



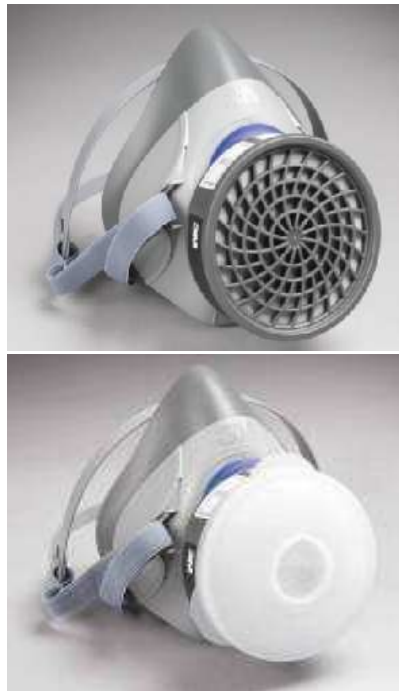
7700 시리즈 반면형 호흡보호구 사용 설명서

7701(S), 7702(M), 7703(L) 반면형 면체

7001K-55(유기화합물용), 7001K-100L(유기화합물용),

7011K-55(유기화합물용, 방진겸용), 7011K-100L(유기화합물용, 방진겸용)

7711(방진용 필터), 7725(방진용 필터),



목차

1. 사용설명서
2. 제품정보
3. 장착 가능한 방진필터 / 방독 정화통
4. 사용의 유효기간
5. 조립 및 착용 / 밀착법
6. 검사방법
7. 유지보수
8. 보관 및 폐기
9. 오 사용 주의
10. 안전인증의 표시
11. 정화통 외부측면 표시색 기준
12. 보증 및 책임의 한계
13. 정화통의 파과 곡선도

사용설명서

3M™ 7700 시리즈 호흡보호구는 본 설명서의 주의 및 경고사항을 준수하여 사용되었을 때에만 공기 중 오염물질에 대해 보호를 제공 할 수 있습니다. 3M™ 7700 시리즈 반면형 보호구는 7700 시리즈 정화통과 함께 사용할 때에 한국의 호흡보호구 관련 법규에 적합합니다. 적절한 사용에 관한 의문사항은 보건 및 안전관리자 또는 한국 3M 에 문의하세요.

면체 제품정보

제품 번호	제품명	한국산업안전공단(KOSHA)의 인증된 규격 형식 및 용도
7701 (S)	직결식 반면형 면체 (소형)	방진, 방독 및 방진방독 겸용 호흡보호구의 면체로 사용
7702 (M)	직결식 반면형 면체 (중형)	방진, 방독 및 방진방독 겸용 호흡보호구의 면체로 사용
7703 (L)	직결식 반면형 면체 (대형)	방진, 방독 및 방진방독 겸용 호흡보호구의 면체로 사용

장착가능한 방진 필터/방독 정화통

제품 번호	제품명	한국산업안전공단(KOSHA)의 인증된 규격형식 및 용도
7001K-55	유기화합물 최저농도용 방독 정화통 55cc (Organic Vapor)	유기화합물용 최저 농도 : 유기화합물의 가스 또는 증기의 농도가 100 분의 0.1 이하의 대기 중에서 사용하는 것으로서 긴급용이 아닌 것
7001K-100L	유기화합물 저농도용 방독 정화통 100cc (Organic Vapor)	유기화합물용 최저 농도 : 유기화합물의 가스 또는 증기의 농도가 100 분의 0.1 이하의 대기 중에서 사용하는 것으로서 긴급용이 아닌 것
7007K-100	유기화합물 최저농도용 방독 정화통 100cc (Organic Vapor)	유기화합물용 최저 농도 : 유기화합물의 가스 또는 증기의 농도가 100 분의 0.1 이하의 대기 중에서 사용하는 것으로서 긴급용이 아닌 것
7011K-55	유기화합물 최저농도용 방독 정화통 55cc(Organic Vapor) 및 방진필터	- 유기화합물용 최저 농도 : 유기화합물의 가스 또는 증기의 농도가 100 분의 0.1 이하의 대기 중에서 사용하는 것으로서 긴급용이 아닌 것 - 특급 마스크 착용 장소를 제외한 분진 등 발생장소 - 금속 흙 등과 같이 열적으로 생기는 분진 등 발생장소 - 기계적으로 생기는 분진 등 발생장소(규소 등과 같이 2 급 마스크를 착용하여도 무방한 경우는 제외)
7011K-100L	유기화합물 저농도용 방독 정화통 100cc (Organic Vapor) 및 방진필터	- 유기화합물용 최저 농도 : 유기화합물의 가스 또는 증기의 농도가 100 분의 0.1 이하의 대기 중에서 사용하는 것으로서 긴급용이 아닌 것 - 특급 마스크 착용 장소를 제외한 분진 등 발생장소 - 금속 흙 등과 같이 열적으로 생기는 분진 등 발생장소 - 기계적으로 생기는 분진 등 발생장소(규소 등과 같이 2 급 마스크를 착용하여도 무방한 경우는 제외)
7711	방진필터 (2 급)	특급 및 1 급 마스크 착용장소를 제외한 분진 등 발생장소
7725	방진필터 (1 급)	- 특급 마스크 착용 장소를 제외한 분진 등 발생장소 - 금속 흙 등과 같이 열적으로 생기는 분진 등 발생장소 - 기계적으로 생기는 분진 등 발생장소(규소 등과 같이 2 급 마스크를 착용하여도 무방한 경우는 제외)

주의

1. 사용금지 조건: (가) 오염물질이 불분명하거나 농도를 모르는 경우 또는 흡입 즉시 생명과 건강에 위협이 되는 곳. 냄새, 맛, 자극 등의 경고성이 없는 물질인 경우.
(나) 유해물질 농도가 법적 허용농도의 10 배를 넘는 경우(공기정화식으로 사용시).
(다) 산소농도 18% 미만인 장소: 필터나 정화통을 장착하여 공기 정화식으로 사용할 경우에는 보호구가 자체적으로 산소공급을 하지는 않으므로 산소결핍 지역에서는 사용하지 말 것.
(라) 턱수염과 구렛나루, 얼굴 화상 등이 있어서 보호구 밀착이 안 되는 사람.
2. 이 보호구는 공기 중 오염물질에 대해 보호를 제공합니다. 본 설명서 내용을 따르지 않으면, 마스크의 보호효율을 감소시킬 수 있고 최악의 경우 질병 및 사망을 초래할 수도 있습니다.
적절한 사용을 위해 이 설명서를 참조하거나 관리자 또는 3M 에 문의하세요.
3. 착용시 얼굴에 잘 맞도록 보호구 안면부 및 머리끈을 조절하고 작업시간 내내 착용하십시오.
4. 사용 중 현기증이나 오염물질의 맛, 냄새, 자극 등을 느낄 경우, 보호구가 손상되었거나 호흡이 곤란할 경우 오염지역을 즉시 벗어 나서 관리자와 상담하거나 필터/정화통 교체 등 적절한 조치를 취하십시오.
5. 사용하지 않을 때에는 오염지역에서 멀리 떨어진 깨끗한 곳에 밀봉보관하고 사용을 마친 제품은 해당 오염물질의 폐기물처리 법규에 따라 취급, 운반, 폐기 처분해야 합니다.
6. 제품을 임의로 오용하거나 개조하지 말고 다른 부품을 끼워 사용하지 마십시오.
7. 방진 필터나 방독 정화통은 세척하여 재사용할 수는 없습니다. 방진필터의 경우 흡기저항이 증가해서 숨쉬기가 어려운 경우에 교체해야 합니다. 방독 정화통은 별도의 교체주기가 설정되어 있으면 그에 따라서 교체해야 합니다. 하지만 사용 중 언제라도 오염물질의 맛, 냄새, 자극 등을 느끼면 교체주기와 상관없이 바로 교체하셔야 합니다.
8. 이 제품에는 극소수의 사람에게 피부자극이나 알레르기를 유발하는 천연고무 라텍스 재질이 없습니다.
9. 건강에 유해한 공기 중 오염물질은 너무 작아서 눈에 보이지 않는 경우도 있습니다.
10. 보호구 사용 전에 반드시 사용설명서를 읽고 숙지해야 합니다. 참고용으로 이 설명서를 보관하십시오.

사용의 유효기간

1. 제조년도의 표시 : 각각의 제품(직결식 면체, 방독 정화통)에 대한 제조년월 및 폐기일자 표시는 최소포장단위의 포장외부에 별도 표기하도록 한다. 최소포장 단위는, 직결식 면체 1 개, 방독정화통 1 개 한다. 방진 필터의 제조년월은 낱개의 필터 표면에 별도 표시한다.
2. 직결식 면체의 유효사용 기간 : 직결식 면체의 유효사용기간은 제조일자 기준으로 5 년으로 한다.
3. 방독 정화통 수명
가. 미개봉 보관수명: 정화통 1 개들이 최소포장 후면에 명시되어 있는 폐기일자 이전에 개봉하여 사용해야 합니다.
(예: Use by: 2011. 01 이라고 쓰여 있으면 2011 년 1 월말 이전에 개봉하여 사용하되 그 시점이 지나면 사용하지 말고 폐기 처분해야 함)
나. 사용수명에의 영향인자: 작업자의 활동량(호흡량), 오염물질의 종류, 휘발성, 농도, 환경 습도, 기압, 온도 등
다. 작업장마다 다르게 설정된 교체주기가 있으면 그에 따라서 교체합니다.
라. 오염물질의 냄새, 맛, 자극이 느껴지는 경우 설정된 교체주기와 무관하게 즉시 교체합니다.
4. 방진 필터 수명 : 방진필터의 유효사용기간은 제조일자 기준으로 3 년으로 한다.
가. 방진 필터의 사용수명은 착용자의 호흡량 (작업강도), 오염물질의 종류/입자크기 분포 및 농도 등에 따라 다릅니다. 착용자가 오염물질의 맛 또는 냄새, 자극을 느끼거나 처음 착용시보다 숨쉬기가 현저히 힘든 경우 즉시 필터를 교환해야 합니다. 손상되거나 오염된 경우에도 즉시 필터를 교체합니다.

조립 및 착용 / 밀착법: 보호구 착용할 때마다 반드시 아래의 절차를 따를 것.**방독 정화통 및 방진방독 겸용 필터의 조립과 분해:**

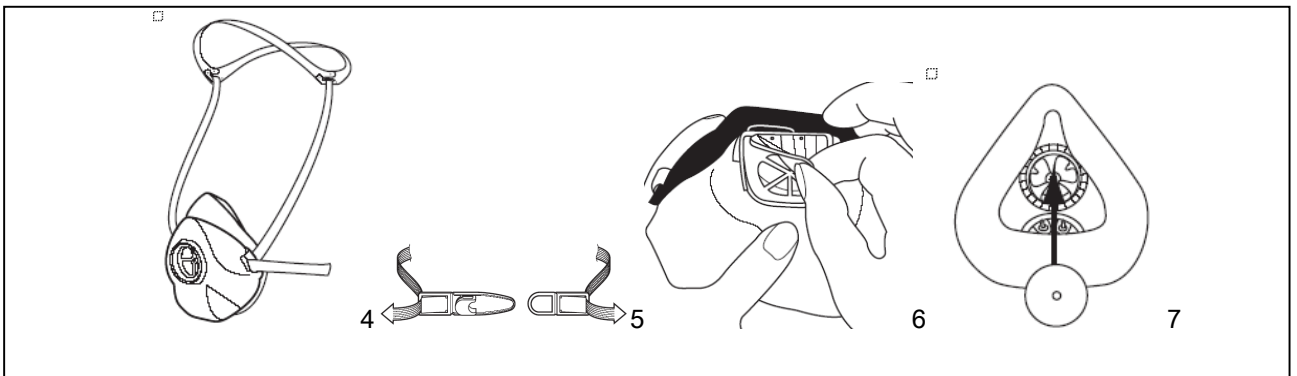
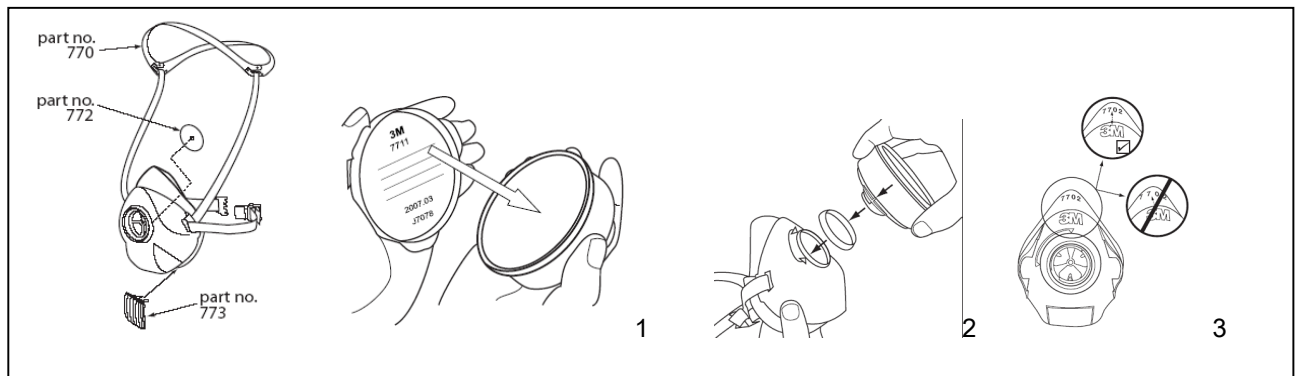
1. 대기 중에 유해한 분진 혹은 미스트가 존재할 경우, 반드시 방진 필터를 부착하여 사용하십시오. (참고 : 3M™ 7011K-55 와 7011K-100 유기 증기용 정화통은 방진필터가 부착되어 있습니다.) 손에 플라스틱 필터 리테이너(774)를 쥐십시오. (그림 1 참조) 인쇄되어 있는 면을 위로 향하여 플라스틱 리테이너로 필터를 넣습니다. 리테이너와 정화통 윗 면에 놓여 있는 필터를 찰작하는 소리가 나도록 끼웁니다. 필터 위의 인쇄면은 반드시 정화통과 마주보게 놓아야 합니다.
2. 정화통을 마스크의 호흡구 부분으로 돌려 넣습니다. 돌릴 때 나는 소리로 정화통이 잘 부착되었는지 확인할 수 있습니다. (그림 2 참조)
3. 정화통의 정렬 표시가 마스크와 잘 결합되었는지 확인하십시오. (그림 3 참조)
4. 정화통을 분리할 경우, 정화통의 밑부분을 잡은 후 위쪽 방향으로 당기십시오.

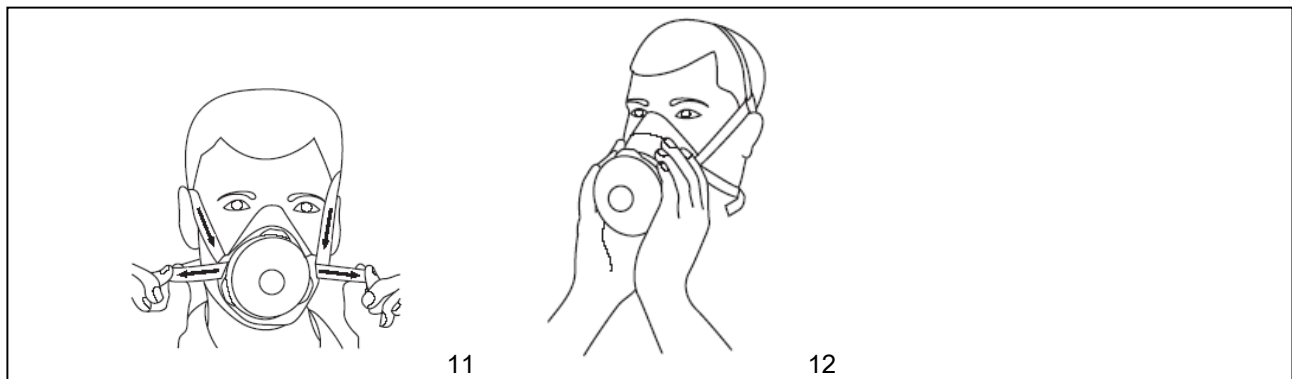
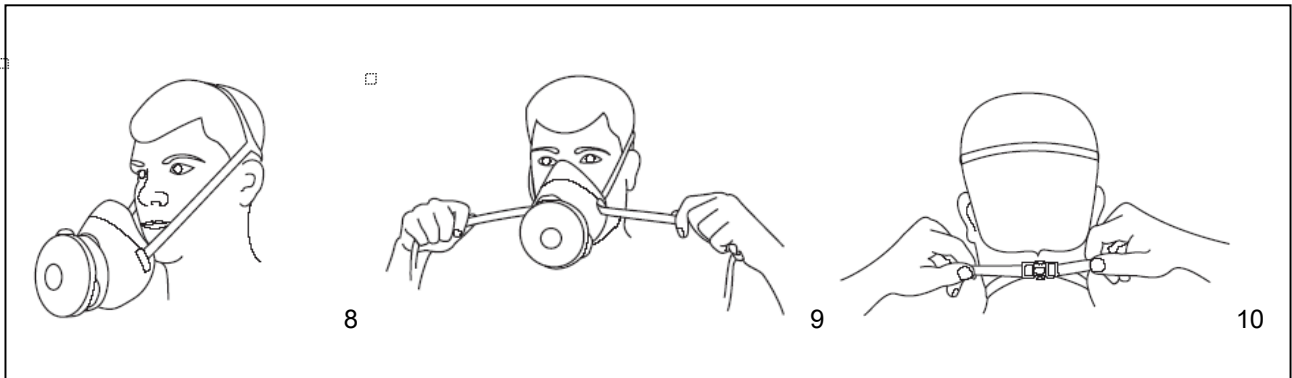
면체의 조립:

1. 머리끈 조립(부품번호 770): 머리끈은 면체에 부착되어 있습니다.
머리끈 교체: 낡았거나 파손된 머리끈은 새 것으로 교체하십시오. 그림 4, 5 참조.
2. 배기밸브(부품번호 773)
배기밸브 교체: 낡았거나 파손된 배기밸브는 새 것으로 교체하십시오. 그림 6 참조.
3. 흡기밸브(부품번호 772)
흡기밸브 교체: 낡았거나 파손된 흡기밸브는 새 것으로 교체하십시오. 그림 7 참조.

착용방법 및 착용검사

1. 머리끈을 머리에 걸고 마스크를 늘어뜨린 후, 면체가 입과 코 위에 오도록 해 줍니다. 그림 8 참조.
2. 목 뒤로 끈을 걸고, 끈의 끝부분을 당겨서 면체가 얼굴에 완전히 밀착되도록 합니다. 그림 9,10,11 참조.
3. 흡입부를 손바닥으로 막은 다음 숨을 들이마셔 마스크와 안면 사이의 밀착성을 검사하고, 면체와 안면부 사이로 누설이 없도록 마스크를 안면에 조절 밀착시킵니다. 그림 12 참조.





제 3 자 정성, 정량 밀착도 시험

밀착이 잘 되지 않으면 호흡보호구의 효과는 감소됩니다. 따라서 보호구를 근로자에게 지급해서 사용하기 전에 정량적인 또는 정성적인 밀착도 시험을 1년에 1회 정도 실시할 것을 권고합니다. 밀착도 시험에 관한 세부 내용 및 방법/도구는 한국 3M에 문의하시기 바랍니다.

검사방법

보호구를 사용하기 전에 매번 사용하기에 적절한 상태인지 반드시 검사를 실시해야 합니다. 손상된 부위나 결함이 발견되면 반드시 수리하거나 폐기 처분합니다.

1. 안면부의 균열, 파손, 오염 등을 확인합니다. 특히 얼굴과 맞닿는 부분의 변형여부를 확인합니다.
2. 흡기 밸브 및 배기밸브의 오염, 변형, 균열, 파손 등을 확인합니다.
3. 머리끈이 손상되지 않았고 탄력이 좋은지 확인합니다.
4. 모든 플라스틱 부품들의 균열, 노후화를 검사합니다.

유지보수

매번 사용후 세척할 것을 권장합니다. 3M 504 Respirator Cleaning Wipes(보호구 세척 티슈)를 이용해서 마스크를 임시로 세척할 수 있습니다. 하지만 매일 작업 종료 후 물과 중성세제로 완전히 세척할 것을 권장합니다.

경고

솔벤트(신너)로 세척하지 마십시오!! 솔벤트로 세척하면 부품의 품질이 저하되어 보호 효율이 낮아질 수 있습니다.

1. 필터, 머리끈, 흡기밸브, 배기밸브를 떼어냅니다.

2. 면체와 홀더만을 따뜻한 물(수온 49° C 이하)에 담궈서 부드러운 솔이나 천으로 문질러 세척합니다.
필요하면 중성 세제를 첨가합니다. 라놀린이나 기타 오일성분을 함유한 세척제, 화장품, 솔벤트 및
신너는 제품의 변형을 유발할 수 있습니다.
3. 깨끗하고 미지근한 물로 행구고 직사광선이 없는 깨끗한 장소에서 자연 건조시킵니다.
4. 세척한 보호구는 사용하지 않을 때는 깨끗한 장소에 원형을 유지한 채 밀봉 보관합니다.

보관 및 폐기

호흡보호구 면체, 정화통 및 필터는 오염물질이 없는 깨끗한 장소에 직사광선과 습기를 피하여 보관하십시오.
면체를 잘 보관하여 파손되거나 변형되지 않도록 하여야 합니다.

사용을 마친 제품은 해당 오염물질의 폐기물처리 법규에 따라 취급, 운반, 폐기 처분해야 합니다. 오염물질에
노출되었던 방독 정화통을 잘못 폐기하였을 때에는 환경오염을 야기할 수 있습니다.

표 1 - 사용일 기록

DD/MM/YY	Used Time	Total Use Time

오 사용 주의

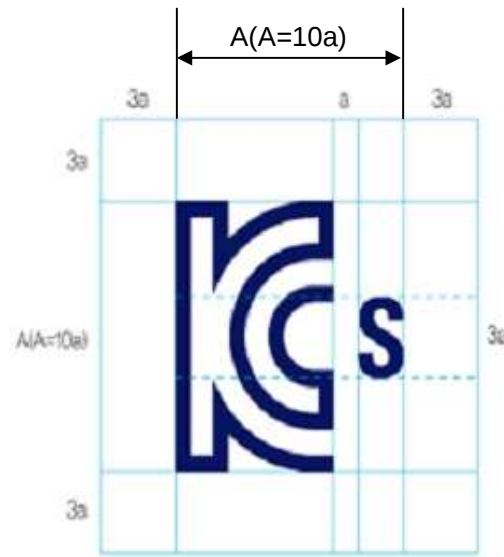
1. 머리끈의 압력 조절 : 머리끈을 너무 느슨하게 조이거나 너무 강하게 조여 먼체가 찌그러지게 되면 먼체와 착용자의 안면부 사이에 누설이 생겨, 보호도가 현저히 떨어지게 되므로 사용법을 참조하여 반드시 적절한 압력으로 머리끈을 조정 후 사용하여야 합니다.
2. 정확한 사용용도에 맞는 정화통의 선택 : 사용자가 직접 노출되는 작업장의 오염물질에 대해 정확히 파악하고 정확한 용도의 정화통을 선택하여 사용해야 합니다. 만약 산성물질이 발생하는 작업장에서 유기화합물용 정화통을 사용하거나, 유기화합물이 발생하는 작업장에서 산성물질용 정화통을 사용한다면 그 보호능력이 현저히 떨어질 수 있습니다.
3. 사용수명이 다한 정화통의 사용 : 사용수명이 다한 정화통은 사용자가 오염물질의 맛, 냄새, 자극 등을 느낌으로 인지할 수 있습니다. 만약 특정한 자극을 느낀다면 정화통의 보호능력이 상실된 것이므로 반드시 즉시 교체하여야 합니다.
4. 방진필터의 정확한 사용 : 방진필터의 경우 안쪽과 바깥쪽면이 구별되어 있습니다. 따라서 방진필터의 장착 시 방향을 정확히 하지 않으면 그 보호능력이 떨어질 수 있습니다. 사용방법을 숙지하여 방진필터의 장착 시 정확한 사용을 하여야 합니다.
5. 밀폐공간에서의 사용 : 산소농도가 18% 이상의 지역이라 하여도 밀폐공간의 경우에는 산소농도가 변화할 가능성(낮아질 가능성)이 있으므로 음압식 보호구의 사용 시 충분히 유의하여 사용해야 합니다.
6. 제품의 개조 : 제품을 임의로 개조하게 되면 그 성능이 현저히 낮아질 수 있습니다. 반드시 임의적인 개, 변조를 삼가하여야 합니다.
7. 작업 중 사용 : 호흡보호구는 작업 시 오염물질로부터 작업자를 보호하기 위하여 사용하는 제품입니다. 따라서 수면 시 등 오염물질이 발생하는 않는 환경에서는 사용이 권장되지 않습니다. 또한 정화통이나 방진필터를 사용자 호흡기 보호 이외의 용도로 사용을 권장하지 않습니다.
8. 방진과 방독의 구분 : 방진성능과 방독성능은 기술적으로 구분되어지는 성능입니다. 따라서 방진성능이 요구되는 작업장에서 방독제품을 사용하면 안되고, 방독성능이 요구되는 작업장에서 방진제품을 사용해서는 안됩니다. 또한 방진, 방독성능이 동시에 필요한 작업장에서는 반드시 방진, 방독 겸용 제품을 사용하여야 합니다.
9. 보호구 사용 전에 반드시 사용설명서를 읽고 숙지해야 합니다. 참고용으로 이 설명서를 보관하십시오.

주의

본 제품을 사용함에 있어 사용설명서를 따르지 않거나, 착용이 올바르지 않을 경우, 또는 임의로 변형하여 사용할 경우에는 건강상의 심각한 위험을 초래할 수 있습니다.
만약 귀하의 작업조건에 따른 본 제품의 적합성에 대하여 궁금하신 점이 있으시면 담당 안전보건관리자와 상의하시거나 한국 쓰리엠 산업안전 및 환경안전 제품부로 문의하시기 바랍니다.
해당 주소와 연락처는 본 설명서의 뒷면을 참조하십시오.

안전인증의 표시

안전인증의 표시는 각 직결식 면체, 정화통, 방진필터의 최소포장단위에 인쇄 또는 스티커 부착으로 다음과 같이 표시한다.



한국산업안전보건공단 (09.00.00) 안전인증필
 모델명 : 0000000
 인증번호 : 00000, 유기화합물용 저농도
 제조년월일 : 2009. 00. 00
 제조번호 : 별도 표기
 제조자 명 : 쓰리엠㈜
 직결식 면체 제조지 주소 :
 3M Health and Safety Ltd. 577 Keumeui-ri, Jangahn-myon,
 Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
 유기화합물용 정화통 제조지 주소 :
 3M Health and Safety Ltd. 577 Keumeui-ri, Jangahn-myon,
 Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
 방진용 필터 제조지 주소 :
 3M Aberdeen, 610 Country Road 19 North, Aberdeen, SD 57401

정화통 외부 측면의 표시

7701K -55 및 7701K -100L 유기 화합물용 정화통은 외부 측면에 갈색라벨로 표시하고, 방진필터가 부착되어 있는 7711-55 및 7711K-100L 유기화합물 및 방진검용 정화통은 외부측면에 흰색, 갈색 두 층으로 표시한다.

보증**보증의 범위**

제품 설명서에 명시된 적절한 방법으로 3M 산업안전 및 환경안전 제품을 보관, 유지 그리고 사용했음에도 불구하고 제품의 재료 혹은 공정상의 결함 및 특수 목적에의 명시된 보증과 일치하지 않는 결함의 발생으로, 고객이 명시된 기간 내에 이의제기를 하실 경우에는 3M의 법적 의무와 손해배상규정에 의하여 해당 제품이나 부품을 수리, 교환 또는 구매가격으로 환불해 드립니다.

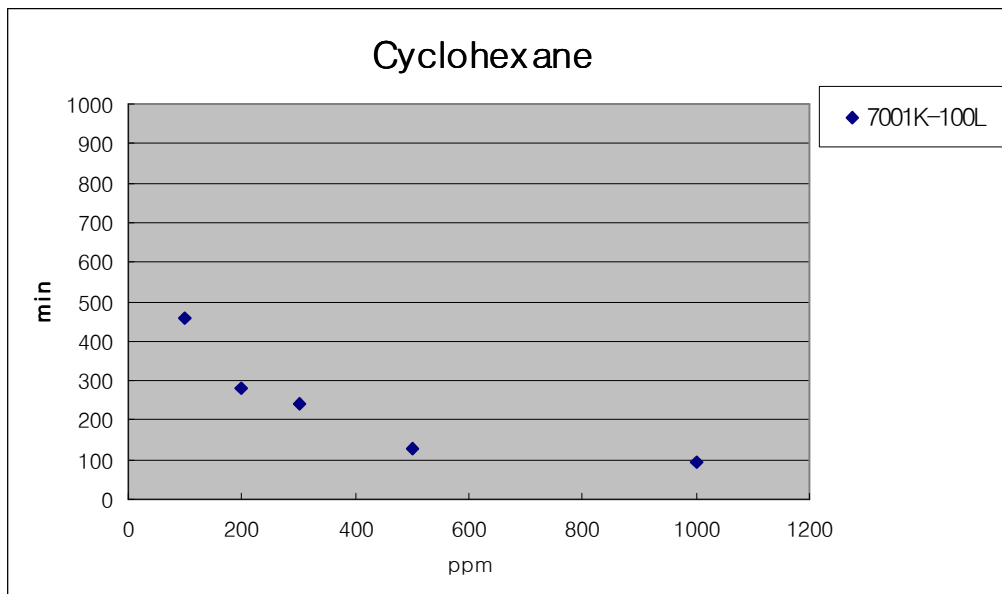
보증의 한계

이 보증은 배타적 보증이며 따라서 상업성과 특수목적에의 적합성에 대한 암묵적인 보증 혹은 품질에 대한 또 다른 보증을 대체하며, 재산권의 행사나 특허침해에 대하여도 배타적입니다.

책임의 한계

3M은 상기에 명시된 조항 이외에, 3M 산업안전 및 환경안전 제품의 판매, 사용 및 오용 또는 소비자의 사용 능력 부재에 대하여 달리 법적 책임이나 의무를 지지 않습니다. 여기에 명시된 배상은 배타적입니다.

3M 산업안전 및 환경안전 제품에 대한 더 많은 정보와 도움이 필요하실 경우에는 해당지역의 3M 영업소에 문의를 하시거나, 3M 산업안전 및 환경안전 제품부의 기술지원본부로 연락을 주십시오.

정화통의 파과곡선도Written by **Min-Chul Lee**Reviewed by **Seung-Joo Lee**

한국쓰리엠 산업안전 및 환경안전 제품부

서울특별시 영등포구 여의도동 27-3 하나대투증권빌딩 19층

고객상담실: 080-533-4114

홈페이지: <http://www.oh.3m.co.kr>