

3M | 전동·송기식 마스크

Powered Air Purifying Respirator/Supplied Air Respirator



오염된 공기가 있는 작업장에서
작업자에게 깨끗한 공기를 공급하는 것은 필수 요소입니다.
3M은 거친 작업장에서 사용할 수 있는 다양한 솔루션의
전동, 송기식 보호구 솔루션을 제공합니다.

1. 전동식 호흡보호구 (Powered Air Purifying Respirator)

전동식 호흡보호구는 오염된 공기를 흡입한 후, 필터로 여과시켜 깨끗한 공기를 작업자에게 공급합니다. 양압식 보호구로 숨쉬기가 매우 편안하고 쾌적한 상태에서 작업이 가능하며, 보호도가 높아 열악한 환경에서도 안전하게 작업자를 보호합니다.

2. 송기마스크 (Supplied Air Respirator)

송기마스크는 오염 물질을 알 수 없거나 매우 위험한 유해 요인이 있는 작업장에서 외부의 공기 공급원 (컴프레서 에어라인, 공기저장탱크 에어라인)으로부터 깨끗한 공기를 공급하여 근로자의 호흡기를 보호합니다.

3M™ Versaflo™ 전동식 호흡보호구만의 특징

고된 작업 현장에서 높은 보호도와 편안함을 동시에 제공합니다.

편안한 호흡

선호에 따라 유량 분배 (얼굴 방향, 바이저 방향)를 조절 가능하여 편안함 선사

머리 지지대 조절

S-시리즈 후드와 M-시리즈 헬멧에는 머리지지대를 조절할 수 있는 옵션이 있습니다. 개개인에게 최적화된 제품을 사용해 보세요.

바이저

넓은 시야를 자랑하는 바이저에는 보호 필름 액세서리를 부착하여 오염을 방지할 수 있습니다.

다양한 종류의 헤드탑

S-시리즈 후드 부터 M-시리즈 헬멧까지 다양한 크기와 소재의 헤드탑이 있습니다. 개개인에게 최적화된 제품을 찾아 사용하세요

높은 보호도

혈당보호계수 1,000의 높은 보호도로 더욱 안전하게 일하세요.

*KOSHA Guide 기준

직관적인 인터페이스

실용적인 기능만 넣어서 직관적으로 사용할 수 있습니다.



경고 알람

저유량, 저배터리 상황에서도 시각 및 청각 그리고 진동(TR-600 한정) 경고를 주어 안전한 작업이 가능합니다.

자동유량보정 기능

번거로운 수동유량보정 없이 자동유량보정기능으로 다양한 환경변화와 무관하게 일정한 유량을 출력합니다. (No Calibration)



S-시리즈 후드



편안한 시야

낮은 곡률로 인해
반사와 눈부심이 적고
우수한 시야를 제공

편리한 조절

프리미엄 머리지지대를 통해
편안함을 극대화하고 유량 분배
(얼굴방향, 얼굴 및 머리 방향)
조절 가능

손쉬운 교체

재사용 가능한 부품들을 통해
폐기율을 줄이고,
비용을 효율적으로 운영 가능

손쉬운 사용

높이와 둘레 조절이 가능하며,
다양한 머리카기에
편안한 착용감을 제공



선호에 따라 공기 방향 조절

(얼굴100% ~ 얼굴50% 머리50%, 프리미엄 형에 한함)

머리높이/둘레 등 세밀한 조정 가능
바이저 필름커버 및 땀 패드 등 다양한 액세서리로
유리한 관리

일체형 머리지지대 헤드커버
S-100/S-300 시리즈

일체형 머리지지대 후드
S-400/S-500 시리즈

프리미엄 머리지지대 후드
S-600/S-700/S-800 시리즈

후드	일체형 머리지지대 헤드커버 S-100/S-300 시리즈		일체형 머리지지대 후드 S-400/S-500 시리즈		프리미엄 머리지지대 후드 S-600/S-700/S-800 시리즈				
	S-133	S-333G	S-433	S-533	S-655	S-657	S-757	S-855	S-857
추천작업	헬스케어	범용	범용	범용	범용	범용	도장	내화학	내화학
색상	백색	회색	백색	백색	백색	백색	백색	백색	백색
소재	PP 부직포 PP 필름	나일론 직물 PU 코팅	PP 부직포 PP 필름	나일론 직물 PU 코팅	PP 부직포 PP 필름	PP 부직포 PP 필름	PP 부직포 PP 필름	PP 부직포 Zytron 필름	PP 부직포 Zytron 필름
특징	배기패널	배기패널	배기패널	배기패널	목 밴딩	이중가슴덮개	이중가슴덮개	목 밴딩 측면고정끈 박음질 실링	이중가슴덮개 측면고정끈 슬기 테이핑
머리지지대	일체형	일체형	일체형	일체형	S-950	S-950	S-950	S-950	S-950
교체용 후드	-	-	-	-	S-605	S-607	S-707	S-805	S-807

인증 조합을 확인 후 제품을 선정하시기 바랍니다.

M-시리즈 헬멧



편안한 호흡
 선호에 따라 유량 분배 (얼굴 방향, 바이저 방향)를 조절 가능하여 편안한 선사

편리한 조작
 머리둘레 조절장치를 조절하여 머리둘레를 선호에 따라 손쉽게 조절 가능

편안한 시야
 우수한 가장자리 및 하단부 시야를 제공하며, 코팅 바이저 옵션을 통해 화학적 보호 및 굽힘 방지 기능을 제공

손쉬운 유지 관리
 분리가능한 부품들로 인해 세척 및 유지보수가 용이함



선호에 따라 공기 방향 조절 (얼굴 ~ 바이저)
 귀덮개, 고열 키트 등 부가 기능 추가 가능
 헬멧 커버, 바이저 필름커버 및 땀 패드 등 다양한 액세서리로 용이한 관리

	보안면 M-200 시리즈		보안면 및 안전모* M-300시리즈		보안면 및 안전모* M-400 시리즈	
헬멧						
	M-206	M-207	M-306	M-307	M-406	M-407
구분	보안면	보안면	보안면 및 안전모 A타입	보안면 및 안전모 A타입	보안면 및 안전모 A타입	보안면 및 안전모 A타입
덮개	표준형 얼굴덮개	난연성 얼굴덮개	표준형 얼굴덮개	난연성 얼굴덮개	고내구성 가슴덮개	난연성 가슴덮개
착용 중 개폐	×	×	×	×	●	●

*안전모로 사용 시 동봉된 턱 끈을 함께 사용하세요.

인증 조합을 확인 후 제품을 선정하시기 바랍니다.

BT-시리즈 연결튜브



일자형 튜브

후드/헬멧용
 BT-20(경량형)
 BT-30(길이조절형)
 BT-40(고내구성)



Y자형 튜브

면체용,
TR-600/800에 한함.
 BT-63(길이조절형)
 BT-64(고내구성)

TR-300 방진용 전동식 호흡보호구 시리즈

* 헤드답 및 필터/정화통과 조합인증 여부 확인 후 사용

방진용 전동식 호흡보호구

분진이 많이 날리는 현장에서 사용
병원체를 비롯한 바이러스로부터 보호



경량형 전동식 호흡보호구

허리에 부담이 안 가도록 작고 가벼움



오래 가는 배터리

최대 12시간까지 사용 LED 디스플레이를 통해 사용전 배터리 잔량을 확인



2단계 유량모드

원하는 바람세기로 조절

다양한 Kit 제품

세척이 용이한 키트 (Easy Clean Kit; ECK)
고강도 작업용 키트 (Heavy Industry Kit; HIK)

TR-315+ KIT

기본 키트

구성품

- TR-302 본체
- TR-3712E 방진필터
- TR-371 필터커버
- TR-332 고용량 배터리
- TR-341 배터리 충전기
- TR-325 표준형 벨트
- TR-3600 프리필터(x10)
- TR-362 스파크 어레스터
- TR-971 유량지시계
- BT-30 길이 조절형 연결튜브



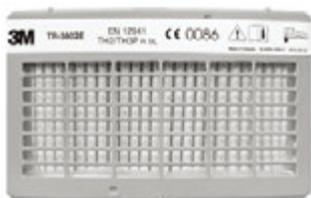
TR-300 시리즈 필터 및 배터리

TR-300용 필터



TR-3712E

방진특급



TR-3802E

방진특급+냄새

TR-300용 배터리/충전기

배터리



제품명	TR-332
제품 설명	고용량 리튬이온 배터리
작동시간	9~12시간
충전시간	3.5 시간
무게	380 g
배터리 잔량	디스플레이를 통해 배터리 잔량확인 가능

충전기



제품명	TR-341E	TR-344E
제품 설명	배터리 TR-332 충전용	배터리 TR-332 충전용
충전기	1구	4구

TR-600 방진 방독 검용 전동식 호흡보호구 시리즈

* 헤드탑 및 필터/정화통과 조합인증 여부 확인 후 사용

다양한 필터 및 정화통

- TR-6110E 방진 특급 + 저농도 유기화합물용
- TR-6130E 방진 특급 + 저농도 유기화합물/할로젠/황화수소/시아나화수소/아황산용
- TR-6310E 방진 특급 + 중농도 유기화합물용
- TR-6580E 방진 특급 + 중농도 유기화합물/할로젠/황화수소/시아나화수소/아황산용 + 저농도 암모니아용
- TR-6820E 방진 특급 + 냄새
- TR-6710E 방진 특급

손쉬운 세척

TR-653 세척 키트(별매)와 사용하여 터보 유닛 본체 및 배터리를 물 세척 가능



3가지 알람 기능

디스플레이를 통한 알람 경보음 진동



오래 가는 배터리

최대 19시간까지 사용 LED 디스플레이를 통해 사용전 배터리 잔량을 확인



TR-619A

기본 키트

구성품

- TR-602 본체
- TR-632 고용량 배터리
- TR-641 배터리 충전기
- TR-627 허리벨트
- TR-6600 프리필터(x10)
- TR-971 유량지시계
- BT-30 길이 조절형 연결튜브



TR-600 시리즈 필터, 정화통 및 배터리

TR-600용 필터 및 정화통

	TR-6110E 방진 특급 + 저농도 유기화합물용
	TR-6130E 방진 특급 + 저농도 유기화합물/할로젠/황화수소/시아나화수소/아황산용
	TR-6310E 방진 특급 + 중농도 유기화합물용
	TR-6580E 방진 특급 + 중농도 유기화합물/할로젠/황화수소/시아나화수소/아황산용 + 저농도 암모니아용
	TR-6710E 방진 특급

TR-600용 배터리/충전기

배터리		
제품명	TR-630	TR-632
제품 설명	저용량 리튬이온 배터리	고용량 리튬이온 배터리
작동시간	6-12 시간	8-19 시간
충전시간	< 3.5 시간	< 3.5 시간
무게	450g	670g
배터리 잔량	확인 가능	확인 가능

충전기		
제품명	TR-641E	TR-644E
제품 설명	배터리 TR-630/632 충전용	배터리 TR-630/632 충전용
충전기	1구	4구

TR-800 방진 방독 겸용 및 방폭용 전동식 호흡보호구 시리즈

* 헤드탑 및 필터/정화통과 조합인증 여부 확인 후 사용



혁신적인 소재

제품에 대한 내구성 및 낙하 시험 요구 사항을 충족하며, 최신 IEC 60079 소재 성능 기준을 충족하는 3M 특허 출원 소재

배터리 범퍼

배터리에 가해지는 충격을 흡수하기 위한 충격 흡수 범퍼 적용



직관적이고 쉬운 작동방법

가시성 높은 밝은 노란색 UI 포인트

안전한 배터리 부착

IEC 60079-11기준 임의 배터리 탈착 및 스파크 위험 방지를 위한 기계적 결합 방식(스크류 타입) 적용



TR-819E KIT

구성품

- TR-802E 본체
- TR-6310E 필터 및 정화통
- TR-6300FC 필터커버
- TR-830 방폭 배터리
- TR-838 배터리 결합도구
- TR-641 배터리 충전기
- TR-627 이지클린벨트
- TR-6600 프리필터(x10)
- TR-971 유량지시계
- BT-30 길이 조절형 연결튜브
- BT-922 연결튜브 비닐커버



진정한 글로벌 전동식 호흡보호구

TR-800방폭 전동식 호흡보호구는 전세계적인 프리미엄 제품으로, 기존 TR-600시리즈의 대부분의 액세서리, 필터 및 정화통을 호환해서 사용 가능합니다.

- **한국산업안전공단 방호장치 안전 인증(방폭)**
KOSHA - EX ia IIB T4
KOSHA - EX ia IIIC 135°C Da
(-20 ≤ Ta ≤ 55)
- **IEC 60079-11에 따른 IECEx 본질 안전 방폭 인증**
Ex ia I Ma
Ex ia IIB T4 Ga
Ex ia IIIC 135°C Da

작업자의 편의성 및 안정성을 고려하여 설계되었습니다.

- **작업 가능성** 고도 5,000m까지 작동이 가능합니다. 배터리는 장시간 사용할 수 있고 고속 충전이 가능하며, 약 3.5시간 안에 90% 충전을 완료합니다.
- **다양한 필터 및 정화통 사용**
다양한 환경에서 적합하게 사용 가능한 필터 및 정화통을 보유
기존 TR-600 시리즈 필터 및 정화통과 호환해서 사용 가능함
- **3단계 유량모드** 3단계 유량모드 기능으로 작업자가 원하는 유량으로 선택 가능
- **배터리 완충 / 방전 약 750회 가능**, LED 디스플레이를 통해 사용 전 배터리 잔량을 확인 가능 / 배터리를 본체와 결합 후, 배터리 결합도구(Attachment tool)을 이용하여 나사로 한번 더 고정하여, 사용 중 배터리 임의 탈착을 방지합니다.
- **직관적인 사용 방법**
가시성 높은 노란 UI 포인트와 알람 표시 기능 (디스플레이, 경보음) 통해 TR-800을 더 쉽게 사용할 수 있습니다.



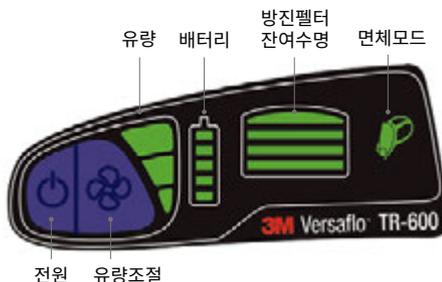
TR-시리즈 기능 상세 소개

전원/유량조절 버튼, 지시등 및 유량단계

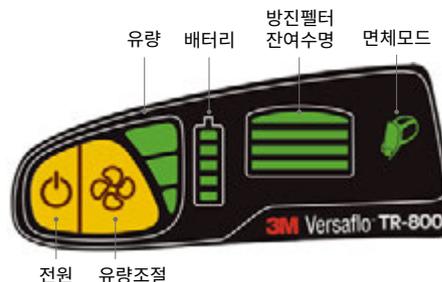
TR-300+



TR-600



TR-800



유량 단계

* 단위: lpm

구분	후드 및 헬멧 모드	면체 모드
표준유량	185	사용불가
증유량	205	

유량 단계

* 단위: lpm

구분	후드 및 헬멧 모드	면체 모드
표준유량	190	130
증유량	205	150
고유량	220	170

유량 단계

* 단위: lpm

구분	후드 및 헬멧 모드	면체 모드
표준유량	190	130
증유량	205	150
고유량	220	170

저 유량 및 저 배터리 경고 알람

TR-300+



경고알람



적색등

경고음

TR-600



경고알람



적색등

경고음

진동

Only in TR-600

TR-800



경고알람



적색등

경고음

TR-시리즈 본체의 추가 악세서리

본체 커버

TR-300+

TR-381 본체 커버



TR-시리즈 벨트/백팩

[Easy Clean] TR-927



TR-600/800

TR-681 본체 커버



[Heavy Duty] BPK-HD



송기식 마스크

송기식 마스크 선택 가이드

헤드탑	 S-133	 S-333G	 S-433	 S-533	 S-655	 S-657
	 S-757	 S-855	 S-857	 M-306	 M-407	
연결튜브	 BT-20 S/L	 BT-30	 BT-40	SA튜브 연결 헤드탑		
	 V-199 (BT튜브 연결 시 필요)	 FF400 전면형 면체	 6800 전면형 면체	 6200 반면형 면체	 7502 반면형 면체	
유량 조절 밸브	 V-300 (Air Regulation Valve Assembly)			듀얼 에어라인 시스템		
				 SA-1000 프런트(front)형	 SA-2000 백(back)형	
고압 호스	 W-9435-25 (7.5m) W-9435-50 (15m) W-9435-100 (30m) 공기공급용 고압호스	 W-2929-25 (7.5m) W-2929-50 (15m) W-2929-100 (30m) 코일형 고압호스		인증 조합 보러가기		
	※ 송기식은 인증조합을 꼭 확인하고 사용하시기 바랍니다.					
필터 및 압력 조절 장치	 W2806 에어필터 및 압력 조절 장치				송기식 마스크 설치 방법 동영상	

3M 듀얼 에어라인 시스템 (Dual Airline Supplied Air Respirator)

3M 면체와 직접 연결되는 Tight fitting 타입으로 안면부 누설률이 낮아 보호도 높음.

※ Protection factor > 1,000 (송기식과 연결시)

면체 : 반면형 또는 전면형 면체

2가지 타입의 공기공급 호스

Front 타입 (SA-1000)

몸 앞쪽(가슴쪽)으로 호스가 위치

Back 타입 (SA-2000)

몸 뒤쪽(등쪽)으로 호스가 위치

공급 유량 : 4 to 8 CFM



SA-1000 (Front)
(공기조절 밸브 포함)



SA-2000 (Back)
(공기조절 밸브 포함)

공기 조절 밸브

공기 정화 및 압력조절 장치



W-2806



W-2811 교체용 필터

압력내구한도	150 psig static (10.3 bar)
권장 입력압력	90 – 120 psig (6.2 – 8.3 bar)
최대유량	1416 lpm at 105 psig (7.2 bar)
출력압력	0 – 105±5 psig (0 – 7.2±0.34 bar)
입력온도	20 – 65 °C
크기	359 mm (L) × 121 mm (W) × 362 mm (H)

시스템 설치 방법

1. 공기 공급원 (컴프레서 혹은 에어라인) 부터 마스크까지 시스템 전체를 결합한다.
2. 공기를 공급시키고 W-2806 패널의 압력계이지를 확인한다.
3. 사용하는 밸브 (V-300 혹은 SA-1000/2000) 별로 아래 표를 참조하여 요구되는 각 압력범위에 맞도록 Regulator 를 조절한다.
4. 만약 압력범위에 도달하지 못할 경우, 공기공급원의 출력이 너무 부족한 것이 아닌지 확인한다.
5. 시스템이 압력범위 내에서 정상작동하면 필터 교환주기를 수립해야 한다.
6. 최초 일주일에는 1일에 한번씩 원통형 필터 케이스를 열어 필터가 변색되지 않았는지 확인한다.
7. 그 후부터는 1주 단위로 필터의 상태를 점검한다.
예를 들어 8주 사용 후 필터가 변색되었다면 8주 단위로 필터를 교환주기를 수립하고 지속적으로 필터를 교환한다.
8. 또한, 사용 중 필터가 변색되지 않았더라도 흡입되는 공기에서 원래 없었던 냄새가 난다면 필터의 수명이다한 것이므로 교환해 준다.

밸브	호스길이	압력범위
V-300	25, 50, 100 ft	30 – 35 psig
	25 ft	16 – 24 psig
SA-1000/2000	50 ft	17 – 26 psig
	100 ft	18 – 27 psig

*상기 압력범위는 밸브의 수와 무관함 예) V-300 밸브를 1개 연결하든 3개 연결하든 똑같이 30 – 35 psig 유지!!