

make **Earth** beautiful
Human & value

think **Safety**
Life change

Green company
for **Nature**

SUSTEC

www.sustec.co.kr

HQ

MBC 8 floor, 161, Expo-ro,
Yuseong-gu, Daejeon, Korea

Tel. 82-042-936-3086
Fax. 82-042-935-3088

R&D Center · Plant

1686-3,45, Sinilseo-ro,
Daedeok-gu, Daejeon, Korea

Tel. 82-042-936-3087
Fax. 82-042-935-3087

Sustainable Technology



make **Earth** beautiful
Human & value

think **Safety**
Life change

Green company
for **Nature**

Beautiful Earth Project

SUSTEC
Sustainable Technology

Green
company

Beautiful
Earth
Project

for Nature

Human & Value

(주)써스텍은
오늘의 연구로 내일의 세계를 행복하게 하기 위해
“크린환경오염제거 초일류 전문기업”을 목표하는
역동적인 Green Company입니다.

급격한 산업환경의 변화 속에서 선진기술의 국산화, 우리기술의
세계화라는 경영철학을 가지고 대기환경오염방지시설 설계시공과
제품개발 서비스의 우수성을 높이기 위해 항상 창조적인 경영과
기술혁신을 추구하기 위해 최선의 노력을 다하겠습니다.

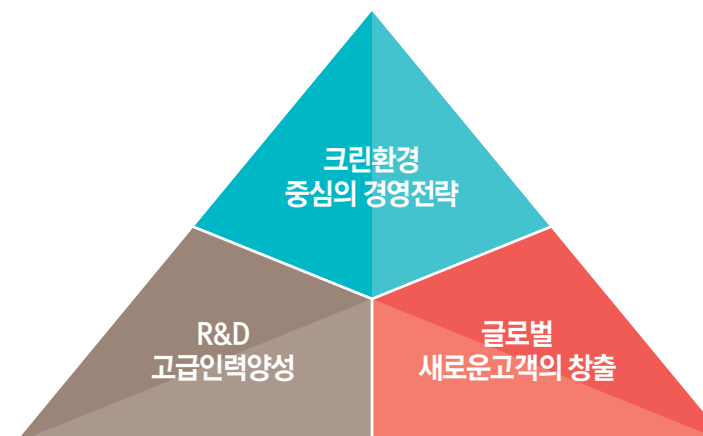
SUS TEC
Home Outdoor Man & Environment Link

“크린환경오염제거
초일류 전문기업”

예쁜지구
만들기

"자연과 사람의 공존을 위한
착한 아이디어를 개발하는 일!"

"예쁜 지구 만들기"는 친환경 소재로
사람과 자연을 생각하는 건강한 제품을 만드는
(주)써스텍의 친환경 제품 브랜드입니다.



핵심소재사업

- 유해가스 처리용
- Coating Resin
- Catalyst



시스템사업

- 가스 처리 스크러버 (Dry/이온교환/Wet)
- 백연저감장치
- 고온백연 및 폐 열 회수장치
- 소음저감장치
- 유기물 흡착 회수장치



오염제어사업

- Chemical Air Filter
- 악취제거 Chemical Filter
- 공기청정기 Filter
- DFU Unit



생활환경사업

- 유해가스 마스크
- 바이러스 제거 마스크
- 악취방지 기술
- 토양오염복원 기술
- 냉장고 탈취제
- 화재용 긴급대피보호구





make
Earth
beautiful

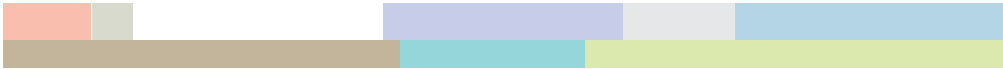
Human
& value

think
Safety

Life
change

SUSTEC

CONTENTS.



RAW MATERIAL

COATING RESIN _ 흡착제	06
PFC CATALYST _ PFC촉매	08

INDUSTRY SYSTEM

DRY SCRUBBER _ 건식 스크러버	09
PLUME ABATEMENT SYSTEM _ 백연 제거 시스템	10
STEAM RECOVERY SYSTEM _ 고온백연 & 폐열 회수 시스템	11
ION EXCHANGE SCRUBBER _ 이온 교환 스크러버	12
PRESSURIZATION FACILITIES _ 양압설비	14
TOTAL OFF-GASES CONTROL SYSTEM _ 배기가스 제어 시스템	15

POLLUTION CONTROL

DRIFT FILTER UNIT _ 자연배기 필터	16
PRE GAS AIR FILTER _ 먼지·약취 제거 필터	18
CHEMICAL AIR FILTER _ 케미칼 에어 필터	20
FILTER FOR AIR CLEANER _ 공기청정기용 필터	21

LIFE ENVIRONMENT

FIRE GAS MASK _ 화재용 긴급대피 보호구	22
HYBRID MASK Dust and Gas _ 하이브리드 마스크	24
DEODORIZER _ 탈취제	26

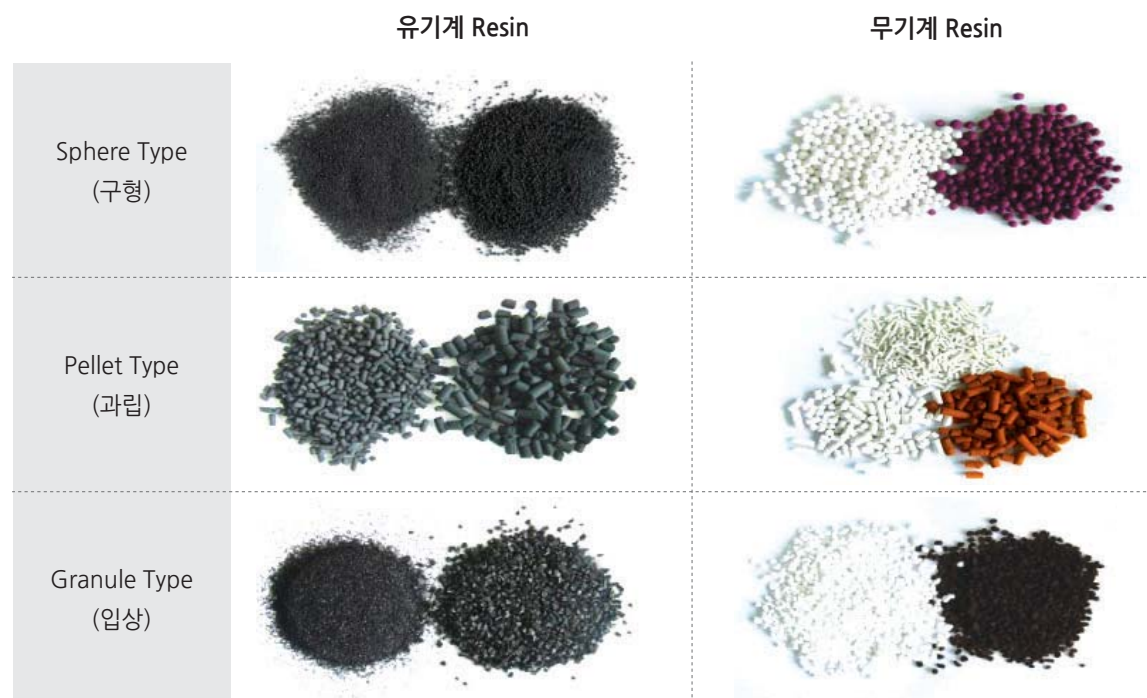
COATING RESIN _ 흡착제

반도체 및 산업현장에서 발생하는 부식성, 유독성, 유해성, 악취가스 등을 기준치(TLV) 이하로 제거

:: 특징

- 특정 화학물질을 특수 코팅하여 화학적 활성화를 극대화
- 특수 코팅에 의한 흡착력 증가로 Life time 우수
- 화학흡착에 의해 선택적으로 흡착된 유해가스는 탈착되지 않음
- 유해 Gas를 선택적으로 제거
- 설계 맞춤형 다양한 Resin (압력손실, 온도, 습도, 효율)

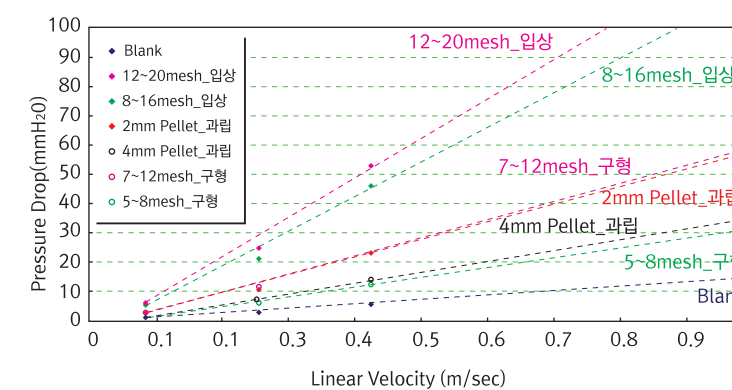
:: Coating Resin Type



:: Coating Resin Specification

Model No	Target Gas	Type
HM-A-108	SiH ₄ / DCS	Pellet
HM-A-203	PH ₃ / AsH ₃	Sphere
HM-A-09	NH ₃	Sphere
HM-A-08	TEOS	Sphere
HM-R-01	HCl	Sphere
HM-A-04	Cl ₂	Granule
HM-A-02	Cl ₂	Pellet
HM-A-06	HCl / HF / F ₂	Granule / Pellet
HM-A-07	BCl ₃ / HCl / Cl ₂	Pellet
HM-A-03	HCl / SO ₂ / HCN	Granule / Pellet
HM-A-01	H ₂ S / CH ₃ SH	Granule / Pellet
HM-A-05	NH ₃	Granule / Pellet
HM-C-01	PFCs / SF ₆ / NF ₃	Sphere
HM-C-02	NO _x / N ₂ O	Sphere

:: Resin Type & 입도 별 Pressure Drop



Test Condition

- Carrier Gas : Air
- Total Flow : 10, 30, 50 L/min
- Volume : 50 ml
- Depth : 25.5 mm
- Column Dia : ϕ 50 mm
- Test temp. : 23°C
- Humidity : 30 % 이하
- Linear Velocity : 0.085 ~ 0.425 m/s
- Residence Time : 0.06 ~ 0.3 sec

PFC CATALYST _ PFC촉매

PFC Catalyst를 사용 함으로써 PFC 가스를 분해하기 위하여 필요한 온도인 1,300℃ 이상을 600℃ 영역으로 낮추어 99%이상 분해할 수 있습니다.

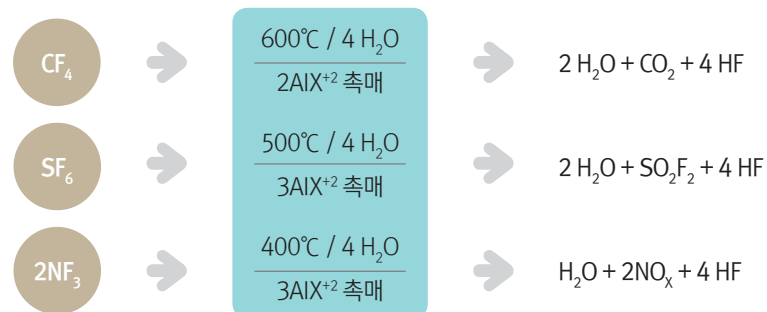
:: 특징

- 지구 온난화 배출가스 제거(95% 이상) 및 유지관리 용이
- 저온 운전으로 인한 화재 위험성 및 배관 부식 감소
- 저온 촉매 (300~600℃) 방식으로 유지 관리비 최소화
- 비 귀금속 촉매
- 환원제로 H₂O 사용

:: PFC 촉매

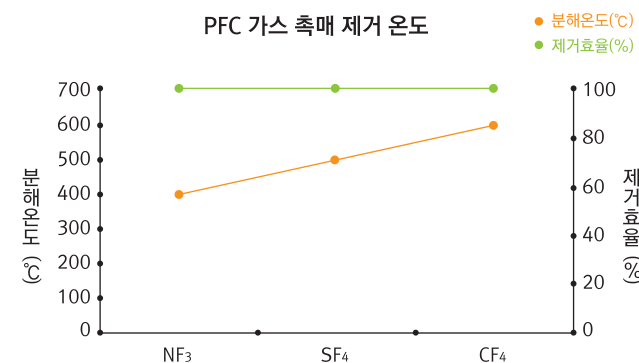


:: Mechanism of PFC



:: 촉매성능

구분	분해온도 (℃)	제거효율 (%)
NF ₃	400	99.9
SF ₆	500	99.9
CF ₄	600	99.9



DRY SCRUBBER _ 건식 스크러버

반도체 공정상에서 발생하는 다양한 유해가스를 고성능 흡착제를 통해 상온에서 안전하게 제거해주는 장치

:: 특징

- 상온 방식으로 별도 운전에너지 불필요
- CANISTER 내부 편류 방지 기능 부여
- 온도감지 센서 및 투시창 기능으로 교체주기 판단 용이
- 간단한 P.M 기능 부여
- 안전하며 기타 비용이 불필요하고 저렴한 운전비용
- 대상가스를 물리 / 화학 흡착에 의한 흡착능력 우수
- 공정 종류에 따라 다양한 흡착제 적용 가능

:: 공정별 적용 가스

공정	대상가스
Poly Etch	Cl ₂ , HBr, HF
Metal Etch	Cl ₂ , BCl ₃ , HF
Cleaning	HF
Diffusion	TEOS
	DCS, NH ₃
	ClF ₃
Thin Film	DCS, WF ₆
	NF ₃ , SiH ₄ , NH ₃
Ion Implant	AsH ₃ , PH ₃ , BF ₃

:: 응용분야

- 반도체, 디스플레이 산업
- 학교, 연구소
- 실험실, 산업현장, 악취발생장소



▲ Dry Scrubber cabinet



▲ Dry Scrubber canister

PLUME ABATEMENT SYSTEM _ 백연 제거 시스템

냉각탑에서 배출되는 과포화된 시각 오염물을 효과적으로 제거하는 기술

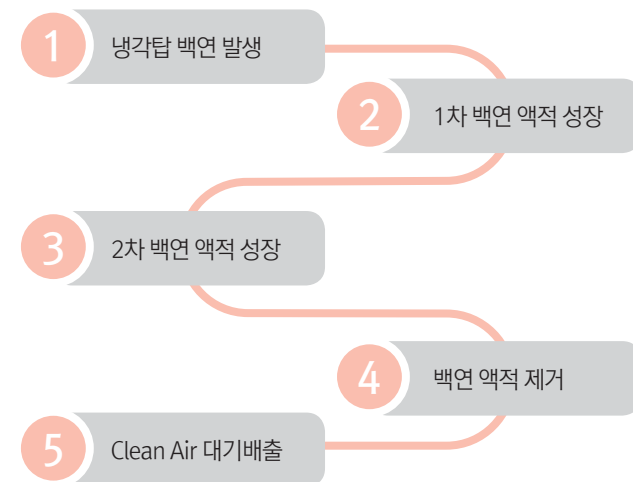
:: PAS 특징

- 액적 성장 기술 적용
- Filter System 적용
- 별도의 열원 불필요
- 효과적인 백연 제거

:: PAS 기대효과

- 증발수 및 비산수 회수를 통한 용수 비용 절감
- 비산수에 의한 주변 환경 부식 문제 해결
- 가시 백연 제거를 통한 주변 민원 최소화

:: PAS 기술 원리



:: 적용 실적

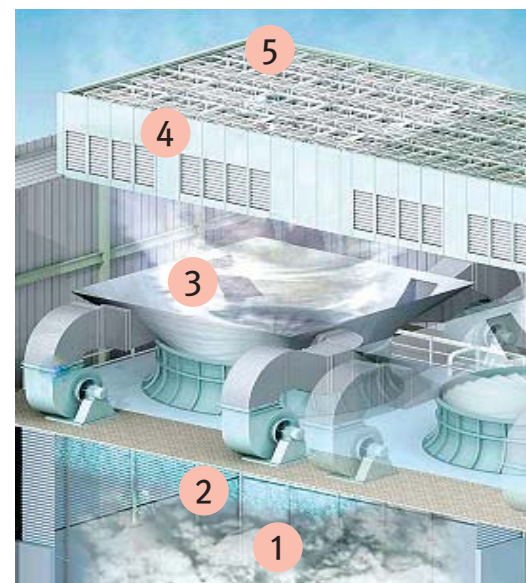
- S社 13 Cell 냉각탑

:: S社 백연 제거 설비 적용



▲ PAS 가동 전

▲ PAS 가동 후



STEAM RECOVERY SYSTEM _ 고온백연 & 폐열 회수 시스템

공정에서 배출되는 고온의 공기는 많은 수분과 폐열이 포함이 됨
이러한 배출 공기를 SRS를 이용하여 백연제거 및 폐열 회수



▲ 폐열 배출 및 백연 발생

:: 환경적 효과

- 증발수 및 비산수 회수를 통한 용수 비용 절감
- 백연제거를 통한 녹색성장 기업 이미지 강화
- 수증기 (백연) 제거를 통한 시각 오염물 최소화

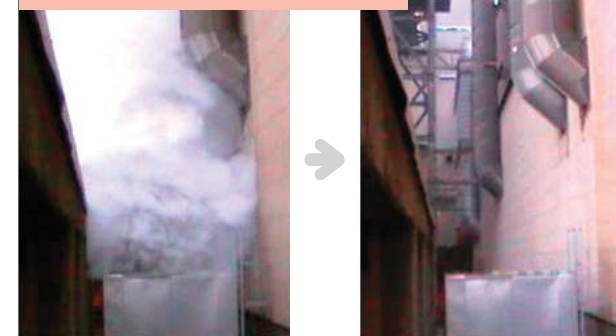
:: 경제적 효과

- 백연으로 배출되는 증발수 회수
- 별도의 열원 미사용으로 비용 절감
- 환경오염으로 인한 부식방지 및 복구비용 절감
- 폐열 회수에 의한 에너지 비용 절감

:: 적용실적

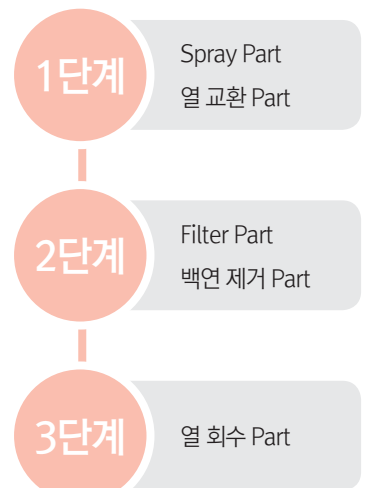
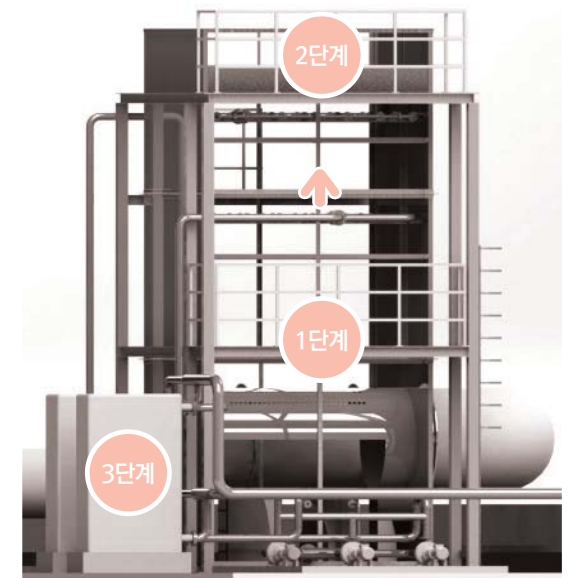
- 2010년 제철소 500 CMM 고온 Stack 적용
- 2011년 화학공장 50 CMM 고온 Stack 적용
- 2014년 타이어공장 350 CMM 고온 Stack 적용
- 2015년 타이어공장 350 CMM 고온 Stack 적용

특허출원 10-2011-0071327
명 칭 백연 제거 장치



▲ 백연제거설비 가동 전후

:: SRS 시스템



ION EXCHANGE SCRUBBER

_ 이온 교환 스크러버

저품량 고농도용

산업체 또는 반도체 제조공정에서 발생하는 각종 유해가스를 이온교환 처리 방식으로 제거하는 장치

:: 특징

- 산성 및 염기성 가스에 대한 높은 제거 효율
- 연속 재생 시스템방식으로 관리 편리성
- 압력 손실 Wet Scrubber 1/6 수준
- 상온 운전 방식으로 시스템 안전성 확보
- Powder 증착 방지 시스템 적용
- 이온교환필터를 이용한 산성, 염기성 가스 고효율 처리
- 폐수 발생률 감소 (WET SCRUBBER 대비 1/10수준)
- 유지비용 감소 (저 전력)
- S-MARK 인증



▲ Ion Exchange Filter (IEF)

:: 응용분야

- 반도체 생산공정
- LCD 제조공정
- 광섬유 제조공정
- 연구소, 학교 실험실
- 군부대
- 화학공장
- 수처리시설

:: 장비 주요 사양

- Total 처리능력 : 최소 400 ~ 최대 800 LPM (N₂ Gas 포함)
- 장비 차압 : 10mmH₂O 이하 (유량 : 800LPM)
- Utility 사양

구분	압력(kgf/cm ²)	사용범위(LPM)	비고
질소(N ₂)	2~3	10~20	1Port (Inlet)
City water	2~3	10~20	1Port (Inlet)
전원	설비용량	(1Phase, AC220V, 60Hz, 15A)	해외별도
	평균소비전력	3KVA	

(4) 사양 알람표

	구분	사양	비고
Cabinet	Size[Dimension] [mm]	750[W]x1050[D]x1800[H]	
	Weight[kg]	450	
접속배관	가스 입구	NW40, 4Port	SUS304
	가스 출구	NW100, 1Port	SUS304
	N2입구	3/8" [1Port]	SUS304
	Water 입구	1/2" [1Port]	SUS304
	Damper	MF100A Open/Close	SUS304
	Drain	20A Union	C-PVC
	Over Flow	20A Union [2Port]	C-PVC
Monitor	Monitoring Signal	Stand-by Total alarm	PLC통신은 option 임

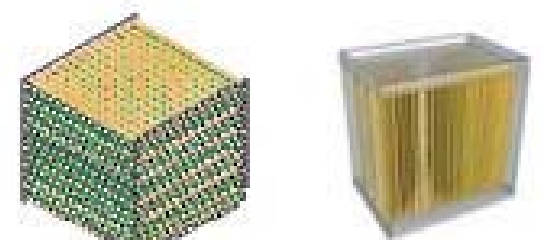
고품량 저농도용

■ 이온 교환 스크러버 (IES)

이온교환 기술 및 Filter를 이용하여 산성, 염기성 Gas를 고효율로 제거하는 기술

:: 특징

- 산성, 염기성 가스 복합 처리 가능
- 특허 기술인 이온 교환필터에 의해 타 충전물 대비 낮은 압력 손실
- Wet Scrubber 대비 폐수 발생량 및 약품 사용량 감소
- 이온 교환필터의 연속재생으로 고효율 유지 및 필터의 수명 연장



▲ Ion Exchange Filter

:: 적용실적

- 호남석유화학

■ 세정 스크러버 (WS)

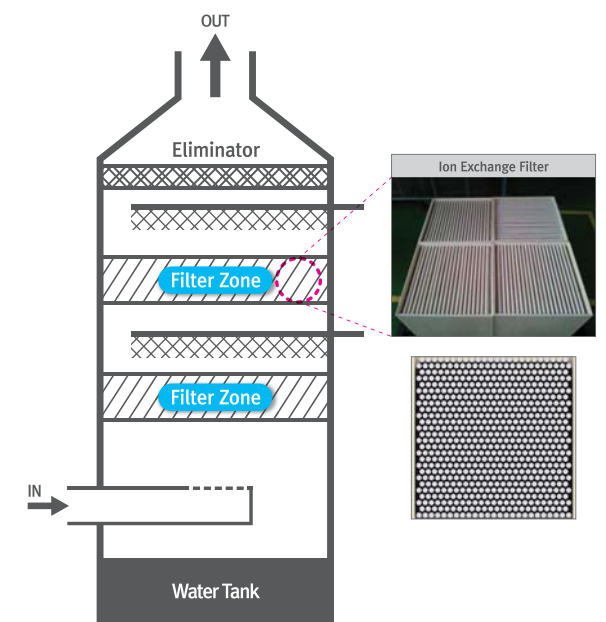
IES Filter의 구조를 이용하여 수용성 Gas를 고효율로 제거하는 기술

:: 특징

- 수용성 유해 Gas 복합 처리 가능
- 특허 기술인 필터 구조에 의해 타 충전물 대비 낮은 압력 손실
- 높은 처리 효율에 의한 폐수 발생량 최소화 가능

:: 적용실적

- 삼성전기

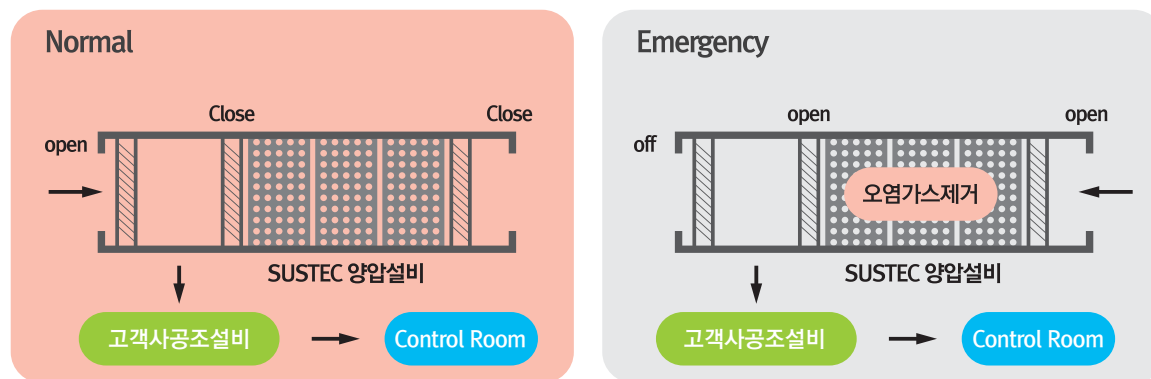


▲ IES / Wet Scrubber 구조

PRESSURIZATION FACILITIES _ 양압설비

실내의 공기압력을 외부보다 높게 유지하며 대기 오염 가스를 Filter를 이용하여 제거, 실내 작업자의 건강을 보호

:: 설치개념도



:: 설치효과

- ① 실내의 양압을 유지하여 외부의 공기가 내부로 유입되는 것을 방지
- ② 실내의 양압을 유지하기 위한 공기는 Resin을 이용하여 Clean 공기를 내부에 공급
- ③ 오염된 가스를 정화하여 조정동 내부로 유입함으로써 사고발생시에도 양압을 유지
- ④ 사고발생시에도 조정동 내부의 양압을 유지할 수 있어 대피장소로 활용

:: 주요 구성

- ① 가스검출부
 - 가스특성별 Detector를 사용하여 사고발생 유무를 확인
- ② 가스처리부
 - Resin을 충전하여 부식성 가스 또는 유해가스를 제거
 - 산업현장에서 발생하는 가스특성별 Resin을 설계하여 유해가스 제거



▲ 여수산단 D사 양압설비

TOTAL OFF-GASESCONTROL SYSTEM _ 배기가스 제어 시스템

산업 현장에서 발생 되는 유해가스(산성, 염기성, 중성,VOCs등)를 이온교환 필터, Coating Resin VSA 기술을 효율적으로 조합하여 제거 및 회수하는 시스템

:: 특징

- 유해가스(산성, 염기성, 중성, VOCs 등)에 대한 복합 처리 가능
- 가스 처리기술을 효율적으로 구성함으로써 가스 처리효율 최대화
- 2차 오염물질(폐수, 폐흡착제) 발생량을 최소화함으로써 경제성 증대
- VSA 기술을 이용하여 VOCs 폐자원 회수 가능

:: 시스템 구성

Part 1 : IES (Ion Exchange Scrubber)

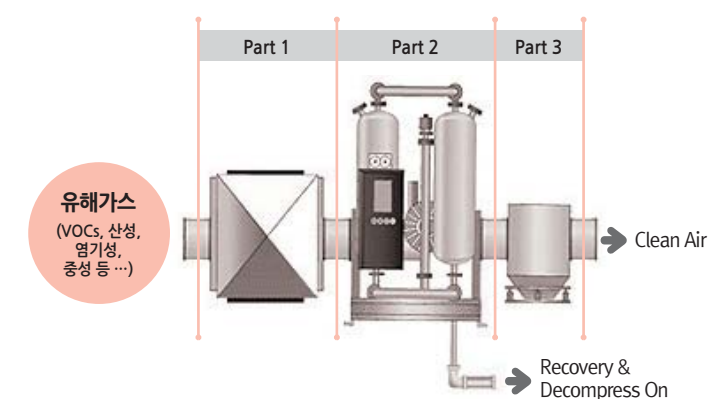
- 이온교환 기술을 이용하여 산성, 염기성 가스를 고효율로 제거하는 기술

Part 2 : VSA (Vacuum Swing Adsorption)

- VOCs 를 복합 흡착제에 의해 흡착 - 제거 하고, 감압 - 가열 방식으로 고농도의 가스로 농축 - 탈착함으로써 회수 또는 제거하는 기술

Part 3 : Coating Resin

- Coating Resin을 이용하여 미처리된 VOCs, 산성, 염기성, 중성가스를 고효율로 제거하는 기술



:: 응용분야

- 반도체 산/염기가스 배출공정
- 타이어 가류/정련공장
- 소각로 및 발전소
- 하/폐수 처리장
- 기타 악취 유해가스 배출 산업현장
- 자동차 도장공정
- 석유화학/시멘트 공장
- 제철소
- 섬유, 제지, 염료, 안료 공장 등

:: 적용실적



▲ 현대·기아 자동차 도장 공장 VOCs 회수용 VSA (Pilot Test 설비)



▲ 호남 석유 화학



DRIFT FILTER UNIT

_ 자연배기 필터

PIT 및 TANK용

각종 폐수 PIT 및 Tank 에서 기화 발생 되는 각종 유해 GAS를 자연 배기 방식으로 제거 처리

:: 특징

- Flange Type으로 장비의 장착이 손쉬움
- 현장 조건에 따라 맞춤형 설계 가능
- Filter 삽입형으로 수명 완료시 개별 교체 가능
- 자연 배기 방식에 의한 무동력 운전

:: 제거 가능 GAS

- DFUF-A Filter : H₂S, HCN 등 Acid Gas 처리 가능
- DFUF-B Filter : NH₃, Amine등 Base Gas 처리 가능
- DFUF-O Filter : Benzene, 나프탈렌등 VOCs Gas 처리 가능
- DFUD Filter : Mist, 먼지 등 각종 이물질 제거

:: 장비 주요 사양

구 분	사 양
MODEL	DFU-300, DFU-500
FILTER (DFU-300 기준)	DFUF-A300, DFUF-B300, DFUF-O300
UNIT 재질	SUS304, SCS13
FILTER재질	SUS304, 우레탄, Active Carbon, Cation Resin
GAS 처리량 (DFU-300 기준)	DFUF-A300 : 84L/EA DFUF-B300 : 59L/EA (GAS 농도 100% 기준) DFUF-O300 : 84L/EA
GAS 처리량 (DFU-500 기준)	DFUF-A500 : 233L/EA DFUF-B500 : 164L/EA (GAS 농도 100% 기준) DFUF-O500 : 121L/EA

※ 표준 모델이며 고객사요청시 주문 제작 가능



:: 적용 실적

- 제철소 450여개 납품
- 정기적 납품 (Filter 교체)

특허출원 10-2011-0079841
명 칭 코크스 오븐가스 중의 응축수 수집장치



▲ DFU-300 Filter 장착 모습

배관용

배관에서 발생 되는 악취 GAS를 자연 배기방식으로 제거 처리

:: 특징

- Flange Type으로 장비의 장착이 손 쉬움
- Filter 삽입형으로 수명 완료시 개별 교체 가능
- 자연 배기 방식에 의한 무동력 운전
- 압력변이 측면에 장착되어 순간 고압력 (0.03bar 이상) 발생시 압력 해제



:: 제거 가능 GAS

- DFUF-110 Filter : H₂S, HCN등 Acid Gas 처리 가능
NH₃, Amine등 Basw Gas 처리 가능
Benzene, 나프탈렌등 VOCs Gas 처리 가능
- DFUD-110 Filter : Mist, 먼지 등 각종 이물질 제거

:: 장비 주요 사양

구 분	사 양
MODEL	DFU-110 (표준 모델)
FILTER	DFUF-110 (모델별 동일한 Filter 삽입) DFUD-110
UNIT 재질	SUS304, SCS13
FILTER재질	SUS304, 우레탄, Active Carbon, CationResin
GAS 처리량	DFUF-110 12.6 L/EA (GAS 농도 100% 기준)

※ 표준 모델이며 고객사요청시 주문 제작 가능

:: 적용 실적

- 제철소 1,300여개 납품
- 정기적 납품 (Filter 교체)

특허출원 10-2011-0086032
명 칭 코크스 오븐가스 중의 응축수 수집장치

생활환경용

이동식화장실, 공원화장실, 화장실 정화조에서 발생하는 악취 제거 필터

:: 특징

- 고효율 필터 장착
- Filter 삽입형으로 수명 완료시 개별 교체 가능
- 자연 배기 방식에 의한 무동력 운전
- 순간 고압력 발생시 압력 해제 가능(Safety valve)
- 장착 및 탈착이 손 쉬움

:: 제품 설치 사진



:: 기대효과

- 화장실 주변 위생환경 개선
- 이동식, 공원화장실 주변 환경개선 (악취제거 및 벌레억제)
- 주택 및 사무실 주변 환경 개선 (악취제거)
- 정화조 배출배관 낮게 설치 가능
- 정화조에서 발생하는 유해벌레 차단가능 (파리,모기, 날파리 등)



PRE GAS AIR FILTER

_ 먼지·악취 제거 필터

외부에서 발생된 화학 오염 물질인 VOCs, 암모니아, 황화물 등의 악취성분을 제거 함으로써 작업자가 쾌적한 근무 조건을 가지도록 환경 유지

:: 특징

- 유입 공기 중의 분진 제거
- 화학오염 물질인 NH₃, O₃, SO_x, NO_x, TVOC 및 유해가스 제거
- 여러 종류의 Coating Resin 부착을 통한 현장 맞춤형 Filter
- Media Type의 Filter로 분진 최소화
- 탈착에 의한 악취 미 발생

:: PGA filter

· 필터 규격

595mm X 595mm X 50mm
595mm X 595mm X 80mm
적용지역에 따라 규격 맞춤가능



· 제품 설치 분야

반도체 & 디스플레이 산업
유해가스 발생 산업 현장
병원, 공공기관 등 대규모 실내 시설
기타 악취발생장소

· 설치 사례

청주 반도체 M社 납품

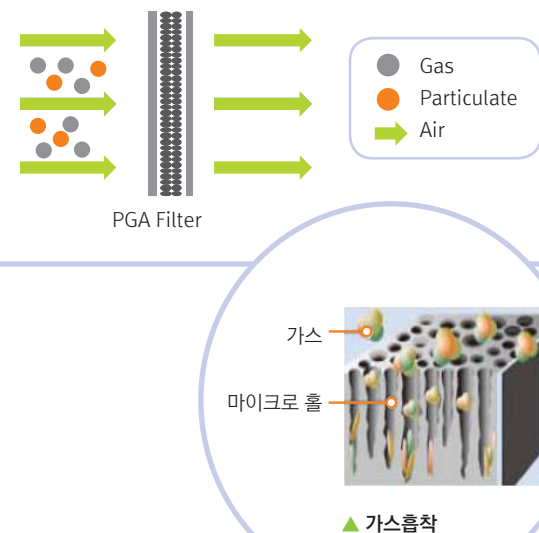
:: PGA Filter Media 소개

구분	Media 구성	기능	Filter Media	Media 단면
A	부직포(PP)	유입 분진 제거		
B	Coating resin	Target Gas 제거		
C	부직포(PP)	분진 제거		

:: PGA filter Target Gas 제거원리

물리흡착, 화학흡착, 이온교환 원리를 이용하여 제거 가스에 따라서 Media Coating Resin을 설계하여 유해가스 제거하며, 필터 적용 시스템, 지역에 맞는 최적화된 필터 압력설계

PGA Filter 제거 원리



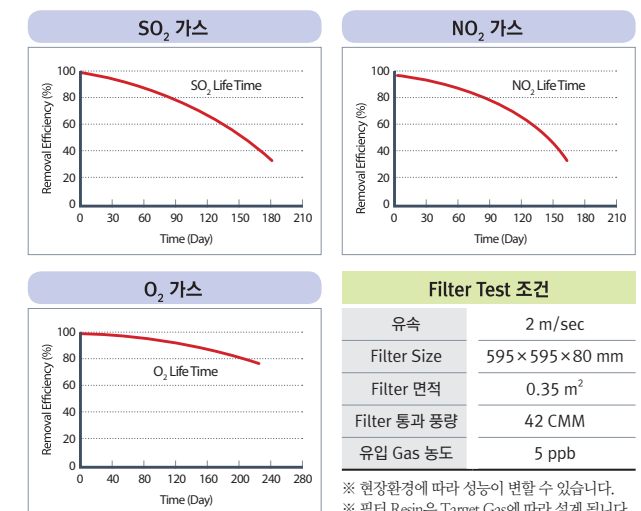
:: PGA Filter Coatin resin 제거 Gas & Mechanism

Target Gas	Mechanism
TVOC	물리흡착(반데르발스인력)
O ₃	2O ₃ + 2X → 2XO ₂ + O ₂ 2O ₃ + X → XO ₂ + 2O ₂
H ₂ S	2H ₂ S + O ₂ + 4KX → 2K ₂ S + 2X ₂ + 2H ₂ O
HCl	HCl + XOH → XCl + H ₂ O
SO ₂	SO ₂ + 2XOH → 2X ₂ SO ₄
NO _x	NO ₂ + XOH → KNO ₃
NH ₃	H ₂ XO ₄ + 2NH ₃ → (NH ₄) ₂ HXO ₄
NH ₃	R-SO ₃ H + NH ₃ → R-SO ₃ NH ₄

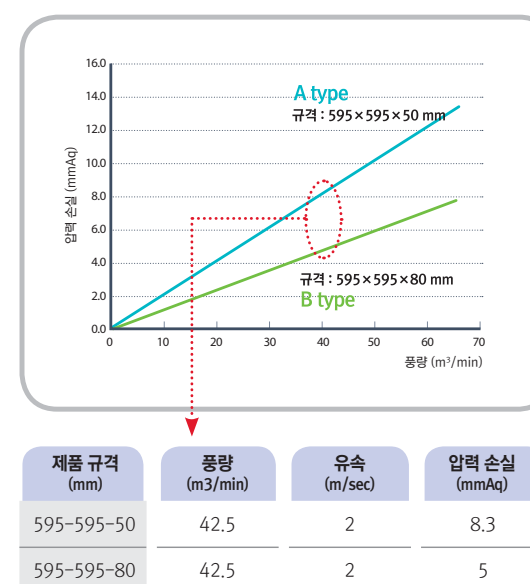


:: PGA Filter Target Gas 성능

대기 중에 대표적 오염물질인 O₃, NO_x, SO_x 제거 성능(Day)

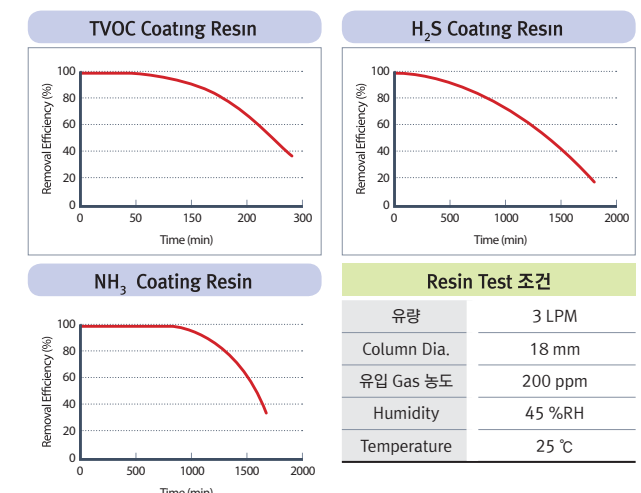


:: PGA Filter 압력 손실



:: PGA filter Coating Resin 성능

Target Gas에 따라 Filter Coating Resin 변경 가능하여 제품 생산가능





CHEMICAL AIR FILTER _ 케미칼 에어 필터

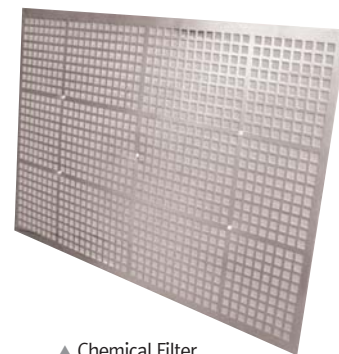
반도체 및 디스플레이 제조공정에서 제품 수율에 영향을 미치는 화학 오염 물질인 NH_3 , O_3 , SO_x , NO_x , TVOC 및 유해가스 제거용 필터

:: 특징

- 용도에 맞게 다양한 Chemical Air Filter 적용
- 낮은 압력손실
- 긴 수명 (제거 효율 95% 이상)
- 맞춤형 필터 제작 가능

:: 응용분야

- 반도체 & 디스플레이 산업
- 유해가스 발생 산업 현장
- 병원, 공공기관 등 대규모 실내 시설



▲ Chemical Filter

:: 목적

- 반도체 & 디스플레이 산업 ▶ 고도의 미세화 Process에 의한 집적화 기술 향상
- Particle & 고체 미립자 제어 ▶ Particle & 고체 미립자 + 무기화학오염물질, 휘발성 유기물 제어 (화학 오염물질 : Acid, Alkali, Ozone, Boron, Phosphate, Organics)
- 화학 물질 저감 기술 : 흡착 및 이온교환기능을 갖는 흡착제를 이용한 Chemical Air Filter

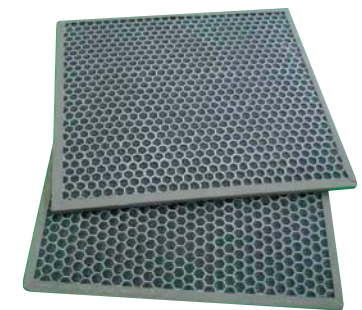


FILTER FOR AIR CLEANER _ 공기청정기용 필터

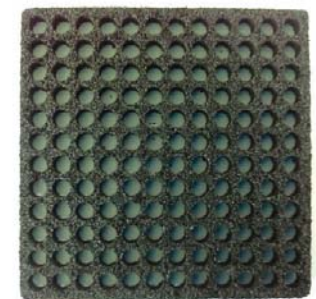
자연적인 정화 기능이 없는 밀폐된 실내에서 쾌적한 공간 유지를 위하여 일상 생활에 존재하는 담배연기 등의 각종 가스, 포름알데히드 등 유해성 유기물을 제거 할 목적으로 사용되는 필터

:: 특징

- 물리 흡착방식에 화학 흡착기능을 더한 침착 활성기술 상품
- 조립 활성탄 사용으로 분진 발생 최소화
- 유기물 및 악취가스 (암모니아, 아세트알데히드, 초산 등) 제거에 우수한 성능 확보
- 특수코팅 후 침착 활성탄 도막의 결정구조 자체가 안정화 되어 변색, 변질 없는 내구성

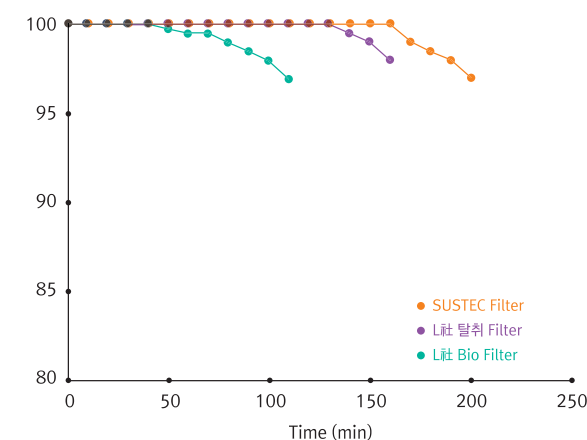


▲ 허니컴 Filter

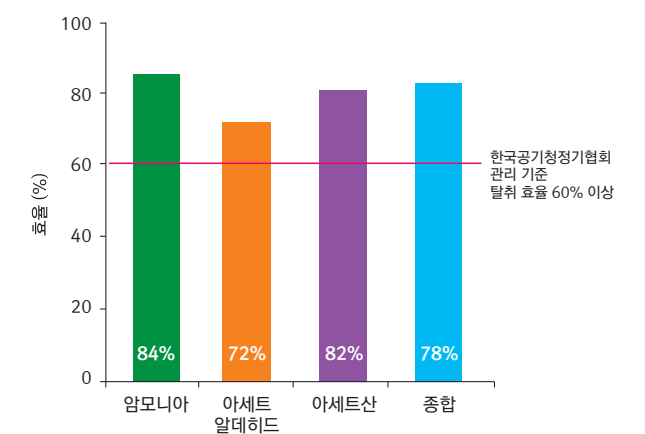


▲ 성형 Filter

:: Filter 흡착제 성능 평가 및 탈취 평가



▲ 포름알데히드 평가 (유량 1LPM, 농도 100ppm)

▲ 탈취 평가 (시험 규격 : SPS-KACA002-132)
(실험 농도 : 10ppm, Chamber 규격 : 1m3, 공기청정기 가동시간 : 30min)



FIRE GAS MASK _ 화재용 긴급대피 보호구



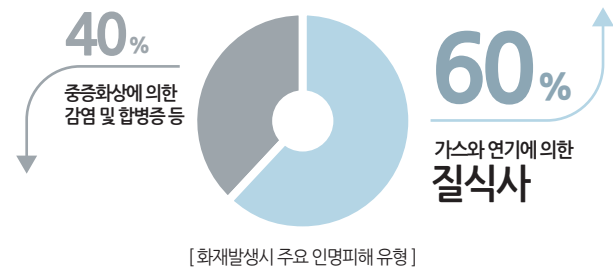
:: CANISTER (정화통) 주요기능



:: 제품제원

제품명		화재용 긴급대피보호구
모델명		SUS 119
재질	필터케이스	ABS
	안면덮개	실리콘
보관온도		-5℃ ~ 50℃
유효기간		제조년월일로부터 5년
총 중량		170 g
제조사		주식회사 써스텍

생존의 시간! 「골든타임 5분」



화재로 인한 전체 인명피해 중 무려 60%가 유독가스에 의한 질식사에서 비롯됩니다.

화재 발생시 질식사가 전체 사망자의 60% 이상을 차지할 정도로 인명피해의 직접적인 원인인 유해가스와 연기!

따라서 유독가스를 동반한 화재시 생존을 결정짓는 골든타임 5분은 매우 중요합니다.

:: 화재용 긴급대피보호구 핵심강점



- 가장 간단한 구조이면서 별도 설명서 없이 3초 이내 착용 가능한 디자인
- 코 호흡, 입 호흡이 동시에 가능하여 긴급한 상황에서도 호흡의 편의성 구현
- 남녀노소, 어린이, 노약자 등 누구나 사용 가능한 유니버설 제품

▼ 화재용 긴급대피 보호구함



화재용 긴급대피보호구
특허등록번호 : 10-1419649
2014년도 우수디자인 선정

:: 연소가스 제거 평가 조건

흡입유량	330 l/min, 호흡장치 20회/분, 1.5 L/회
가스농도(ppm)	CO(2500) / HCl(1000) / SO ₂ (100)
절대습도	20.7g/ml
온도	25±1℃
배기상대습도	95~100%
배기온도	37±1℃
파괴시점	CO : 200ppm 이하(5분간)
	HCl : 5ppm 이하(5분간)
	SO ₂ : 3ppm 이하(5분간)

* 한국건설기술연구원(KICT)을 통한 제독성능 검사결과, 기준치 농도를 밑도는 우수한 성능을 인정 받았습니다.

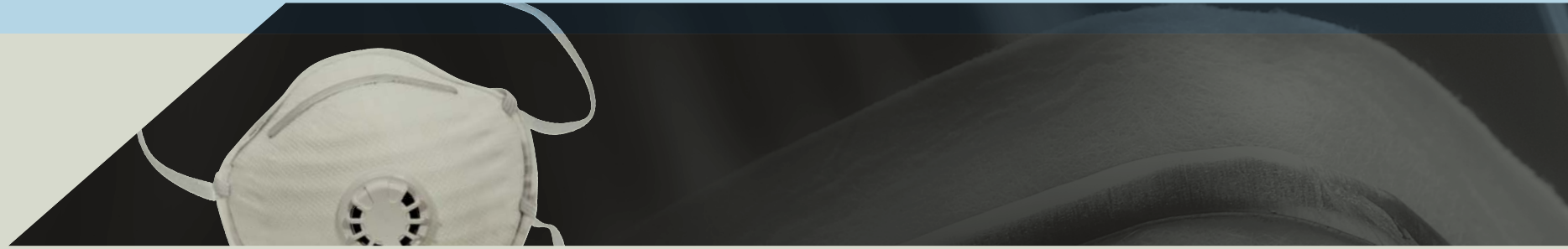
:: 제거성능

가스명	시험가스농도 ppm	파과농도 ppm	제거성능 분(min)
일산화탄소 (CO)	2500	200	5
염화수소 (HCl)	1000	5	15
시아나이드수소 (HCN)	400	10	15
이산화황 (SO ₂)	100	3	15
프로페날 (Propenal)	100	0.5	15

* 본 제품은 제원 및 제품성능 개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다.

HYBRID MASK

Dust and Gas _ 하이브리드 마스크



작업 현장에서 발생하는 각종 먼지 및 악취에서 작업자를 보호 할 수 있는 고성능 MASK

:: HYBRID MASK 장점

- 고성능 부직포 필터를 사용하여 분진을 효과적 차단
- 가스필터 제작 경험 및 특허를 마스크에 응용하여 우수한 성능 확보
- 타사 제품에 비하여 탈취제의 함유량이 많아 효과가 탁월
- 타사 제품 대비 탈취 성능이 수배이상 우수하여 장시간 사용 가능
- 기존 마스크 시장의 한계인 탈취성능 극대화
- 안면부 밀착패드 기능성 소재를 사용하여 밀착성 및 착용감 우수

※ 특허 출원 : 분리 가능한 흡착여재를 구비한 마스크 (10-2012-0115328)



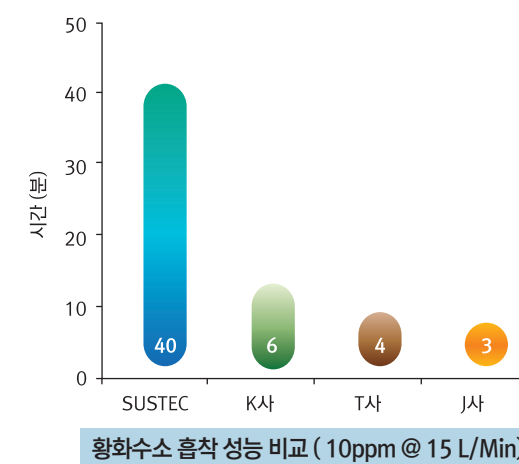
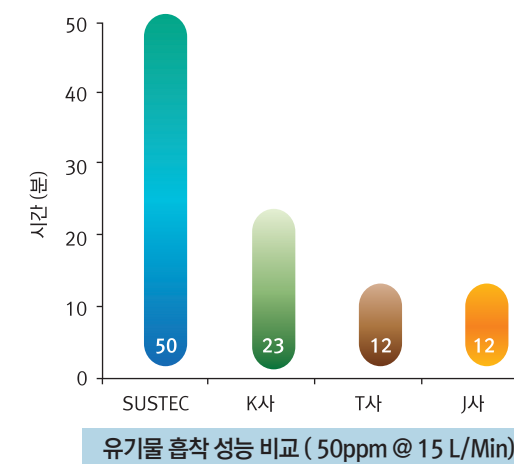
▲ 마스크 안전인증서 1급



▲ 마스크 안전인증서 2급

:: MASK 흡착 성능 제조사별 비교

• 마스크 유해 악취 통과 제거 효율 90% 기준 시간 비교



※ 저농도 (1ppm) 가스 작업 조건에서 수일 이상 사용 가능

:: 제품 모델 및 사양

등급	STMS-WV-1	STMS-WV-2
안전 등급	1등급	2등급
방진 효율	94%	80%
흡기 저항 (30LPM)	70 Pa 이하	60 Pa 이하
악취 흡착 성능	8시간 - 90% 효율 유지 시간 (10 ppm)	

:: 적용처

등급	특급	1급	2급
사용 장소	<ul style="list-style-type: none"> • 베릴륨 등과 같이 독성이 강한 물질들을 함유한 분진 등 발생장소 • 석면 취급장소 	<ul style="list-style-type: none"> • 특급마스크 착용장소를 제외한 분진 등 발생장소 • 금속흡 등과 같이 열적으로 생기는 분진 등 발생장소 • 기계적으로 생기는 분진 등 발생장소 (규소 등과 같이 2급방진마스크를 착용 해도 무방할 경우에는 제외함) 	<ul style="list-style-type: none"> • 특급 및 1급마스크 착용장소를 제외한 분진 등 발생장소
	배기밸브가 없는 안면부여과식 마스크는 특급 및 1급 장소에 사용불가		

:: 제품 구성 ※ STMS-WV-1 와 STMS-WV-2 제품 구성 동일



▲ 마스크 전면부



▲ 마스크 후면부



▲ 하이브리드마스크 패키지

DEODORIZER _ 탈취제

Green
company

for **Nature**

Beautiful
Earth
Project

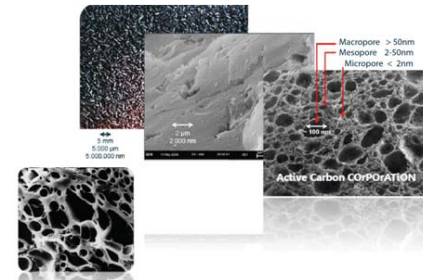
SUStec

친환경 소재로 안정성이 확보된 침착 활성탄을 활용하여 탈취성능은 높이고 인체에는 무해한 탈취제이며 냉장고, 신발장, 자동차 등의 냄새를 제거 할 수 있는 제품입니다.

:: 탈취제 주요기능

침착 활성화 기술로 공기 속에 함유되어 있는 유독, 유해, 악취가스 등의 물질을 단순 물리 흡착할 뿐만 아니라 화학 흡착을 통해 흡착강화, 분해, 제거하는 100% 천연 침착 활성탄 탈취제.

기존 활성탄의 능력을 수십 배로 강화, 정화능력을 극대화 시킨 최첨단 침착 활성 기술 제품 냄새의 원인과 유형을 과학적으로 판명, 선택적으로 제거



:: 침착 활성화 기술

공기 속에 함유되어 있는 유해, 악취가스등의 물질을 단순 물리흡착 할 뿐만 아니라 화학흡착을 통해 흡착강화, 분해, 제거하는 친환경 침착활성탄 탈취제

- 물리흡착 : 활성탄 반데르발스 인력을 이용하여 흡착
- 화학흡착 : 활성탄 표면에 활성물질을 특수코팅(침착)하여 흡착력 강화

Eco 친환경제품
친환경 재료를 사용하여
알러지 유발물질 없음

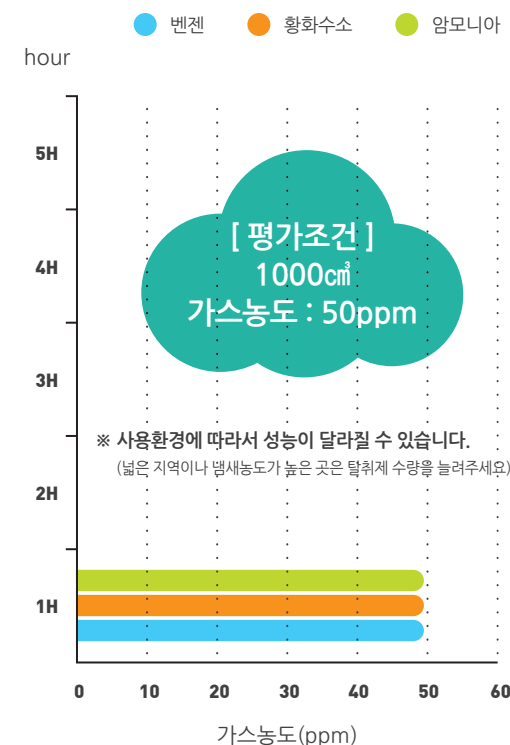
경제성 극대화
기존 활성탄 탈취 제품 수명의
약 4배 이상

최첨단기술
침착활성탄 특수 코팅 기술을
사용하여 유해가스 및 악취제거

분진미발생
활성탄을 성형하여 분진
미발생

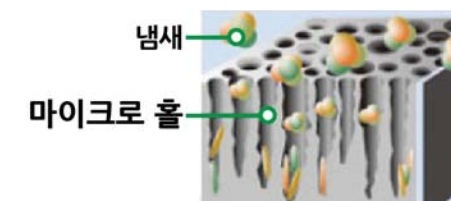
초강력 탈취력
냄새와 악취 탈취력 99.9%

:: 탈취제 성능평가



:: 탈취제 냄새제거 원리

기존 방향제 원리인 Masking방법은 시간 지날수록 냄새를 느끼게 되어 탈취효과에 지속할 수 없습니다. 또한 기존 방향제 성분에는 여러 알러지 유발물질이 포함되어있어 제품선택을 신중히 하여야 합니다.



그러나 흡착법은 활성탄 비표면적이 냄새 물질을 흡착하여 냄새를 제거하여 시간이 지나도 악취물질이 물리흡착, 화학흡착을 하고 있어 악취제거를 극대화 할 수 있습니다.

■ 출처 : 환경부 보도 자료 (2013. 2. 4)



- 방향제와 탈취제 주요성분 위해성평가 결과
42개 제품 중 34개 제품(80%)에서 알러지 유발물질 검출
- 폼알데하이드 함량기준 초과 제품 4개, 자율안전확인마크(KC) 미표시 제품도 9개 적발
- 유해물질화학 피해 방지 등 위해 앞으로는 환경부가 생활 화학제품 관리 주관 국민건강과 환경에 미치는 영향을 평가해 화학제품 관리 강화 계획

:: 탈취제 응용사용처

- 화장실 냄새제거
- 반려동물 냄새제거
- 음식물 쓰레기 악취제거
- 새집증후군 냄새제거
- 기타 지역 냄새 및 악취제거

