납품처 리스트

NO	납 품 처
1	소방청 국립소방연구원
2	환경부 화학물질안전원
3	한국과학기술연구원 미세먼지 사업단
4	ECO 융합섬유 연구원
5	피엔씨랩스
6	도부라이프텍
7	국립암센터
8	대한산업보건협회
9	성남시청
10	인천시청
11	제주도청
12	전라북도청
13	근로복지공단 울산병원
14	근로복지공단 인천병원
15	인제대학교
16	고려대학교
17	카톨릭대학교
18	가천대학교
19	중앙대학교
20	대한적십자사
21	대한결핵협회
22	서울의료원
23	인천의료원
24	마산의료원
25	경기도 이천의료원
26	경기도 포천의료원
27	국립경찰병원
28	국민건강보험 일산병원
29	한림대학교 강남성심병원
30	한림대학교 강동성심병원

NO	납 품 처
31	국립목포병원
32	서울 서북병원
33	서울 서남병원
34	서울 보라매병원
35	서울대학교
36	서울대학교 환경안전원
37	서울대학교 병원
38	서울대학교 분당병원
39	고려대학교 구로병원
40	고려대학교 안산병원
41	연세대학교 세브란스 병원
42	인제대학교 상계 백병원
43	건국대학교 병원
44	중앙대학교 병원
45	카톨릭대학 인천성모병원
46	카톨릭대학 여의도성모병원
47	인하대학교 의과대학 부속병원
48	전남대학교 병원
49	충북대학교 병원
50	이화여자대학교 병원
51	창원 경상대학교 병원
52	인천백병원
53	강화백병원
54	메디플렉스 세종병원
55	한일병원
56	구리 한양대학교 병원
57	동신 메디칼
58	M&D 솔루션
59	노벨리스 KOREA
60	세종대학교 건축공학과

SIBATA 의 MASK FIT TESTER는

국립 소방 연구원, 화학 물질 안전원, 대한 산업 보건 협회, 국립 경찰 병원 등 공공 기관 및 병원 등에서 이미 100대 이상 사용되고 있는 신뢰성 있는 제품입니다.

SIBATA

마스크 관련 측정 장비

마스크 밀착도 검사기, 마스크 필터 성능 검사기, 마스크 종합 성능 검사기



MT-11D



MT-05U



MT-100NW



MT-R1



MTS-R1



AP-632F



AP-9200



AP-9000D

(주)태원시바타

TEL. 02-841-2270 | **FAX.** 02-841-2290
E-MAIL : sales@taewonsibata.co.kr | http://www.sibata.co.kr

SIBATA

CONTENT

마스크 밀착도 검사기 MT-11D 03
Mask Fitting Tester

마스크 밀착도 검사기 MT-05U 05
Mask Fitting Tester

휴대용 필터 성능 시험기 MTS-R1 06
Filter Performance Testing Apparatus

실시간 마스크 누설률 시험기 MT-R1 07
Real Time Mask Fitting Tester

이산화탄소 농도 상승 시험장치 CD-02S 08
Carbon-dioxide Concentration Increase Tester

마스크 성능 검사장치 AP-9000 및 AP-9000D 09
Respirator Quality Testing System

입자발생기 AP-9000G / PG-L2 10
DOP/NaCl/PAO/LATEX Particles Generator

방진 마스크 성능 시험장치 AP-9200 11
Dust Respirator Testing Apparatus

누설률 시험 장치 MT-100NW 12
Respirator Leakage Test System

마스크 습기저항 시험장치 WR-9000 13
Mask Moistening/ Resistance Tester

포집효율 측정장치 AP-632F 14
Respirator Filter Collection Efficiency Tester

흡기 / 배기 저항 측정장비 IER-01 15
Inhalation/ Exhalation Resistance Test Machine

배기밸브 작동기밀 시험 장비 H5CN-XAN / EXV-02 16
Exhalation Valve Tester

P.F.E. 검사장치 PFE-01 17
Particle Filtration Efficiency Testing Apparatus

B.F.E. 검사장치 BFE-02 18
Bacterial Filtration Efficiency Tester

인공 혈액 침투 저항성 시험장비 FRT-01 19
Blood Penetration Resistance Tester

마스크 밀착도 검사기 MT-11D



특징

- 응축 핵 카운터(CNC) 방식의 마스크 밀착도 검사기
- 알루미늄 재질의 케이스 사용
- 마스크의 외측과 내측의 분진 입자수를 각각 카운트하여 결과로부터 분진의 침입률 (누출률) 또는 핏 팩터(FF) 산출
- 비파괴 측정(시험 가이드 이용)과 파괴 측정(튜브 조인트 세트 이용)가능
- USB 케이블로 PC와 통신 가능
- 부속품인 거울을 통해 마스크의 밀착 상태를 확인 가능
- 의료 또는 산업 현장에서 사용되는 전면형, 반면형 방진 마스크 (N95 포함)에 대해 대부분 적용 가능

주요 규정

- 식약처 가이드(의료용 호흡기 보호구 허가심사 가이드라인)와 안전보건공단 기술지침(호흡보호구 선정 사용 및 관리에 관한 지침, KOSHA Guide H-82)에 적합
- 미국 OSHA규정(29CFR 1910.134)에 따른 단축시험법 (2분29초)에 적합
- 일본 안위법 규정(특화칙 제38조의 21)에 따른 정량적 밀착도 검사에 적합

측정모드

- Daily Check – 밀착도 검사 전에 기기의 동작을 점검하는 기능
- Fit Test – ISO, 미국 OSHA, JIS 등의 규정에 따라 자신에게 맞는 마스크를 선정하는 기능
- Training – 밀착도 검사를 실시간 측정하기 위해 마스크 착용중 교육 훈련하는 기능 및 누출 부위 확인 가능
- Fit Check – 작업장 투입 직전 마스크의 작업 적합성 확인 및 누설 부위 확인

기능

Daily Check Mode!

밀착도 측정 전,
측정 환경 및 기기 상태 확인!

측정 환경의 입자 수가 충분한지,
적합성 시험을 수행할 때
기기가 정상적으로 작동하는지
여부 점검 입자 수가
적은 환경에서는
입자 발생기(옵션)를 사용



Fit Test Mode!

얼굴에 맞는
마스크 선택!

"OSHA 29CFR 1910.134" 등
규정에 따라 여러 가지 지정된
동작을 수행하여 얼굴의 모양과
일치하는 마스크를 선택하는
측정 모드 지정 된 각 동작 및
모든 동작에 대한 측정 결과
(누설률 및 보호계수)를 표시



Fit Check Mode!

마스크 착용
교육 및 일상관리!

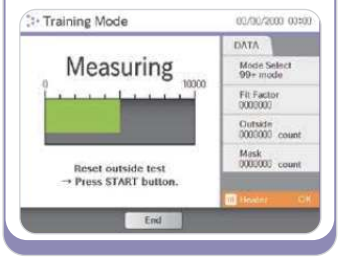
Sampling Air Inlet을 사용 하여
최단 시간(30초)동안 검사를
수행 할 수 있는 측정 모드
작업장에 들어가기 전 작업 적합성을
쉽게 확인할 수 있으므로 마스크를
착용 한 사람은 검사 후 바로
현장 투입 가능



Training Mode!

실시간 누설
경향 파악!

마스크에 먼지 입자가 침투하는
누설률을 실시간으로 확인 가능
마스크의 밀착도에 대해 숫자와
막대 그래프로 한눈에 확인 가능
동작 별 누설상태의 경향을
파악하는데 효과 좋음



마스크 밀착도 검사기 MT-11D

사양

구분	상세 내용	구분	상세 내용
모 델 명	MT-11D	치 수	210(W) × 275(D) × 240(H) mm (거울 포함)
측정원리	응축핵 카운터(CNC) 방식 실내 분진, 마스크 내 분진 입자 개수 비율 측정	무 게	4.5 kg
측정대상	마스크와 안면의 밀착성 평가	구 성 품	AC adaptor 1ea, sampling tube 1.5m 2ea, Tube Joint Set M100 1box, Tube Joint 장착 공구 M 1box, Cartridge for alcohol 1ea, External output connector cap 1ea, Bottle for alcohol 1ea, Protective cap 1ea, Alcohol core for exchange 2ea, Tube connector 2ea, Test guide 10ea, Strap clip 1ea, Touch pen 1ea, USB Cable (A-B) 1ea, Soft case 1ea, Filter for zero check 1ea, USB memory (통신 소프트웨어, USB 드라이버) 1ea
측정범위	범위 : 0 ~ 9,999,999 카운트 누설률 : 0.0 ~ 100.0 % 방호계수, 밀착계수 : 1 ~ 1,000,000		
측정항목	입자개수, 누설률, 방호계수, 밀착계수		
입자크기	99+ 모드 : 0.02 ~ 1 μm 95 모드 : 0.06 μm주변의 음전자 입자		
기 능	누설률, 방호계수, 밀착계수 연산 기능, RS-232C 출력기능, USB 통신기능		
흡인유량	1 L/min		
동작환경	15 ~ 30 °C, 30 ~ 90 %rh (결로가 없을 것)	비 고	99.5 % 이상 또는 특수 시약의 경우 이소프로필 알코올 (IPA) 별도 준비 필요
전 원	AC 100 ~ 240 V, ±10 %, 50 / 60 Hz, 1.0 A		

MT-05U (OPC) 와의 차이점

- 단축 정량적 밀착도 검사 실시 가능
- 본체에서 피험자나 마스크 정보 등록 가능
- 고순도 알콜 (IPA) 필요 (MT-05U형은 불필요)

부속품 및 관련상품



Test Guide - 100ea/pk



Particle Generator



Sampling tube (pair tube) -1.5m × 5ea



Salt tablets -100ea/bottle



Tube Joint Set (100pairs/set)



Tube Joint Attachment Tool

마스크 밀착도 검사기 MT-05U



특징

- 레이저 광산란 (OPC) 방식의 마스크 밀착도 검사기
- 3가지 Mode(Fit Test, Fit Check, Training Mode)를 갖추고 있으며, 각각의 용도에 따라 구분하여 사용 가능
- 식약처 가이드, 안전보건공단 가이드(KOSHA Guide H-82), 미국 OSHA규정(29CFR 1910.134), 일본 안위법 규정 (특화칙 제38조의 21) 등에 따른 밀착도 검사 가능
- Fit Check는 작업장 투입 직전 마스크의 작업 적합성 확인 및 누설부위 확인
- 작업자가 사용하고 있는 방진마스크에 구멍을 뚫거나 파괴하지 않는 방식으로 Fit Check 모드에서 밀착 수준 확인 가능
- Training 모드로 실시간 측정하여 동작에 따른 누설이 높은 구간 경향 파악 가능
- 실내 분진을 이용 하여 방진 마스크의 정량적 밀착도 검사 가능
- 전용 거울이 부착되어 마스크의 착용 상태를 사용자의 눈으로 확인 가능
- 경량 및 소형으로 설계 되어 휴대가 편리
- 컬러 터치 패널을 사용하여 편의성 향상

용도

- 작업자가 마스크 선정할 때 기밀성 확인 및 착용 적합성 시험
- 유해작업 현장 투입 전, 작업자 마스크의 안면 밀착 정도를 빠르게 확인 (현장 투입 전 검사)
- 산업 현장 & 의료업 작업자의 적격품 마스크 착용 교육 및 훈련



사양

모 델 명	MT-05U
측정대상	안면과 마스크 밀착도 평가
측정모드	FIT TEST, FIT CHECK, TRAINING 3가지 모드 중 선택 사용 가능
측정항목	입자개수(Count), 누설율(%), 밀착계수(Fit Factor)
측정원리	Laser 광산란방식에 의한 입자개수 계측 (실내분진 및 마스크 내 분진의 입자개수 비율측정)
측정범위	개수 범위 : 0 ~ 9,999,999 Count 누설율 : 0 ~ 100% 방호계수 / 밀착계수 : 1 ~ 1,000,000 Fit Factor
흡인유량	1 L/min
내부기능	누설율 & 보호계수 연산기능, 가열과 온도조절기능, Dry 기능, RS-232 C 출력, PC 보고서 출력 기능(Windows 7, 8, 10 대응 가능)
사용환경	0 ~ 40 °C, 30 ~ 90 %rh(무결로)
전 원	AC 100~240 V, 50 / 60 Hz
치수/무게	210(W) × 240(D) × 232(H) mm (돌출부 포함), 3 kg

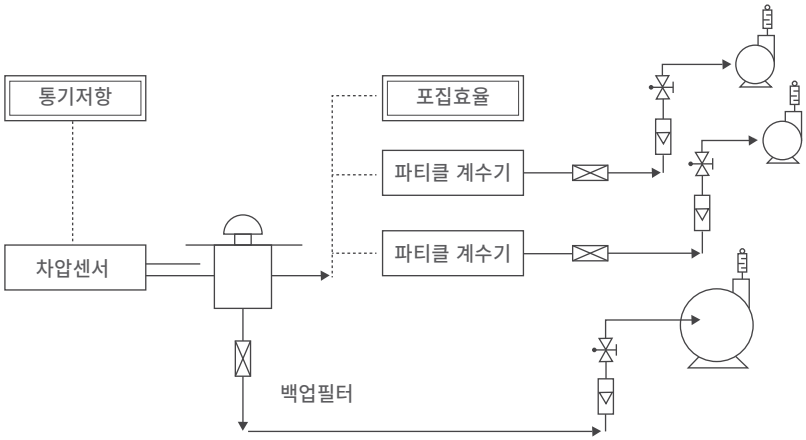
휴대용 필터 성능 시험기 MTS-R1



특징

- 방진 마스크용 필터의 교환 필요 여부를 간이적으로 판단
- 실내 분진을 이용하여 시험 필터의 정상 유무, 사용 한도 도달 여부 등을 판정하고 판정 기준과의 비교 판정, 측정 및 판정 결과를 표시
- 방진 마스크용 필터의 포집 효율이 측정 가능
  (저농도 환경 아래에서는 별도 입자 발생기가 필요)
- 차압 센서에 따라서 통기 저항(압력손실)의 측정이 가능
- 시험용 필터의 설정은 10종류까지 등록이 가능
- 상류측 검출기와 하류측 검출기의 기기 차이 보정이 가능
- 본체 화면 터치 조작으로 간단하게 조건 설정이 가능
- 경보 기능에 따라서 이상 징후 시에 화면 표시가 가능

구성(블록 다이어그램)



사양

모 델 명	MTS-R1
측정방식	포집효율 : Laser 광산란 방식에 의한 입자개수 계측, 통기저항 : 반도체 차압센서
측정범위	포집효율 : 0~100.00 %, 통기저항 : 0~1,000 Pa
측정시간	2종류의 제어방식 중 임의 설정 Count 제어 : 상류농도를 입자계측 범위 내에서 설정 측정 시간 제어 : 측정 시간 설정 범위 내에서 초단위로 설정
시험입자	실내 분진
측정대상 입자입경	0.3 μm이상
검출기 유량	2.84 L/min
측정입자 상류값	5,000 CPS
표시범위	0~99,999 COUNT
측정시간 설정범위	0~99 초
측정 및 불합격 수치 표시범위	0~99,999,999 개
시험유량	42.5 L/min (변경에 대해서는 사전 상담 필요)
포집 효율 산출식	[1 - (Count값 (C2) × Blank값) / Count값 (C1)] × 100 %
사용환경 / 전원	0 ~ 40 °C, 0 ~ 90 %RH (무결로) / AC 100, 50 / 60 Hz, 3 A
치수/무게	420(W) × 405(D) × 240(H) mm (돌기부 제외), 19 kg

실시간 마스크 누설률 시험기 MT-R1



특징

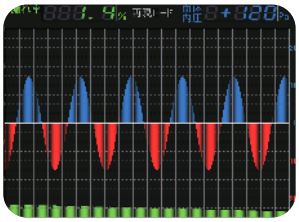
- 실내 분진을 이용 하여 실시간으로 각종 마스크 장착 시의 누설 및 마스크 내압 측정이 가능
- 현재 사용하고 있는 마스크를 손상 없이 측정 가능
- 측정 결과는 실시간으로 본체 화면에 그래프와 수치로 표시
- 본체 화면 터치 판넬 조작으로 간단히 조건 설정 가능
- 일정시간 마스크 내외의 입자를 계측하여 누설률 결과를 표시 하는 기능도 탑재
- Sampling Air Inlet을 마스크 측면으로 삽입 하면, 바로 자동 측정 시작

용도

- 금속용접현장, Nano-Material, 터널, 석면, 원자력 시설 관련 사업자 분들의 노출 대책방지
  (마스크 장착시의 밀착성 확인, 마스크 장착 훈련 및 교육 등)
- 전동 Fan 부착 호흡 보호구(PAPR용 마스크)의 성능평가
- 방호계수의 확인



측정결과 표시화면



실시간 누설률 및
마스크 내압표시



일정 시간 누설률 표시

사양

모 델 명	MT-R1
측정방법	누설률 : Laser 광산란 방식에 의한 입자개수 계측 면체 내압 : 마스크 내외의 분진 입자개수의 비율측정
대상입자입경	0.3 μm이상 / 0.5 μm이상부터 선택가능
측정범위	누설률 : 0 ~ 100 % (최단 1초간 개수 비율부터 산출한 값을 0.1초마다 그래프 갱신) 면체 내압 : ± 500 Pa (0.1초마다 그래프 갱신)
흡입유량	1 L/min
누설률산출식	누설률(%) = 마스크 내의 입자수 / 마스크 외의 입자수 × 100
사용환경	0 ~ 40 °C, 30 ~ 90 %rh (결로가 없을 것)
전　　원	AC 100 ~ 240 V, 50 / 60 Hz
치　　수	430(W) × 390(D) × 200(H) mm
무　　게	12 kg (본체)

이산화탄소 농도 상승 시험장치 CD-02S



특징

- 입자 또는 가스용 호흡보호구의 이산화탄소(CO2) 농도 상승 수준 측정 가능
- 일본 표준(JIS)에 따른 인두 사용 가능
- 각 국의 표준 또는 법규(JIS T 8151, JIS T 9002, 2 CFR Part 84, EN 149) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

사양

모 델 명		CD-02S (인공 폐 시뮬레이터 BS-05K모델 포함)	
신호출력		공급가스	아날로그 전압 0 ~ 10 V (CO2 농도 0 ~ 10 %)
		포집가스	아날로그 전압 0 ~ 10 V (CO2 농도 0 ~ 1 %)
샘플링백		공급용	최대용량 100 L, 테들러 백 (PVDF)
		포집용	최대용량 40 L, 테들러 백 (PVDF)
BS-05K Unit	흡입유량	3,000 cc × 2대	
		500 ~ 3,000 cc / 회 (실린더 1대 당)	
	호 흡 수	5 ~ 30 회 / 분	
	호흡파형	사인파, 방형파(square wave), 삼각파	
	차 압 계	-2,000 Pa ~ +2,000 Pa	
	전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 15 A	
	치 수	1,100(W) × 950(D) × 1,220(H) mm	
	무 게	102 Kg	
전 원		AC 100 V, 50 / 60 Hz, 15 A	
치 수		1,100(W) × 950(D) × 1,220(H) mm	
무 게		160 kg	

※ 별도 에어 컴프레셔로 공기의 공급이 필요

마스크 성능 검사장치 AP-9000 및 AP-9000D



AP-9000(기본형)



AP-9000D(개량형)

특징

- 본 장비(AP-9000)는 일본 노동 안전 위생법에 따라 방진 마스크의 입자 포집 효율 시험 등 성능 시험 실시 가능
- AP-9000을 기초로 희석 장치 및 시험 인두를 사용하여 0.5mg/m³ 정도의 저농도까지 조정이 가능 하여 일반 마스크까지 검사 가능(AP-9000-D)
- 시험유량(20~85 L/min)을 수동으로 조정이 가능하여 시험 농도와 시험 유량을 조합하여 다양한 조건의 시험 가능(AP-9000-D)
- 방진마스크 및 마스크용 필터 등 분진 포집 효율과 흡기저항 연속측정 및 불·합격 판정 가능
- 데이터 처리시스템을 이용하여 엑셀형식으로 데이터를 보존하기 때문에 데이터 정리 편리

사양

모 델 명	AP-9000 (기본형)	AP-9000D (개량형)
측정대상	방진마스크, 마스크용 여과재	방진 / 일반마스크, 마스크용 여과재
측정항목	분진 포집효율, 흡기저항, 부하 시험	분진 포집효율, 흡기저항, 포집량
측정원리	분진 포집효율 : 광산란 광량 적분 방식, 흡기저항 : 반도체 센서	분진 포집효율 : 광산란 광량 적분 방식, 흡기저항 : Inductance 방식
측정감도	NaCl 0.1 μg/m³ 입자감도, D_1 : 1 CPM = 1 μg/m³, D_2 : 1 CPM = 0.5 μg/m³ 흡기저항 : 1 Pa	
측정정밀도	±1 % 이내	-
측정범위	분진 포집효율 : 0 ~ 100 %, 흡기저항 : 0 ~ 1,500 Pa	분진 포집효율 : 0 ~ 100 %, 흡기저항 : 0 ~ 2,000 Pa
시험입자	NaCl 또는 DOP	NaCl (밸브전환에 따른 실내입자도 가능)
희석배율	NaCl 발생농도에 대해서 약 3배 ~ 100배 정도 (단, 환경 및 조건에 따름)	-
설정유량	20, 30, 40, 42.5, 85 L/min	20, 30, 40, 85 L/min (수동으로 20 ~ 85 L/min까지 설정가능)
불·합격 판정	분진 포집효율, 흡기저항	
전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 30 A (최대)	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 15 A
치수/무게	측정부 : 590(W) × 570(D) × 1,154(H) mm, 약 115 kg 입자 발생부 : 590(W) × 570(D) × 770(H) mm 약 76 kg	입자 발생 / 희석부 : 570(W) × 660(D) × 1,570(H) mm, 측정부 : 570(W) × 660(D) × 1,400(H) mm 입자 발생부 : 650(W) × 630(D) × 1,350(H) mm

※ 별도 에어 컴프레셔로 공기의 공급이 필요

입자발생기 AP-9000G



특징

- 각종 분진 시험용에 사용 가능
- NaCl, DOP 및 PAO 단분산 입자를 안정한 상태에서 연속 공급 가능
- 상온에서 입자 생성하기 때문에 당사의 가열건조법에 비교하여 소형, 경량, 에너지 절약이 가능
- 미스트 발생부를 시료 탱크 내에 설치 하기 때문에 시료 교환 시 미스트 발생부 관리가 동시에 가능
- NaCl, DOP 및 PAO용액의 액면레벨을 일정하게 유지하여 미스트 발생
- 발생한 미스트는 분급과 희석을 한 분급관에 보내져 입자 농도를 조정
- 미스트 발생부와 농도 조정부에는 외부 가압 공기를 본체내부에 설치한 Micro Mist Separator와 Air Drier를 통해서 공급

사양

모 델 명	AP-9000G (NaCl)	AP-9000G (DOP)	AP-9000G (PAO)
발생방법	가압 공기에 의한 분무와 상온 건조에 의한 입자 발생		
발 생 량	30 mg/m³ 시료 탱크 5 L	50 mg/m³ 시료 탱크 5 L	50 mg/m³ 시료 탱크 5 L
입자입경	중앙값 0.06 ~ 0.1 μm, 기하 표준 편차 1.8 이하	중앙값 0.15 ~ 0.25 μm, 기하 표준 편차 1.6 이하	중앙값 0.15 ~ 0.25 μm, 기하 표준 편차 1.6 이하
필요공기량	200 L/min		
전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 3 A		
치 수	590(W) × 570(D) × 770(H) mm		
무 게	77 kg		

입자발생기 PG-L2



특징

- 에어로졸이나 분진 측정의 표준 시료 또는 교정용으로 이용
- 일정량의 Latex 현탁액을 Atomizer로 순환시켜서 일정의 가압 공기에서 분무
- 생성한 비말(Droplet)을 실리카겔을 통하여 건조시킨 공기에 의해서 건조시켜서 단분산의 균일한 입자 발생

사양

모 델 명	PG-L2
발생방법	가압공기와 Atomizer에 의한 분무와 상온건조에 의한 입자발생
발생량 및 입자입경	Latex의 특성에 의함 (농도, 평균입자경, 표준편차 등)
필요공기량	5 ~ 50 L/min (희석유량)
전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 100 VA
치 수	445(W) × 385(D) × 841(H) mm

방진 마스크 성능 시험장치 AP-9200



특징

- 주로 원자력 발전소에서 사용하는 마스크 밀착도, 밸브누설, 필터 포집 효율 및 흡기 저항 등을 종합적으로 검사 및 관리하는데 적합
- 일본 노동 안전 위생법에 근거한 방진 마스크 성능 시험 실시
- 측정 절차는 마이크로 컴퓨터에 의해서 자동 제어
- 기록 연산부는 PC에 의해서 조작, 기록, 집계 등이 자동화
- 측정부에 특수 표면 처리를 한 시험 인두를 이용하여 모터 구동에 의해서 면체의 밀착도를 검사하며 검사시간 및 내구성 고려

구성

- **NaCl 입자 발생부**
  - NaCl 수용액(2%) 미스트를 단일 분산화 하고 건조 시켜 일정 조건의 NaCl 입자를 발생 시키고 각 전원 출력 라인에는 과전류 방지용 차단기가 설치 기록 연산 출력 라인에는 무정전 전원 장치가 장착되어 정전 될 경우 전원을 백업
- **측정부**
  - 광산란 광량 적분 방식의 농도 검출기로 시험체 상·하류측 농도를 동시 측정하여 포집효율 평가 미세 차압계로 시험체 흡기저항 측정 (포집효율과 흡기저항을 동시 측정)
- **기록 연산부**
  - PC를 이용하여 측정부의 검출기 체크 및 시험체의 측정지령을 내려 계측 값을 연산 하며 판정기준에 대해서 비교 평가. 데이터를 양식에 맞춰 프린트와 함께 SD카드 등에 기록하여 측정결과 보고나 시험체 이력 확인 가능

사양

모 델 명	AP-9200
측정대상	방진마스크(전면·반면)과 흡기통
측정항목	분진 포집효율, 흡기저항
측정원리	분진 포집효율 : 광산란 광량 적분방식(디지털 분진계), 통기저항 : 가변 정전 용량 센서식 미세 차압계
측정강도	상류 1 CPM = 1 μg/m³, 1 Pa
정 밀 도	±1 % 이내
측정범위	분진 포집효율 : 0~99.99 % , 통기저항 : 0~1,999 Pa
측정시간	120 초 (실제)
NaCl입자	기하 입법체 상당 입경 = 0.06 ~ 0.1 μm ; 기하 표준 편차(σ) = 1.8이내 발생 농도 약 30± 5 mg/m³
제어방법	절차 제어 : Micro Computer, 종합 제어와 연산통계처리 : Personal Computer
집계항목	시험체의 종류, 명칭, 번호, 상·하류농도, 포집효율, 흡기저항, 불량 판정, 시험체의 이력 추적
기 록 계	상·하류 농도
시험공기량	흡인 유량 Max. 85 L/min(Normal) , 압축 공기 0.5 ~ 1.0 MPa 500 L/min
전 원	AC 200 V, 50 / 60 Hz , 기록 연산부만 무정전 전원 병용
소비전원	40 A 이내 (측정부 2대일 때) , 30 A 이내 (측정부 1대일 때)
치수/무게	NaCl 입자 발생부 : 570(W) × 840(D) × 1,830(H) mm, 230 kg 측정부 : 570(W) × 1,240(D) × 1,830(H) mm, 210 kg 기록 연산부 : 670(W) × 590(D) × 1,260(H) mm, 60 kg

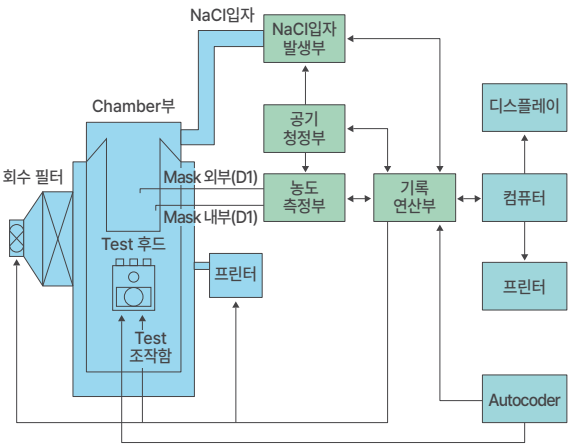
누설률 시험 장치 MT-100NW



특징

- 호흡용 보호구의 방호 성능을 평가하는 장치임
- 시험 챔버 안에 보호구를 착용한 피험자가 있는 상태에서 시험 환경이 조성되고 모의동작을 통해 누설률 등을 측정함
- 시험 챔버 외부에서도 마이크 이용하여 지시 가능
- 마스크 내외의 입자농도를 광산란식 농도계로 동시측정 하고 효율적으로 시험 평가 가능
- 모두 사용된 NaCl 입자는 고성능 필터로 회수
- 각각의 기본동작마다 누설률이 표시되어 마스크 착용기술을 효율적으로 검사
- 각 국의 표준 또는 법규(JIS T 8151, JIS T 9002, 42 CFR Part 84, EN 149) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

구성(블록 다이어그램)



- **NaCl 입자발생부**
  - 입자는 가압공기를 이용하여 기계적 분산법에 의해 연속적으로 발생시킴 NaCl 수용액 (9%), 순환장치 스프레이, 분급, 건조 및 냉각기에 의해 평균 입경 0.3μm 입자가 발생(순도 99.9% 공업용 NaCl 사용) 접액부는 강화 유리등 내식 재료로 구성되어 있고 미스트 발생부는 자동 세정 기능 부착됨
- **농도 검출부**
  - 광산란 광량 적분법에 의한 검출기(2대)로 마스크 내외의 농도를 동시측정
- **챔버부**
  - 후드 내에는 발생부에서 일정 농도가 공급되고 마스크 누설률은 자동 안내 및 외부에서 지시하여 측정
- **기록 연산부**
  - 마스크 내외농도를 연산하여 기본 각 동작의 누설률, 전 동작의 누설률, 방호계수의 산출, 기준치와의 비교에 의해 합격 판정하여 그 결과를 표 및 기록

사양

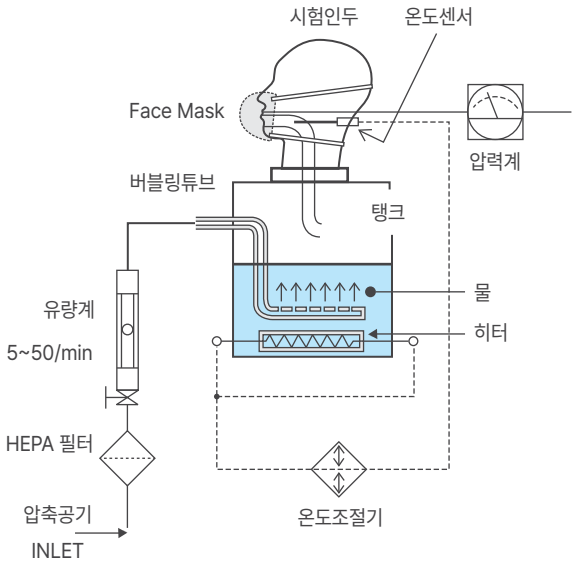
모 델 명	MT-100NW
농도검출	광산란 광량 적분방식
측정방법	음성 Unit에 의한 자동측정 ; 마이크 지시안내로 수동측정
측정범위	0 ~ 3.5 × 104 CPM (D1) 누설 ~ 99.99 %
측정시간	3분 (누설률 측정 1분)
검출감도	(마스크 외 D1) 1 CPM = 1 μg/m3, (마스크 내 D2) 1 CPM = 0.5 μ/m3 이상
시험농도	약 10 mg/m3 (sampling 0.5 ~ 2 L/min)
표시기록	피험자명, 코드 및 소속, 각 동작과 전 동작의 누설률, 마스크 내외 농도, 측정결과(OK, NG)
전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 20 A
치수/무게	측정부 : 570(W) x 810(D) x 1,830(H) mm, 180 kg 챔버부 : 900(W) x 1,135(D) x 2,200(H) mm, 160 kg 기록부 : 1,200(W) x 700(D) x 1,230(H) mm, 80 kg

※ 별도 에어 컴프레셔로 공기의 공급이 필요

마스크 습기저항 시험장치 WR-9000



구성(블록 다이어그램)



WR-9000은 일정한 유량에서 40°C 포화 증기를 발생시켜 장착한 일회용 방진 마스크를 적시는 장치. 장치의 인두 내에는 시험 공기 온도 측정용 센서와 마스크 내 압력을 측정하는 측정구가 있어 마스크가 젖었을 때 통기저항을 측정 가능 (1회용 마스크 시험용)

특징

- 정밀 차압계로 일회용 방진마스크의 습기저항 측정 가능
- 일본표준(JIS)을 만족시키는 인두 사용
- 일본표준(JIS T 8151, JIS T 9002) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

시험인두 배기부 배기습도

시험환경온도	≥5 < 9	≥ 9 < 13	≥13 < 16	≥16 < 19	≥19 < 22	≥22 < 24	≥24 < 25
인두 주변온도	≥ 37	≥ 38	≥ 39	≥ 40	≥ 41	≥ 42	≥ 43

사양

모 델 명	WR-9000
측정대상	1회용(간이) 마스크 습기저항
시험공기	40 °C 포화 증기
가습방법	인두 배기부에서 외부로 토출
측정감도	인두 배기부에서 외기로의 토출될 경우 흡기저항 : 1 Pa
유량범위	5 ~ 50 L/min
미분압계	0 ~ +2,000 Pa 판독 정확도 1 Pa
필요공기량	50L/min 이상
전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 15 A
치수/무게	400(W) × 560(D) × 1,500(H) mm / 60 kg

포집효율 측정장치 AP-632F



특징

- 분진용 반면 마스크, 필터 카트리지, 흡기통 등의 포집 효율과 통기저항을 측정하여 신속한 성능 평가가 가능
- 광산란 광량 적분방식을 이용하여 시험체에 대해서 상·하류 측의 분진 동시 연속 측정하여 포집 효율 측정
- 정밀 미세 차압계를 이용하여 통기저항 측정
- 데이터 처리장치 DPS-20형을 접속하면 포집 효율과 통기저항을 연산 처리하여 측정결과 표시, 보존 및 인쇄가 가능하며, 측정조건을 설정하여 측정값에 대하여 품질 판정도 가능 (품질관리에 용이)

사양

모 델 명	AP-632F
측정대상	반면마스크, 필터 카트리지, 흡기통 등
측정원리	광산란 광량 적분 방식(포집효율), 가변 정전 용량 센서식 미세 차압계(통기저항)
측정감도	포집효율 : D_1 : 1 CPM = 0.001 μg/m³, D_2 : 1 CPM = 0.001 μg/m³ 통기저항 : 1 Pa
측정범위	포집효율 : 0 ~ 100 %, 통기저항 : 0 ~ 1,999 Pa
설정유량	30 L ~ 85 L/min
판정결과	LCD에 의한 대형문자와 적색·녹색 LED에 의한 합격·불합격 판정표시
데이터기록	포집 효율값, 통기 저항값
전 원	AC 100, 50 / 60 Hz, 20 A
치수/무게	600(W) × 460(D) × 1,680(H) mm (측정부), 약 50 kg

흡기 / 배기 저항 측정장비 IER-01



특징

- 한 대의 장비로 마스크 및 마스크용 필터의 호흡기 저항 측정 가능
- 일본 표준(JIS)에 따라 제작된 시험 인두 사용 가능
- 각 국의 표준 또는 법규(JIS T 8151, JIS T 9002, 42 CFR Part 84, EN 149) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

사양

모 델 명	IER-01
측정대상	흡기, 배기 저항
유 량 계	0 ~ 200 L/min 이상 2대 (흡기, 배기 개별)
미세 차압계	-2,000 ~ +2,000 Pa, 독취 정도 : 1 Pa
흡인 블로우	200 L/min 이상 , 흡기저항 : 1 Pa
필요 공기량	200 L/min 이상
전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 10 A
치수/무게	650(W) × 754(D) × 1,400(H) mm, 68 Kg

배기밸브 작동기밀 시험장비 H5CN-XAN



특징

- 방진마스크(JIS T8151)에 사용된 배기변을 물에 침적한 후, L/min의 유량으로 흡기하여 배기변의 폐쇄로 의한 밸브 내 감압 정도를 조사
- 내부압력이 대기압까지 되는 시간을 측정하여 배기변의 작동 기밀을 조사

기본구성

- 펌프 : 감압상태를 생성
- 유량계 : 흡인유량을 설정
- 마노미터(U자관) : 압력변화를 표시
- 광화이버 센서 3개 : 마노미터 내의 액면레벨을 검지
- 타이머 : 광화이버 센서 사이를 액면이 이동하는 시간을 측정

사양

모 델 명	H5CN-XAN
측정방법	광화이버 센서에 의한 액면검지와 센서 간의 시간측정
마노미터 재질 및 범위	유리, 0~2,000 Pa
액면레벨 검출방식	광화이버 센서
광화이버 센서 검출거리	최대 50 mm (표준검출물체 백지)
타이머 측정시간 설정범위	0.01 ~ 99.99 초
유 량 계	0.2 ~ 2.0 L/min (니들 밸브 부착)
흡인펌프	최대 배출 풍량 6.0 L/min이상, 흡인 압력 0.016 MPa이상
사용환경	0~40 °C, 0~90 %RH (무결로)
치수/무게	AC 100, 50 / 60 Hz, 1 A / 510(W) × 320(D) × 360(H) mm

배기밸브 작동기밀 시험장비 EXV-02



특징

- 배기 밸브의 작동기밀 측정 장치
- 흡인 유량 매스플로미터, 배기 밸브의 감압은 차압 센서 채용
- 터치 패널을 이용하여 설정 변경, 측정값 확인 가능
- 각 국의 표준 또는 법규(JIS T 8151, JIS T 9002, 42 CFR Part 84, EN 149) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

사양

모 델 명	EXV-02
아답터 재질	염화 비닐 수지
유 량 계	0.2 ~ 10 L/min (PF710S-C6L-D-V)
차 압 계	PT-103B-A (0 ~ 2,000 Pa ±0.15 %(F.S.))
전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 1 A
치수/무게	320(W) × 280(D) × 155(H) mm / 7 kg

※ 별도 에어 컴프레셔로 공기의 공급이 필요

P.F.E. 검사장치 PFE-01





특징

- PSL 입자를 연속적으로 발생 시켜 여과재 포집 효율과 통기 저항을 측정
- 시험입자인 PSL 입자를 연속으로 안정적으로 제공하는 입자 발생부와 시험 공기량을 정량적으로 흡인 하는 펌프 부, 여과재 포집 효율과 통기 저항을 측정 하는 측정부로 구성
- 측정 결과를 내장 메모리(측정 시간, 측정 값 등)에 기록 해서 PC에 데이터로 저장 가능
- 측정 시퀀스는 전부 Programmable Logic Controller에 의해 제어 되며 측정 결과를 실시간으로 집계가 가능
- 본 장치는 일반 재단 법인인 Kaken Test Center 기술 협력에 의해 설계·개발하고 실현화 한 장치
- 일본표준 및 미국 ASTM (JIS T 9001, ASTM F2100) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

사양

모 델 명		PFE-01
검사장치본체	측정항목	1. 입자개수(여과재 포집 효율) 2. 차압(여과재 통기 저항) 3. 온습도(시험공기내)
	시험공기량	28.3 L/min
	시험입자	PSL입자
	여과지 홀더	평가 유효 내경 79 mm, 삽입여과재 최대입경 110 mm
	시험덕트	내경 : 79 mm, 길이 : 1,030 mm
	Particle	Particle counter(상류측, 하류측 각 1대 배치)
	흡인펌프	Low volume pump LV-40BW
	압축 공기원	0.2 Mpa이상 100 NL/min이상
	치수/중량	813(W) × 450(D) × 1,740(H) mm, 170 kg
	전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 8 A
가습유닛	습도 발생 방법	PTFE 튜브에 의해 버블링
	조절온도	30~50 %rh
	온도제어	가습 탱크 수온도제어로 조정
	가습공기	건조 공기량으로 조정
	압축공기	0.5 MPa 40 NL/min 이상
	치 수	300(W) × 286(D) × 777(H) mm
	전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 5 A

B.F.E. 검사장치 BFE-02





특징

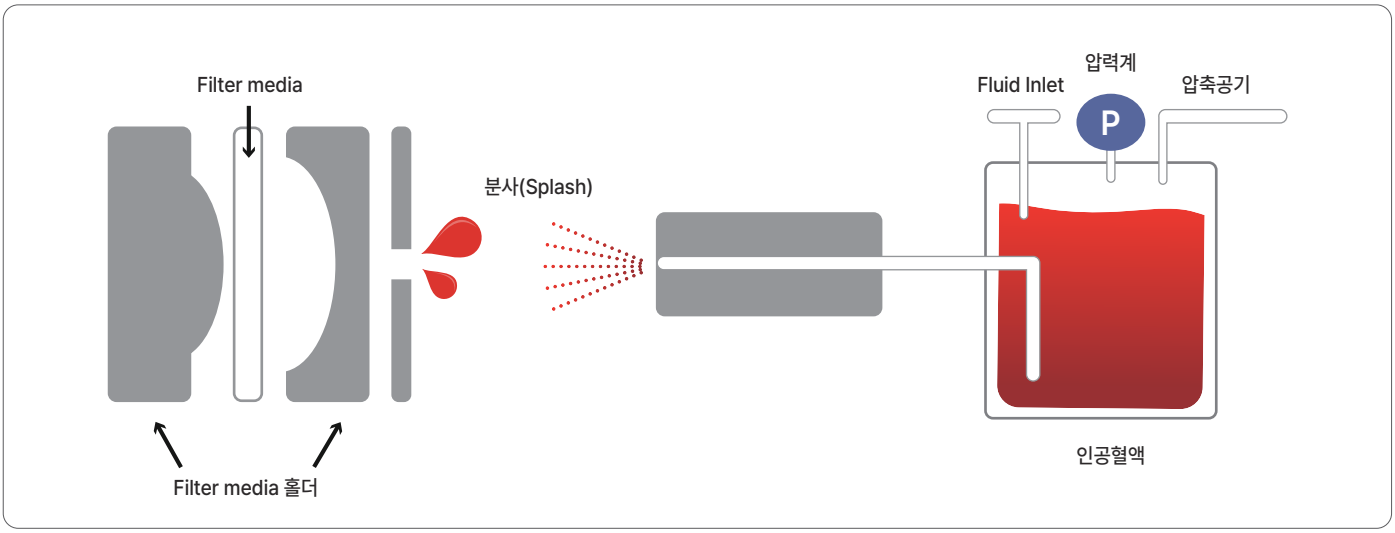
- 세균현탁액을 네블라이저로 분무하여 세균 함유 미스트를 발생시켜 그 미스트 입자를 시험입자로써 필터소재 여과 효율을 측정
- 현탁액 공급 펌프 미스트 발생용 네블레이져, 에어로졸 챔버, 세균용 Andersen 샘플러, 흡입용 펌프(유량계 내장) 압력계로 구성
- 측정 시퀀스는 전부 Programmable Logic Controller에 의해 제어되며 측정결과를 실시간으로 집계가능함
- 본 장치는 일반 재단 법인인 Kaken Test Center의 기술 협력에 의해 설계·개발하고 실현화 한 장치임
- 일본표준 및 미국 ASTM (JIS T 9001, ASTM F2100) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

사양

모 델 명		BFE-02
검사장치본체	현탁액 제공펌프	송액량 0.002~24 ml/min
	네블라이저	유리재질 시카고 네블라이저 동등
	에어로졸 챔버	유리재질 OD ø 80 mm
	흡인펌프	Low volume pump LV-40BW
	앤더슨 샘플러	미생물입자용 AV-100 특형
	압 력 계	0 ~ 0.100 MPa
	필요공기	0.5 Mpa 40 L/min 이상(가습 unit 포함)
	치 수	530(W) × 470(D) × 1,038(H) mm
	전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 1 A
가습유닛	습도 발생 방법	PTFE 튜브에 의해 버블링
	조절습도	30 ~ 50 %rh (BFE 검사장치 유리 챔버 內)
	습도제어	가습 탱크 수온도제어로 조정
	가습공기	건조 공기량으로 조정
	내 압	0.2 MPa
	치 수	600(W) × 346(D) × 600(H) mm
	전 원	AC 100 V, 50 / 60 Hz, 5 A

인공 혈액 침투 저항성 시험장비 FRT-01





특징

- 제어부의 터치 패널 모니터 상에서 장치의 설정 값, 혈액의 분사를 조작 가능
- 10.6 kPa, 16.0 kPa, 21.3 kPa (80 mmHg, 120 mmHg, 160 mmHg)로 자동 분사 가능
- 압력에 따른 분사 시간도 제어 가능
- 마스크 설치가 간편하게 가능한 구조
- 일본표준 및 미국 ASTM (JIS T 9001, JIS T 9002, ASTM F2100) 요구사항에 따른 성능시험 적용 가능

사양

모 델 명	FRT-01
검사대상	의료용 마스크에 대한 인공 혈액 침투 저항성
검　　체	인공 혈액
설　　정	압력(kPa) 10.6, 16.0, 21.3, 속도(cm/s) 450, 550, 635
전　　원	AC 100 V, 50 / 60 Hz
치수/무게	820(W) × 400(D) × 414(H) mm / 25 kg



(주)태원시바타 서울특별시 금천구 가산디지털2로 67 에이스 하이엔드타워 7차 404호
TEL. 02-841-2270 | **FAX**. 02-841-2290 | **E-MAIL** : sales@taewonsibata.co.kr | http://www.sibata.co.kr

기술자료 : 2024-TWS-001 | 발행일 : 2024.02.16 | 해당 제품에 대한 저작권 및 판매권은 (주)태원시바타에 있습니다.