



Protective Vents

스티커형 시리즈

제품의 신뢰성 및 내구성을 향상시킵니다.

벤팅을 통한 탁월한 보호 성능

옥외에 설치되는 합체들은 폭우, 먼지, 모래 및 강풍과 같은 가혹한 환경 조건에 노출되어 있습니다. 이러한 다양한 환경 조건의 변화로 인해 제품 내부의 압력이 지속적으로 변화되면서 실링 가스켓에 스트레스를 가하게 되고, 시간이 경과함에 따라 밀폐력이 약해지면서 물, 부식성 액체, 염분 및 각종 입자가 제품 내부로 침투되어 내부 전자 부품의 고장을 유발하게 됩니다.

고어는 지난 20여년 이상 민감한 전자 제품을 보호하는 혁신적인 벤팅 솔루션을 제공해 온 글로벌 선두 기업입니다. GORE® 프로텍티브 벤트는 밀폐된 전자 제품이 자유롭게 통기되도록 해줌으로써 제품의 압력 평형을 이루어주고 결로 현상을 저하시켜 줍니다. 동시에 각종 오염 입자 및 액체의 침투를 막아주는 견고한 장벽의 역할을 해줍니다. 이를 통해 제품의 신뢰성은 높아지고, 안전성 및 제품의 수명이 향상되게 됩니다.

스티커형 벤트의 특징점

다양한 크기, 디자인 및 구조를 자랑하는 GORE® 스티커형 벤트는 다양한 적용 분야의 문제점을 해결하여 주는 솔루션입니다. 얇고 크기가 작아 눈에 띄지 않는 디자인의 GORE® 스티커형 벤트는 열악한 환경에서도 일관된 성능을 유지할 수 있도록 엔지니어링 되었으며, 수동 혹은 자동 설치 공정을 통해 합체 내외부에 쉽게 적용 가능합니다. 적용 분야별 적합한 벤팅 솔루션은 합체의 소재, 크기 및 성능 지표에 따라 결정됩니다.



GORE® 프로텍티브 벤트 스티커형 시리즈의 탁월한 가치를 경험하십시오.

- **장수명** : 신속한 압력 평형을 통해 합체 실링의 스트레스 완화
- **높은 신뢰성의 보호 성능** : 소수성 · 소유성 멤브레인을 통해 민감한 전자 제품을 물, 염분 및 기타 부식성 액체로부터 보호
- **내구성 향상** : 산업 표준을 준수하는 밀폐된 합체의 내구성 향상
- **용이한 설치 및 유지 · 관리** : 유연성 있는 설계를 통해 설치 및 유지 · 관리 용이
- **다양한 제품** : 고통기성, 고내열성 제품 및 합체 표면에 강한 접착력으로 부착 가능하도록 엔지니어링
- **높은 수준의 전문적 기술력** : 전 세계 2억건 이상의 설치 사례를 통한 고어 엔지니어들의 차별화된 기술력



Protective Vents

스티커형 시리즈

제품 정보

	VE8 시리즈	VE7 시리즈	VE9 시리즈
소재 성능			
일반 통기성 (AP = 70 mbar)	3300 ml/분/cm ²	290 ml/분/cm ²	1150 ml/분/cm ²
제품 특징			
멤브레인 종류	ePTFE		
멤브레인 특성	소유성		
멤브레인 색상	흰색	검은색	흰색
지지대 소재	PET 부직포	해당 사항 없음	
지지대 색상	흰색	해당 사항 없음	
접착제 종류	아크릴	실리콘	
표준 두께 (다음 페이지 도면 참조)	0.26 mm	0.34 mm	0.32 mm
제품 설치 위치	함체 내부에 설치	함체 내부 혹은 외부에 설치	

환경 성능

GORE® 스티커형 벤트는 제 3 시험 인증 기관 테스트를 통해 검증되었으며 관련 성능 표준을 충족시킵니다.



= 통과



보호 등급 테스트

액체 및 입자 침투 방지 성능은 함체 및 부품 사이즈, 설치 위치(내부/외부)에 따라 결정됨:

- IEC 60529, 2nd Ed.
- IP68 심화 침수 테스트 진행: 2미터 깊이, 1시간

IP 등급		VE8		VE7		VE9	
방진 지수	방수 지수	내부	내부	외부	내부	외부	외부
6	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	5			✓			✓
6	6			✓			✓
6	7	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	8		✓	✓	✓	✓	✓



인화성 및 UV 테스트

ePTFE의 불 및 자외선에 대한 내성

테스트 방식:

- UL 94-V-0 f2: VE7
- UL 94-VTM0 f2: VE9



습기 테스트

고온, 고습 환경에서의 내구성

테스트 방식:

- IEC 60068-2-78

테스트 조건:

- 85°C
- 상대 습도 85%
- 1,000 시간



염수 증기 테스트

염분 환경에 대한 내성

테스트 방식:

- IEC 60068-2-11 (염수 증기)
- IEC 60068-2-52 (순환성 염수 증기)



염수 분무 테스트

염수 분무에 대한 내성

테스트 방식:

- DIN 50021-SS:1988-06 (7일간 테스트)
- 멤브레인을 통해 기구부로 염분이 침투되지 않음



부식성 기체 테스트

부식성 기체 환경에서의 내구성 (e.g., NO_x, SO_x, H₂S, Cl₂)

테스트 방식:

- GR-3108-CORE (통신 장비)



온도 테스트

다양한 온도 범위에서의 내구성

테스트 방식:

- IEC 60068-2-1: (-40°C 저온)
- IEC 60068-2-2: (100°C 고온) VE8
- IEC 60068-2-2: (125°C 고온) VE7, VE9
- IEC 60068-2-14: (-40°C ~ 100°C 온도 변화 주기) VE8
- IEC 60068-2-14: (-40°C ~ 125°C 온도 변화 주기) VE7, VE9

제품 정보

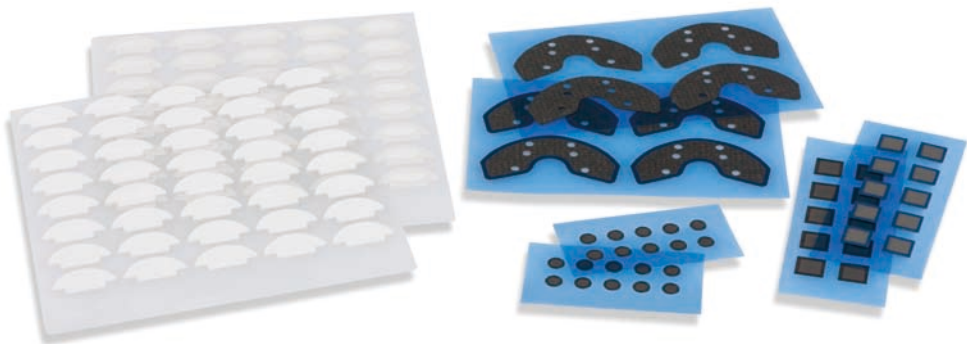
	VE8 시리즈	VE7 시리즈	VE9 시리즈
디자인 및 규격			
D/d = 외부/내부 지름 A = 동일 중심 = 0.8 mm Y = ePTFE 멤브레인 Z = 지지대 소재 X = 접착제 b = 표준 두께 공차 지름: +/- 0.25 mm			

제품 규격

제품 규격			포장		VE8 시리즈	VE7 시리즈	VE9 시리즈
ID (d) x OD (D) 벤트 지름 (mm)	벤트 활성 동작 구역 (mm²)	접착 링 구역 (mm²)	포장지 1열 당 파트 수량	포장지 넓이 (mm)			
2.0 x 5.0	3.14	16.49	5	41	VE80205	—	—
3.3 x 7.6	8.55	36.81	8	88	VE80308	VE70308	VE90308
5.5 x 10.2	23.76	57.95	5	69	VE80510	VE70510	VE90510
8.0 x 14.0	50.26	103.67	4	71	VE80814	VE70814	VE90814
8.9 x 19.1	62.21	224.30	3	69	VE80919	VE70919	VE90919
12.5 x 21.5	122.71	240.32	2	52	VE81221	VE71221	VE91221

주문형 설계

고어의 전문 엔지니어는 제품 크기, 고객사별 요구되는 형태, 접착제, 성능 특징과 같은 고객별 다양한 적용 분야를 만족시키는 맞춤형 솔루션을 제공하여 드립니다. 주문형 제품 설계와 관련된 보다 자세한 정보는 고어 담당자와 상의 하십시오.





Protective Vents

스티커형 시리즈

설치 및 취급 가이드라인

시리즈: VE8, VE7 및 VE9

일반 가이드라인

스티커형 벤트를 기구물에 설치할 때에는 아래 사항들을 유념하여 주십시오.

- 1) 기구물 표면 마감
- 2) 기구물의 설치 표면 청결도
- 3) 기구물의 설치 표면 외형
- 4) 기구물의 설치 표면 에너지
- 5) 벤트 설치 시 및 설치 후 유지 시간

권장 보관 방법

- 벤트의 보관 기간은 출하일로부터 최대 1년입니다.
- 21°C (~70°F)의 온도 및 50%의 상대 습도에서 보관하는 것을 권장합니다.
- 기존 제품 포장 그대로 위생적인 환경에서 보관하여 주십시오.
- 직사광선 및 열은 피하여 주십시오.

취급 가이드라인

- 스티커형 벤트를 취급하실 때에는 라텍스나 파우더가 함유되지 않은 장갑, 혹은 지골무를 착용하여 주십시오.
- 벤트의 활성 동작 구역(그림 1) 혹은 접착 링에 직접적인 접촉은 피해 주십시오.
- 날카롭고 뾰족한 부분이 벤트의 ePTFE 멤브레인에 닿지 않도록 주의하여 주십시오.

분리 가이드라인

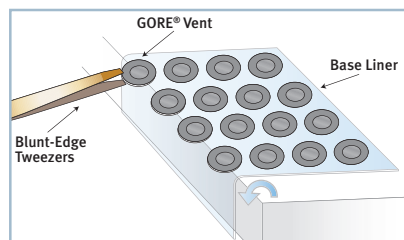
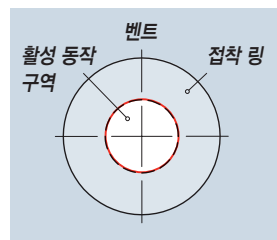
- 포장된 롤의 내부 지름은 762mm입니다.
- 벤트는 손 혹은 자동 분리기를 이용하여 분리할 수 있습니다.
- 제품을 무리하게 포장된 롤에서 뜯어내려 할 경우, 제품이 손상될 수 있습니다.
- 벤트를 손으로 분리할 경우, 벤트가 일부 분리될 때까지 모서리를 따라 천천히 라이너를 말아주십시오. (그림 2)
- 끝이 뭉툭한 핀셋을 이용하여 조심스럽게 벤트를 라이너에서 분리하여 주십시오.

설치 가이드라인

준비

- 벤트와 합체의 온도가 10°C 이상인지 확인하여 주십시오.

그림1 : 스티커형 벤트 활성 동작 구역 그림2 : 스티커형 벤트 손으로 분리하기



- 설치 표면은 매끄러운지, 기름이나 먼지 및 기타 오염 물질이 없이 깨끗한지, 벤트를 손상시킬 수 있는 날카롭거나 거친 부분이 없는지 확인하여 주십시오.

그림3 : 권장 홀 개수



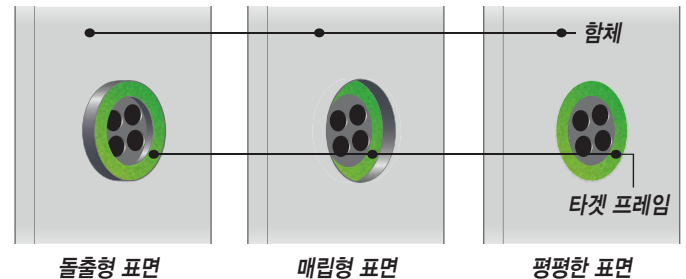
- 이소프로필 알코올을 사용하여 설치 표면을 세척할 수 있습니다.
- 벤트 설치 전 합체의 설치 표면이 건조한지 확인하십시오.
- 일반적으로 최소 1mm 크기의 홀에 사용하는 것을 권장합니다.
- 벤트의 지름이 클 경우 여러 개의 1mm 홀에 사용이 가능합니다. (그림 3)*

위치 선정

- VE7 및 VE9 시리즈의 경우 합체 표면의 내·외부에 모두 설치할 수 있습니다.
- VE8 시리즈는 합체의 내부에만 설치할 수 있으며, 설치 시 멤브레인 면 혹은 접착면이 외부(액체) 환경을 향하고 있어야 합니다.
- 액체 및 기타 오염 물질이 고이지 않도록 평평한 수직면에 설치하여 주십시오.
- 합체에 “타겟 구역”을 설정함으로써 벤트 위치 선정의 정확도를 높일 수 있습니다. (그림 4)
- 타겟 프레임(Target frame)을 가이드로 하여 프레임 안쪽에 벤트를 설치하여 주십시오.

NOTE: 벤트 설치 위치 둘레에 돌출되어 있는 타겟 구역은 열악한 환경에서 발생할 수 있는 벤트 가장자리의 손상을 방지하여 줍니다.

그림4 : 스티커형 벤트의 정확한 위치 선정에 사용되는 타겟 링



타겟 구역의 규격은 아래 표를 참조하십시오.

타겟 구역 벽 높이	최소 0.51mm (0.02")
타겟 구역 벽 안쪽 지름	벤트 O.D. +2.54 mm (0.10")
타겟 구역 벽 두께	몰드 및 합체 설계에 따름

* 귀사의 적용 분야에 맞는 스티커형 벤트 선정 및 홀 사이즈 규격 확인은 고어 담당자와 상의하여 주시기 바랍니다.

설치 및 취급 가이드라인

시리즈: VE8, VE7 및 VE9

압착 — 수동 설치 시

- 접착 링 전체가 표면에 접착되었는지 확인하십시오.
- 함체에 벤트가 잘 부착될 수 있도록 최소 2회 이상 원을 그리며 손가락으로 접착 링 부분을 눌러주십시오. 이 때 벤트의 중앙 부분을 건드리지 않도록 유의하여 주십시오. (그림 5)
- 벤트 설치 후, 사용 혹은 테스트하기 전에 24시간 가량 벤트를 그대로 유지하여 주십시오.
- 위 과정은 함체에 벤트를 올바르게 부착하기 위한 매우 중요한 과정입니다.

그림5: 벤트를 함체에 부착하는 모습



- 압착 헤드는 내부 타겟/보호 링에 압력을 가할 수 있도록 함체의 설치 표면과 수직을 이루는 곳에 위치하여야 합니다.
- 접착 구역에 약 2 bar의 힘이 균일하게 가해져야 하며, 벤트의 통기 부분이 압착되지 않도록 압착 헤드 표면의 힘을 완화시켜야 합니다.
- 압착 헤드를 5초 이상 유지하여 주십시오.
- 벤트를 설치 후, 사용 혹은 테스트하기 전에 24시간 가량 벤트를 그대로 유지하여 주십시오.
- 위 과정은 함체에 벤트를 올바르게 부착하기 위한 매우 중요한 과정입니다.

최종 검수

- 타겟 링을 사용하였을 경우, 벤트는 완전히 타겟 프레임 안쪽에 위치하고 있어야 하며, 벽 밖으로 넘어가서는 안 됩니다.
- 한번 설치한 벤트는 위치를 변경하여 다시 설치하지 마십시오.
- 벤트를 설치 위치에서 제거할 경우 제품이 손상될 수 있습니다.

압착 — 반자동 시스템 이용 시

최적의 압착 헤드 디자인 및 가압을 위해 다음의 권장 사항을 따라주십시오.

- 압착 헤드는 최소 5.0mm의 균일한 두께를 가진 부드러운 고무(경도 20-40 shore A) 소재로 만들어져야 합니다.

NOTE: 고어 품질 보증 절차에 의거하여 출하 전 라이너에서 일부 벤트 제품이 제거되나, 제품 수량 보증을 위해 충분한 여분의 라이너와 벤트가 제공됩니다. 이는 부품의 오염 및 손상을 방지하기 위하여 제품의 취급을 최소화하기 위한 과정입니다.

내부 설치

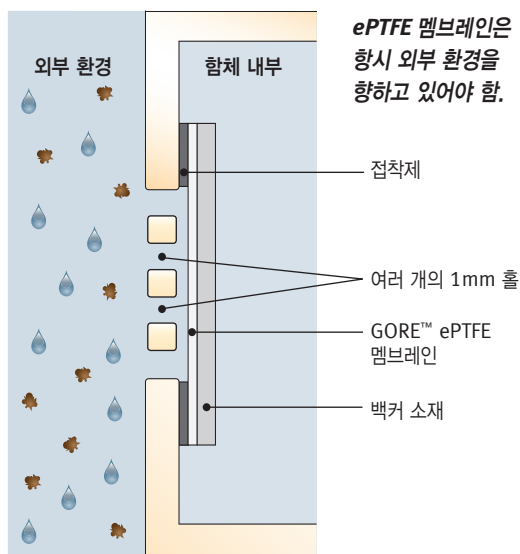


그림6: VE8 시리즈 - 함체 내부 설치 권장

내부 설치

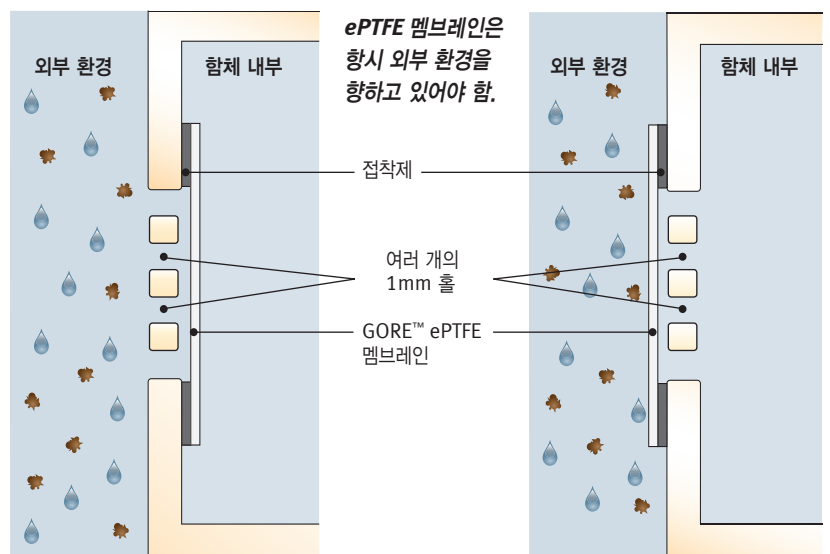


그림7: VE7, VE9 시리즈 - 함체 내 · 외부 설치 권장

취급 및 설치 방법에 대한 더욱 자세한 사항은 고어 담당자에게 문의하여 주시기 바랍니다.



Protective Vents

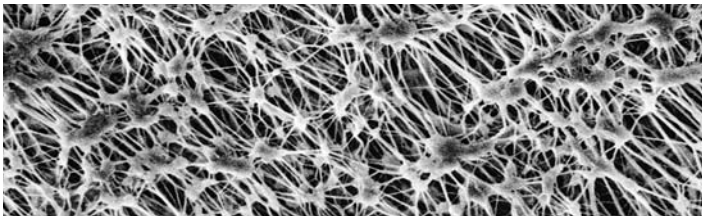
스티커형 시리즈

솔루션 뒤에 숨겨진 과학

GORE® 프로텍티브 벤트는 ePTFE 멤브레인으로 구성되어 있습니다. ePTFE 멤브레인에는 공기 분자보다 700배 큰 수십억개의 기공이 있습니다. 이러한 기공을 통해 합체에 기체가 자유롭게 통기될 수 있도록 해줌으로써 실링에 스트레스가 가해지는 것을 방지하여 줍니다. 또한 멤브레인의 기공 크기가 물방울보다 20,000배 더 작아 물, 먼지 및 각종 오염 입자의 침투를 방지하여 줍니다. GORE® 프로텍티브 벤트는 각각의 적용 분야별 최적의 성능 구현을 위해 다양하게 엔지니어링 될 수 있는 유연성을 갖고 있습니다.

GORE™ 멤브레인의 특성:

- 내화학적
- 내자외선성
- 무발산성
- 높은 내열성



고어 ePTFE를 40,000배 확대한 모습

RoHS 정보

W. L. Gore & Associates는 본 문서에 기재된 제품들이 EU Commission Decision Directive 2011/65/EC, Directive 2002/95/EC (RoHS) and Directive 2003/11/EC에 준하여 제조되었음을 알려드립니다.

INTERNATIONAL CONTACTS

호주	+61 2 9473 6800	멕시코	+52 81 8288 1281
베네룩스	+49 89 4612 2211	스칸디나비아	+46 31 706 7800
중국	+86 21 5172 8299	싱가포르	+65 6733 2882
프랑스	+33 1 5695 6565	남아프리카	+27 11 894 2248
독일	+49 89 4612 2211	남미	+55 11 5502 7800
인도	+91 22 6768 7000	스페인	+34 93 480 6900
이탈리아	+39 045 6209 240	대만	+886 2 2173 7799
일본	+81 3 6746 2572	영국	+44 1506 460123
한국	+82 2 393 3411	미국	+1 410 392 4440

(주) 고어 코리아

서울시 서대문구 총정로 3가 368 종근당 빌딩 12층
전화 : 02-3149-7670 팩스 : 02-393-1285
E-mail : kr_ptv@wlgore.com

gore.com/koreaptv

W. L. GORE & ASSOCIATES

탁월한 방수 및 투습 성능의 고성능 GORE-TEX® 섬유 소재로 잘 알려진 고어는 다양한 혁신적 제품 개발에 중점을 둔 글로벌 테크놀로지 기업입니다. 고어는 고성능 섬유 소재에서 체내 삽입형 의료 기기, 산업용 제품 및 항공 우주 산업용 전자 제품에 이르기까지 다양한 산업군을 아우르는 혁신적인 제품을 글로벌 시장에 공급하고 있습니다. 고어의 제품은 타 제품은 만족시키지 못하는 높은 내구성 및 고성능을 요구하는 적용 분야를 위해 전문 엔지니어링 된 혁신적 솔루션의 선두주자로 인정받고 있습니다.

지난 30여년간 고어는 태양광, 조명 제품, 보안 기기, 통신 기기와 같은 다양한 전자 시스템과 자동차, 중장비, 화학 및 농업용 밀폐 용기와 같이 거칠고 열악한 환경 조건에 노출되는 적용 분야에 설치되어 그 성능을 전 세계에서 검증받았습니다. 수년간의 연구 및 테스트의 결집체인 고어의 최신 소재와 기술력으로 엔지니어링된 GORE® 프로텍티브 벤트는 제품의 수명을 연장하고 고신뢰성의 성능을 유지하도록 고안된 제품입니다. 이러한 기술력을 통해 고어의 벤트 제품들은 그 어떤 환경 조건에서도 성능을 최대화하고 제품의 수명을 연장하여 줍니다.

고어의 본사는 미국 델라웨어 주에 위치하고 있으며 전 세계 30개 국가에 약 10,000여명의 직원이 근무하고 있습니다.

보다 자세한 내용은 gore.com/koreaptv에서 확인하십시오.

산업용으로만 사용 가능합니다. 식품,약품, 화장품 또는 의료기기의 제조, 처리, 또는 포장 공정 용도로 사용할 수 없습니다.

본 자료에 기재된 모든 기술 정보 및 권고 사항은 고어의 경험 및 테스트 결과에 의거하여 작성되었습니다. 고어가 보유한 지식을 기반으로 작성된 본 자료에 대해 고어는 법적 책임을 지지 않습니다. 제품의 정확한 성능은 모든 필요 데이터가 있을시에만 판단 가능하므로 구체적인 적용 분야에서의 제품의 적합성 및 유용성은 개별 테스트가 필요합니다. 상기 정보는 변경될 수 있으며, 사양서의 용도로 사용될 수 없습니다.

고어의 판매 조건은 고어사가 제조한 제품의 판매에 적용됩니다.

GORE, GORE-TEX 및 디자인은 W. L. Gore & Associates의 등록 상표입니다.
© 2011 - 2016 W. L. Gore & Associates, Inc.

