & Motor (55dB이하)

고효율, 저소음 Fan



* VUUM FFU 설치 예시



VUUM HVFU-1
HVFU Series

Product Specification

Model	HVFU-1000	HVFU-1100	HVFU-2000	HVFU-2100
Size(mm)	1178 X 578 X 231	1178 X 1178 X 231	1178 X 578 X 180	1178 X 1178 X 180
Filter Size(mm)	1172 X 572 X 75	1172 X 1172 X 75	1172 X 572 X 75	1172 X 1172 X 75
Filter Specification	HEPA Filter 0.3 μm, 99.97%(DOP)			
Air Velocity	0.45 m/s (at 15mmAq)		0.45 m/s (at 9mmAq)	
Fan Type	Turbo (Backward)			
Motor	1 φ X 220V X 60Hz			
Power Input	150W	300W	100W	200W
Weight	25kg	45kg	20kg	37kg
Noise	55dB이하	60dB이하	55dB이하	60dB이하
Option	On/Off , 3steps, PWM controllers / Pre-Filter Module			

	HVFU-BL-1000	HVFU-BL-2000
Size(mm)	1178 X 578 X 130	700 X 572 X 83
Filter Size(mm)	1172 X 572 X 75	700 X 572 X 50
Filter Specification	HEPA Filter 0.3 μm, 99.97%(DOP)	
Air Velocity	0.80 m/s	0.95 m/s
Fan Type	BLDC Turbo (Backward)	
Motor	1 φ X 220V X 60Hz	
Power Input	300W	300W
Weight	25kg	20kg
Noise	60dB이하	60dB이하
Option	Pre-Filter Module	

4 VUUM Exhaust Fan Unit

Super Cleanroom

‘정체된 오염 공기를 강력하게 배기시키는 EFU’

클린룸 내부의 기류정체와 와류의 해소 및 오염원의 신속제거를 위한 강제 배기 유닛입니다.

- 신속한 정체기류 해소
- 균일한 배기 풍량 유지
- 다풍량, 고효율 Fan & Motor
- 풍속 조절 용이(PWM Control 방식 적용)



VUUM HVEU-1000
HVEU Series

Product Specification

Model	HVEU-1000	HVEU-1100
Size (Filter 포함)	1188 X 578 X 110H	578 X 578 X 110H
Filter Size (mm)	1180 X 570 X 10H	570 X 570 X 10H
Filter Specification	PRE Filter 중량법 70~85% 포집효율	
Air Velocity	0.5~12% _s	0.5~12% _s
Power	1PH AC 220V 60Hz (CE 인증)	
	360W	180W
Weight	17kg	10kg
Noise	75dB(A)(암소음 29dB(A) 무향실 1대 설치기준)	70dB(A)(암소음 29dB(A) 무향실 1대 설치기준)

‘심플한 디자인과 강력한 토네이도 Air Shower’

강력한 바람과 집진을 통해 사람 및 물품 이동 시 유입될 수 있는 이물질을 신속하게 제거하고 차단하여 공간의 청정도를 유지하는 역할을 합니다.

- 다수의 노즐 사용으로 샤워링 극대화
- 개방형 Door와 내부 곡면형상으로 더 넓어진 공간
- 샤워 후 실내로 유입될 수 있는 먼지까지 잡아주는 하부 Damper System
- 편리한 조립방식과 유지보수가 용이한 모듈식 구조

Tornado Nozzle

상부 토네이도 샤워노즐
내부 조명

피벗 힌지 사용

문닫힘 속도조절 기능

Switch Panel

유지보수가 용이한
외부 배전반

Air Shower Nozzles

14개의 전신 에어샤워노즐

Round Nozzle Plate

곡면형상의 내부설계

개방형 Door

넓은 내부 투시

Fan Module

고압 Twin Fan 적용



VUUM HVAS-MG-1000
HVAS Series

Main Features



상부의 토네이도 노즐 및 측면의 14개 에어 샤워 노즐이 신속하고 깨끗한 샤워링을 구현



내부 라운드형 플레이트로 토네이도 샤워링 효과를 극대화



Damper System을 통해 샤워링 후 출입 시 클린룸 내로 유입되는 미세 오염먼지의 외부 배출 (옵션)

Product Specification

Manual Door Types

Model		HVAS-MG-1000	HVAS-MG-2000	HVAS-MG-3000
Size(mm)	IN	850 X 910 X 2000	850 X 1660 X 2000	850 X 2410 X 2000
	OUT	1500 X 1000 X 2200	1500 X 1750 X 2200	1500 X 2500 X 2200
Exterior		SPCC 1,2T, Oven backed melamine coated finish		
Interior		STS 304 1,2T Polishing finish		
Door		Al 1,5T, Oven backed melamine coated finish, Safety Glass 5T		
Interlock		Electronic Magnetic Lock 180Lbs, 12VDC, 1A		
Lighting		LED Lamp		
Filtering Efficiency		HEPA filter - 0,3 μ m DOP 99.97% 이상, Pre filter - 중량법 70~85% 포집효율		
Power		3 PH AC 220V/380V 60Hz 4선식		
		1,2kW	2,3kW	3,7kW
Door 방향	A	B	C	D
	Air Velocity			
	25% 이상			
Air Volume		14CMM	28CMM	42CMM
Number of Nozzles		14개	28개	42개
Showering Time		1~99 SEC (Adjustable)		

Model		HVAS-ML-1000	HVAS-MT-1000	
Size(mm)	IN	850 X 910 X 2000	850 X 2410 X 2000	
	OUT	1500 X 1000 X 2200	1500 X 2500 X 2200	
Power		3 PH AC 220V/380V 60Hz 4선식		
		1,2kW	2,3kW	
Door 방향	A	B	C	D
	Air Velocity			
	25% 이상			
Air Volume		14CMM	20CMM	
Number of Nozzles		14개	20개	
Showering Time		1~99 SEC (Adjustable)		

* 기타 사양은 HVAS-MG-1000과 상동

Automatic Door Types

Model		HVAS-AG-1000	HVAS-AG-2000	HVAS-AG-3000
Size(mm)	IN	850 X 830 X 2000	850 X 1580 X 2000	850 X 2330 X 2000
	OUT	1940 X 1010 X 2200	1940 X 1760 X 2200	1940 X 2510 X 2200
Interlock		Automatic Door interlock control		
Power		3 PH AC 220V/380V 60Hz 4선식		
		1,4kW	2,5kW	3,9kW
Door 방향	A	B		

* 기타 사양은 HVAS-MG-1000/2000/3000과 상동

‘와이드한 시야의 Intercom 일체형 Pass Box’

외부로부터의 물품 이동 시 발생할 수 있는 오염원 유입을 차단하기 위해 실간 벽체에 부착되는 유닛입니다.

- 더욱 넓어진 강화유리가 적용된 윈도우
- 원터치 방식의 전자식 Inter Lock
- 편리한 내장형 Intercom
- 유지보수가 용이한 Maintenance Slot

내장형 Intercom

매립식 인터폰

Wide Windows

넓은 내부 투시창의 확보

전자식 Inter Lock

작은 고장의 기계식 인터락을 개선



VUUM HVPB-1000
HVPB Series

Main Features



기존 Pass Box

➔



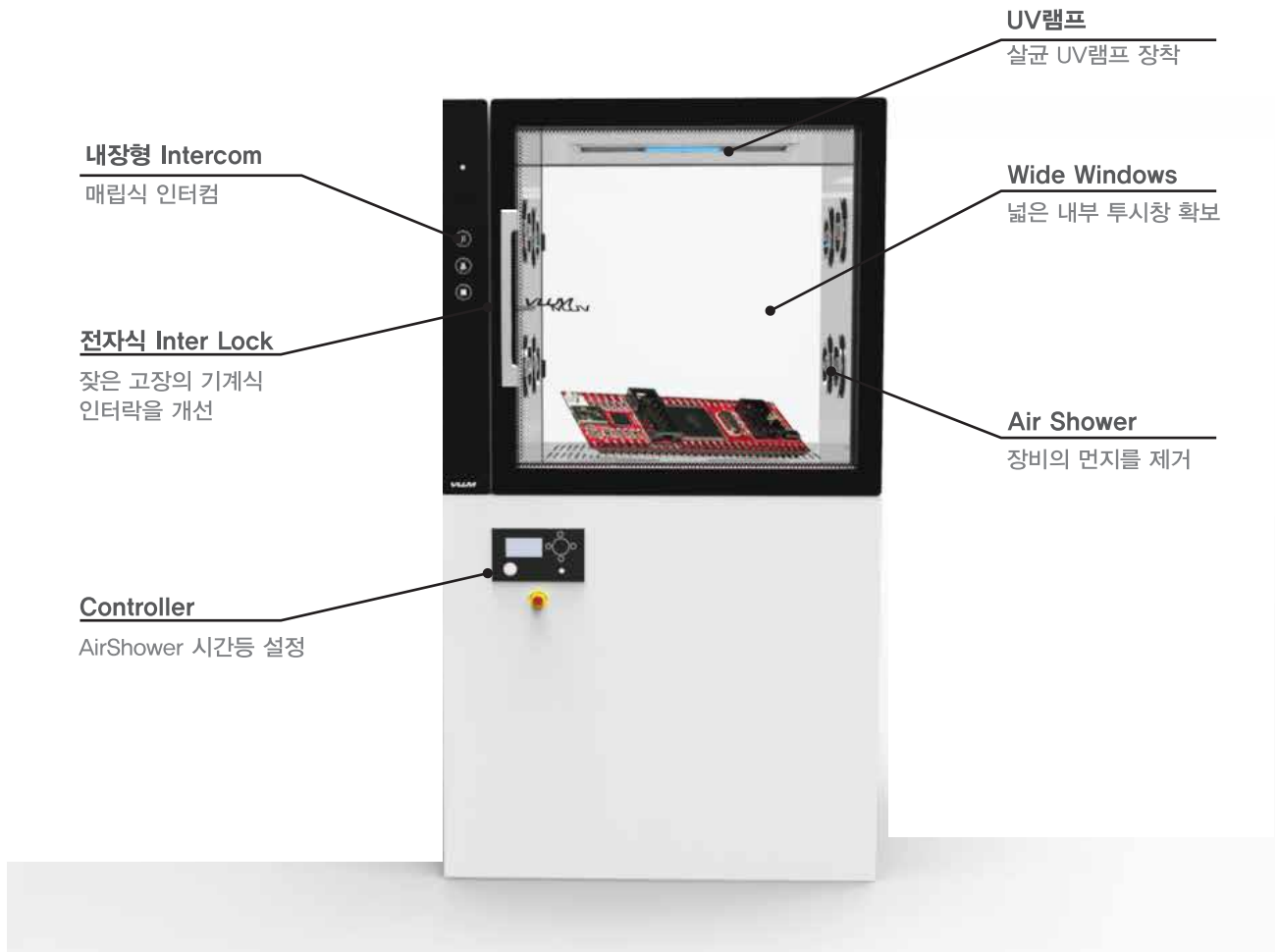
VUUM Pass Box





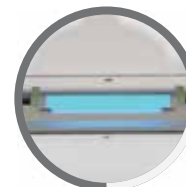

* 내장형 인터컴 및 탁트인 시야 확보를 통해 사용자 편의성을 극대화

Product Specification

Model		HVPB-1000	HVPB-2000	HVPB-3000
Size(mm)	IN	520 X 520 X 500	620 X 620 X 600	720 X 720 X 700
	OUT	710 X 610 X 610	810 X 710 X 710	910 X 810 X 810
Exterior	SPCC 1,2T, Oven baked melamine coated finish			
Interior	STS 304 1,2T Polishing finish			
Door	Al 1,2T, Oven baked melamine coated finish, Safety Glass 5T			
Interlock	Electronic Magnetic Lock 90Lbs, 12VDC, 1A			
Power	150W 1 PH AC 220V 60Hz			
Others	Intercom, Lamp			
Option	UV C Lamp(15W)			



Main Features

				
넓은 시야확보 유리 도어 적용으로 담당함 해소	전자제어컨트롤 고장 진단 및 사용 편의성 증대	강력한 먼지제거 20%이상의 강력한 바람	UV 살균 살균력 강한 UV램프 장착	Intercom 인터컴 제품 내장 편의성 증대

Product Specification

Model		HVPB-1000S
Size(mm)	IN	660 X 720 X 700
	OUT	910 X 810 X 1600
Exterior	SPCC 1.2T, Oven baked melamine coated finish	
Interior	STS 304 1.2T Polishing finish	
Door	SPCC 1.2T, Oven baked melamine coated finish, Safety Glass 5T	
Interlock	Electronic Magnetic Lock 90Lbs, 12VDC, 1A	
Power	1 PH AC 220V 60Hz 1.2kw	
Others	Intercom, Lamp	
Option	UV C Lamp(15W)	
Air Velocity	20% 이상	
Air Volume	14CMM	
Number of Nozzles	8개	
Showering Time	1~99 SEC (Adjustable)	

‘최적의 비용으로 최고의 수율 보장 Clean Booth’

각종 생산환경에 대한 독립적인 고청정환경(청정도, 기류, 온/습도, 진동, 조도 등)을 구현하는 Booth입니다.

- 높은 수율향상으로 투자비 및 유지비 절감효과 극대화
- 모듈식 구조로 개조, 확장 용이
- 다양한 생산 공정 및 환경을 고려한 맞춤형 설계 제안

조명

Type(TD, LED)
색상(White, Yellow)

Frame

AL 프로파일, SQ-PIPE

제어

Fan Unit 풍속 및 Lighting 제어

배기

강제 및 자연배기

Cover

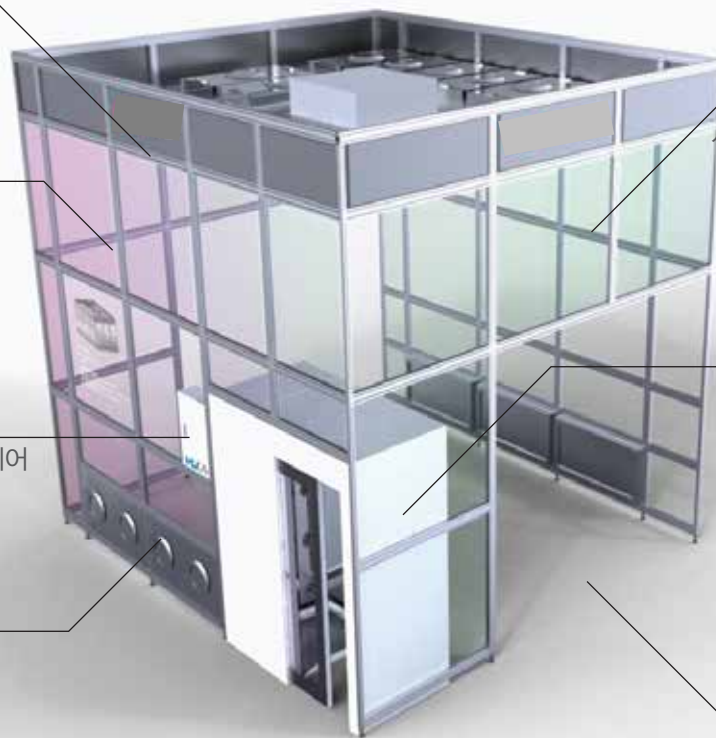
재질(Acrylic, Vinyl, AL Panel)
색상(투명, 옐로우, 스모그, 블랙)

출입

Door(편개, 양개, 슬라이딩 등)
Buffer룸 구성(에어샤워 적용)

Open 구간

생산장비 및 연속성 있는
공정을 고려한 Open 구간 반영



‘클린룸 내 국부 작업공간 확보를 위한 Clean Bench’

조립 및 검사 작업 등 더욱 청정을 요구하는 작업 시 국부적으로 청정 환경을 유지할 수 있습니다.

- 정밀 반도체, 전자관련 산업에 이용
- 오염된 공기의 누설을 최소화

Body

AL, 복합판넬 적용으로
프로파일과 일체감 형성
두께(4~5T) 및 색상 선택 가능

Fan Filter Unit

필요 Size에 맞게 다양하게 제작 가능
ULPA / HEPA Filter 적용
(외부 청정도에 따라 Pre Filter 적용 가능)

Controller

매립형 Controller 적용
Fan Unit 0~100% Control
(풍속 조절 용이)

Frame

고강성 프로파일
조립 및 변경 용이

Table

기류 정체 및 이물질 누적 방지를 위한
STS 타공판 적용



※ 프로파일 또는 STEEL 타입 으로 제작 가능하며, 다양한 생산 공정 및 환경을 고려하여 주문 제작 됩니다.

‘파티클 오염을 원천봉쇄하는 Clean Locker’

클린룸 내에 출입하는 작업자의 무진복을 보관하는 무진복의 청정화와 오염방지를 위해 사용됩니다.

○ 옵션사항으로 도어, 커튼 설치 가능

Logo

필요 시 logo 반영
(전시 및 홍보효과)

Differential Pressure Gauge

필터 전/후단 차압 측정
필터 교환시기 확인 가능

Rod

고정형/이동형 선택 가능

SPEC. & Control

제품 사양 표기
팬유닛 Control Switch 반영



Foot Base

고정형/이동형 선택 가능

Lighting

필요시 Lighting 적용 가능



※ 프로파일 또는 STEEL 타입 으로 제작 가능하며, 다양한 생산 공정 및 환경을 고려하여 주문 제작 됩니다.

‘감각적이고 심플한 돔형 디자인 Relief Damper’

인접 실의 공기 차압을 제어해서 실내 정압을 일정하게 유지하고 실간 차압 조정에 의한 기류 방향 제어를 통해 실외 오염 공기의 역류를 방지하는 역할을 합니다.

- 자동 실간 차압 조정
- 미세한 범위의 차압 조정



Product Specification

Model	HVRD-1000	HVRD-2000
Size(mm)	ø 250	ø 200
Exterior	SPC 1.6T, Oven backed melamine coated finish	
Weight	3.85kg	추후 출시 예정
Differential Pressure	1 mmAq	
Bearing	Linear Bushing LHSSB	

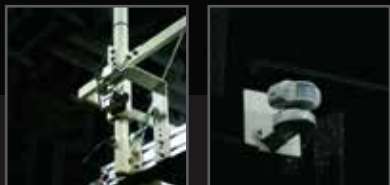
풍동 실험실 Wind Tunnel Laboratory

VUUM 제품은 안정적인 품질 확보와 개선을 위해 고정밀도 풍동 시험 장치를 통하여 성능 Test 및 검증을 시행합니다.



무향실 Anechoic Room

VUUM 제품은 안정적인 품질 확보와 개선을 위해 고정밀도 시험 장치를 통하여 소음/진동 Test 및 검증을 시행합니다.



* ISO-3745 기준의 무향실

검증 : 한국표준과학 연구원 기반표준본부, 유동음향센터 보고서

www.ves.co.kr

BUSINESS CARDS

VUUM 제품 및 대리점 문의

 031-945-3516

경기도 고양시 일산동구 백마로 195, 14003호 031.945.3516 FAX.031.945.3518

COPY RIGHT(c) 2015, WWW.VES.CO.KR ALL RIGHTS RESERVED