

# AlphaTec®

KOSHA

화학물질용 보호복  
사용 설명서  
**AlphaTec® LIGHT type T**



**Ansell**

# 여기 부터

<b>1. 안전 고려 사항</b> .....	<b>5</b>
1.1 본 설명서에 사용된 신호 아이콘의 정의.....	5
1.2 보호복 라벨에 사용된 그림문자의 정의.....	6
<b>2. 보호복 설명</b> .....	<b>7</b>
<b>3. 승인</b> .....	<b>8</b>
<b>4. 적절한 사용</b> .....	<b>9</b>
4.1 사용 목적 .....	9
4.2 사용 제한 .....	9
4.3 사용 온도 .....	9
<b>5. 사용 전</b> .....	<b>10</b>
5.1 착용 - 비캡슐형(T 타입) 보호복 .....	10
5.1.1 후드 조정.....	10
5.1.2 안면부 피팅 .....	11
5.1.3 보호복 착용 .....	11
<b>6. 사용 중</b> .....	<b>13</b>
6.1 보호복 환기 조정 .....	13
<b>7. 사용 후</b> .....	<b>14</b>
7.1 초기 오염 제거.....	14
7.2 보호복 탈의 .....	14
7.3 최종 오염 제거.....	14
<b>8. 보관</b> .....	<b>15</b>
8.1 보관 조건 .....	15
8.2 보관법.....	15
8.3 유통 기한 .....	15
8.4 보호복 접기 .....	16
<b>9. 유지관리</b> .....	<b>17</b>
9.1 유지관리 일정.....	17
9.2 보호복의 육안 검사.....	18
9.3 ISO 17491-1에 따른 기밀 시험 .....	18
9.3.1 비캡슐형 보호복 T형 시험 .....	18
9.4 세탁 .....	20

9.4.1 손 세탁 .....	20
9.4.2 기계 세탁 .....	20
9.5 지퍼 .....	21
9.5.1 기능 .....	21
9.5.2 유지관리 .....	21
9.6 베이오넷 링 .....	22
9.6.1 기능 .....	22
9.6.2 유지관리 .....	23
9.7 장갑 교체 .....	24
9.8 고무 커프 교체 .....	25
9.9 배기 밸브의 고무 다이어프램 교체 .....	26
9.10 조정 밸브 관리 서비스 .....	28
9.11 부분 보수 .....	28
9.12 보호복 표시 .....	28
<b>10. 폐기 .....</b>	<b>29</b>
10.1. 사용 중단 고려사항 .....	29
<b>11. 기술 데이터 패키지 .....</b>	<b>30</b>
11.1 보호복 크기 .....	30
11.2 보호복 무게 .....	30
11.3 보호복 컬러 .....	30
11.4 재료 .....	31
11.5 이음매 유형 및 부착물 .....	32
11.6 예비 부품 및 액세서리 목록 .....	33
11.7 보호구 안전인증 성능기준 .....	35
<b>12. 보증 .....</b>	<b>37</b>

# 역 순



# 1. 안전 고려 사항

- 본 사용 설명서(IFU)는 AlphaTec® LIGHT type T \*에 대해서만 적용됩니다.
- 이 보호복은 본사용 설명서의 내용을 숙지한 훈련 받은 사람만 사용할 수 있습니다.
- 본서에서 명시한 목적으로만 보호복을 사용해야 합니다.
- 손상되거나 불완전한 보호복을 사용하면 안 되며, 보호복을 개조해서도 안 됩니다.
- 수리 및 유지관리 시 AlphaTec® 순정 부품만을 사용해야 하며, 그렇지 않을 시 기능이 손상될 수 있습니다.

## 1.1 본 설명서에 사용된 신호 아이콘의 정의

사용자, 보호복 또는 환경의 안전을 위협하지 않도록 특별한 주의가 필요한 상황 또는 작업에 대해 사용자에게 강조하기 위해 본 사용 설명서는 다음 아이콘을 사용합니다.



### 경고

예방하지 않을 경우, 사망 또는 심각한 부상이 야기될 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 표시합니다.



### 주의

예방하지 않을 경우, 신체 부상 또는 제품 또는 환경에 대한 손상이 야기될 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 표시합니다.

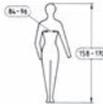


### 알림

보호복 사용법에 대한 추가적인 정보를 표시합니다.

\*기존에 TRELLCHEM® LIGHT type T로 알려짐.

## 1.2 보호복 라벨에 사용된 그림문자의 정의

	<p>본 보호복은 EU 형식 승인을 받았으며 개인 보호장구에 관한 EU 규정 2016/425를 준수합니다. 화학 보호복은 관련 지침에 따라 카테고리 III에 해당하며 0598은 핀란드의 SGS Fimko Oy 연구소입니다.</p>		<p>이 매뉴얼을 숙독해야 합니다.</p>
	<p>본 보호복은 화학물질 보호 기능을 제공합니다.</p>		<p>보호복 크기 (11.1장 참조)</p>
	<p>본 보호복은 감염성 병원체로부터 보호합니다(EN 14126).</p>		
	<p>본 보호복은 방사성 입자로부터 보호합니다(EN 1073-2).</p>		
	<p>본 제품은 산업안전보건법 제34조 및 [보호구안전인증고시] 별표8의 2 화학물질용 보호복의 성능기준에 따라 안전인증을 획득한 제품입니다.</p>		

## 2. 보호복 설명

AlphaTec® LIGHT type T 의 특징

- 기밀 화학물질 보호복
- 자급식 호흡기(SCBA) 및 전면 마스크와 함께 사용\*
- 단검(추가 커버가 필요 없음)
- 재사용 가능

AlphaTec® LIGHT type T 는 다음과 같이 설계되었습니다.

- 보호복 외부에 SCBA를 착용하여 사용하도록 설계된 비캡슐형 보호복/1b 타입.

보호복에 장착된 기능:

- 부착 된 안전 강화
- 장갑 교체 가능
- 보호복 환기 가능

모든 보호복에는 다음 액세서리가 함께 공급됩니다.

- 편안한 내부 면장갑
- 소형 후드
- 지퍼 및 베이오넷 링 시스템용 유지관리 키트
- 베이오넷 링 시스템용 추가 안전 잠금핀
- 보호복 옷걸이
- 검정 플라스틱 백
- 사용 설명서

\* 본 보호복에는 Interspiro, Scott, Dräger 및 MSA 등의 주요 SCBA 브랜드를 사용할 수 있습니다.

안전 헬멧을 착용해야 합니다.

재질, 구성품 및 액세서리에 대한 자세한 내용은 11장을 참조하십시오.

### 3. 승인

AlphaTec® LIGHT type T 는 산업안전보건법 제34조 및 [보호구안전인증고시] 별표8의 2 화학물질용 보호복의 성능기준에 따라 안전인증을 획득한 제품입니다.



- 형식명 : AlphaTec® LIGHT type T
- 용량 및 등급 : 전신보호복, 1b형식 (일반용), 성능수준 3 (황산96%, 수산화나트륨40%)
- 제조자명 : Ansell Protective Solutions Lithuania, UAB
- 안전인증번호 (안전인증일자): 2015-CX-0096 (2021.02.22)
- 제조일자: 외부포장 참조
- 판매자: 안셀코리아(주)

## 4. 적절한 사용

### 4.1 사용 목적

본 보호복은 가스, 액체, 에어로졸 및 고체 형태의 화학물질로부터 보호합니다.

### 4.2 사용 제한

- 광범위한 열 및 화염을 피하십시오.
- 본 보호복은 소방용이 아닙니다.
- 본 보호복은 방사선, 즉 알파, 베타, 감마 또는 X선 방사선으로부터 보호하지 않습니다.
- 폭발 환경을 피하십시오.

### 4.3 사용 온도

-40°C ~ +65°C

고온 및 저온에서 단시간 사용이 가능하지만, 사용자에게 대한 열 스트레스/화상 및 동상에 매우 주의해야 합니다.



증기 보호복 또는 개별 요소에 대한 대부분의 성능 특성은 현장 사용자가 시험할 수 없습니다.

## 5. 사용 전

사용하기 전에, 다음 사항을 확인하십시오.

- 보호복이 압력 검사를 거쳤고, 누출이 없으며 손상되지 않았는지 확인하십시오(9장 참조)
- 보호복 및 장갑의 크기가 정확함(11.1장 참조)
- 신축 밴드가 적절하게 조정되고 설치되었음(5.1.1장 참조)
- 성에 방지 젤이 마스크 바이저 외부에 도포됨
- 소방복 또는 화재 방지 장비 등 상황에 적합한 속옷을 착용하십시오.  
추운 날씨이거나 차가운 화학물질을 접촉할 위험이 존재할 경우, 보온 속옷을 착용하십시오.



압력 시험에 불합격하거나 손상된 보호복을 사용하지 마십시오.

### 5.1 착용 – 비캡슐형(T 타입) 보호복

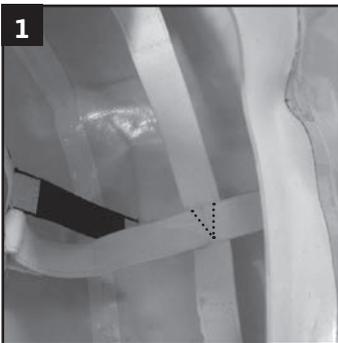
#### 5.1.1 후드 조정



보호복을 착용하기 전에 신축 밴드가 부착되어 있어야 합니다.

얼굴 주위의 얼굴 밀봉부에 단단히 고정하기 위해 후드 내부에 사용할 목적으로 별도의 신축 밴드가 보호복과 함께 제공됩니다. 밴드 사용은 선택사항이지만 착용자가 작거나 좁은 얼굴을 가진 경우 사용할 것을 권장합니다. 신축 밴드를 후드에 장착하면 얼굴 밀봉부의 고정 상태를 조정할 수 있습니다.

- 1) 신축 밴드는 십자 모양입니다. 후드 내부에 십자 모양을 “위 아래를 뒤집어” 놓습니다(자수 놓은 화살표가 아래를 가리키도록).



2. 벨크로 잠금을 이용해서 후드 안의 루프에 밴드를 부착합니다.



**i** 각 사용자에게 가장 적합한 높이를 위해 밴드를 조정할 수 있는 세 개의 루프 위치가 있습니다.

### 5.1.2 안면부 피팅

맞는 사이즈의 옷을 선택하고 RPE (호흡기 보호 장비) 안면부의 피팅과 포지셔닝이 아래에 설명된대로 보호복/후드 안면부의 상단에서 올바르게 수행되는 것이 매우 중요합니다.RPE의 피팅 및 점검과 관련하여 현지 작업장에서 RPE IFU 및 RPE 선택 및 사용 프로그램을 참조하십시오.

**!** 잘못된 피팅은 착용감이 떨어지거나 보호기능 저하 또는 누출이 발생할 수 있습니다.

**i** AlphaTec® Mini Hood를 사용하여 액체로부터의 보호를 강화할 수 있습니다.

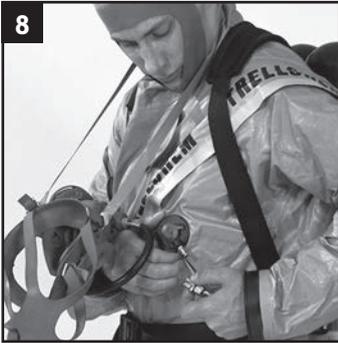
### 5.1.3 보호복 착용

**i** 착용 시 도움을 요청하고 청결한 장소에서 보호복을 입도록 하십시오.

- 1) (의자에 앉아서) 양 다리를 보호복 그리고 봉합 양말 또는 장화에 넣습니다.
- 2) 봉합 양말을 신은 경우 실리콘 걸 양말을 신고, 안전 장화를 신습니다.
- 3) 편안한 장갑을 착용합니다. (서서) 오른쪽 팔을 오른쪽 소매 및 장갑에 끼웁니다.
- 4) 왼쪽 팔을 왼쪽 소매 및 장갑에 끼웁니다.
- 5) 후드를 머리에 씌우고 얼굴 락을 조정합니다.
- 6) 지퍼를 닫고 그 위로 스플래시 보호대를 접습니다. 두 손을 이용해서 지퍼를 직선으로 당깁니다. 세게 당기지 마십시오! 지퍼가 걸린 경우 부드럽게 뒤로 밀었다가 다시 시도하십시오. 지퍼가 완전히 닫혔는지 확인하십시오.

**!** 지퍼를 조심해서 다루십시오. 지퍼가 손상되면 심각한 상해를 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 7) 마스크를 제외한 호흡기를 착용합니다.
- 8) 조정 밸브 입구로 통기 입구를 연결합니다.



- 9) 안면 마스크를 착용합니다. 회색 안면 씬 위에 놓습니다. 턱에서 시작해서 안면 마스크가 안면 씬에 단단히 고정되었는지 확인하십시오(보호복 위가 아님). 하네스를 머리 위로 당겨서 끈을 조입니다.
- 10) 다른 사람에게 마스크 위치를 확인하도록 부탁하여 누출이 야기할 수 있는 안면 씬에 접힌 부분이 있는지 확인하십시오.
- 11) 액상 화학물질이 될 염려가 있을 경우 미니 후드를 함께 착용하십시오.
- 12) 헬멧을 착용합니다. 준비가 되었습니다.



**권리포기:** AlphaTec® LIGHT type T는 두 가지 브랜드의 SCBA (Interspiro 및 Dräger)를 사용하여 EU PPE 규정 2016/425, EN 943-1 및 EN 943-2의 요구 사항에 따라 테스트 및 승인되었습니다. Ansell은 다양한 브랜드 및 다양한 유형의 RPE, 다양한 얼굴 마스크, 다른 사용자, 다양한 작업 및 작업 환경 조건 및 사용 시나리오 등에 대해 RPE 결합 보호복 시스템의 결과 보호 요소가 무엇인지 미리 아는 것은 불가능합니다.

## 6. 사용 중

작업 중에 다음 내용에 유의하십시오.

- 화학물질에 대한 노출의 최소화
- 화학물질에 가능한 한 멀리 있으며 직접 접촉 방지

### 6.1 보호복 환기 조정

- 2리터/분: 보호복에 과압을 걸어서 구멍이 날 경우 화학물질이 보호복 안으로 들어오지 못하는 권장 통기 속도.
- 30리터/분: 보호복 속의 공기가 축축해지고 더워질 경우 사용자는 보호복을 압축하는 동시에 30리터/분으로 통기 속도를 일시 조정할 수 있습니다. 이 방식을 통해 보호복 내의 습기와 더운 공기를 빼내서 조금 더 편안한 보호복 내부 환경을 만들 수 있습니다.
- 100리터/분: 사용자 편의를 향상 시키지만 외부 공기 공급 장치가있는 보호 복에만 사용할 수 있습니다.



SCBA 실린더만 사용할 경우 100리터/분 통기 속도를 사용하지 마십시오. 공기가 빨리 사라져서 사용자가 호흡 곤란을 느끼고, 질식할 위험이 있습니다.

## 7. 사용 후

### 7.1 초기 오염 제거

유해 환경에서 작업한 후 탈의하기 전에 보호복의 오염을 제거하여 착용자가 오염되는 사태를 방지해야 합니다.

- 오염 제거 시 도움을 받으십시오.
- 적절한 보호복을 착용하고 호흡기 보호를 위해 도움이 필요할 수도 있습니다.
- 가능한 한 세제를 첨가하여 많은 양의 물로 보호복을 행굽니다.

### 7.2 보호복 탈의

오염 제거 후에 위의 착용 단계에서 설명한 순서와 반대로 보호복을 탈의하고, 이때 다른 사람의 도움을 받으십시오.

### 7.3 최종 오염 제거

1차 오염 제거가 충분하지 않을 경우 2차 오염 제거가 필요합니다.

- 오염된 보호복을 취급할 때는 보호복/장비를 사용하십시오.
- 산성 및 알칼리성 화학물질은 다량의 물로 오염을 제거할 수 있습니다.  
행굼물이 pH 7일 때 보호복 세탁에 적절합니다.
- 무기 화학물질은 종종 다량의 물과 세제를 통해 오염 제거가 될 수 있습니다.
- 휘발성 화학물질은 보호복에서 날라갑니다. 지퍼를 완전히 열고 야외 또는 통풍이 잘 되는 장소에 보호복을 걸어 두십시오. 간편 가스 감지 튜브를 이용해서 잔여 화학물질이 있는지 확인하십시오.
- 화학작용제(CWA)는 30% 차아염소산 칼슘 용액을 통해 오염 제거할 수 있습니다.
- 기름/석유 등의 화학물질 및 기타 유기 화학물질은 특수 오염 제거제가 필요할 수 있습니다. 국가 및 지역에 따라 제거제가 달라질 수 있습니다. 지역 대리점에 문의하십시오.
- 생물학 제제(예: 박테리아, 바이러스)는 3% 과산화수소수 또는 기타 유사한 소독제를 통해 오염 제거할 수 있습니다.

## 8. 보관



보호복을 보관할 때 펼쳐진 상태를 유지해야 하며 1년에 한 번 검사해야 합니다(9장 참조).

### 8.1 보관 조건

- 건조, 습도 50 ± 30%
- 실온, 5 - 30 °C
- 직사광선을 피하고
- 전기 엔진, 형광램프, 에어컨 등 오존 생성원에서 멀리 보관

### 8.2 보관법

다음과 같이 보호복을 보관해야 합니다.

- 납품 시와 같이 접거나, 걸어 놓으며
- 납품될 때 들어 있었던 플라스틱 백이나 기타 단단한 백 또는 박스에 보관하며
- 부드러운 가방에 보관하는 경우 서로 겹쳐 쌓지 마십시오.
- 박스에 보관할 경우 밀거나, 누르거나, 압착하지 않도록 보호복을 쉽게 수용할 수 있는 충분한 크기의 박스인지 확인하며, AlphaTec® Gross Price List에 있는 상자를 참고하십시오.
- 매달린 채로 보관할 경우, 장화는 어깨에 과도한 부담을 주지 않도록 바닥에 놓여 있어야 하며
- 접어서 보관할 경우 안면 싺은 가능한 평평하게 하여 강하게 꺾이지 않게 하며
- 지퍼는 약 10cm 정도 연 상태로 거의 닫아야 함



보호복을 차량 또는 컨테이너에 보관할 경우 접촉면과의 영구 마찰을 통한 마모를 피해야 합니다.

### 8.3 유통 기한

유통 기한이란 사용하지 않고 보관하는 보호복에 적용됩니다. 보관/유통 기한은 최적의 보관 조건(상기 내용 참조)에 적용되며 보증 대상이 아닙니다. 권장 유효 기한은 제조일로부터 7년이며, 다소 차이가 있을 수 있지만, 최대 기한은 15년입니다. 보관 시 양호한 상태인지 평가하기 위해 정기적으로 보호복을 점검해야 합니다(9장 참조).

## 8.4 보호복 접기

1) 약 10cm를 개방한 상태에서 지퍼를 닫습니다.



2) 보호복을 위아래로 뒤집습니다.

3) 소매의 중간을 접습니다.



4) 허리까지 장화를 접습니다.



5) 보호복의 중간을 접습니다.  
안면 실타를 가능한 한 평평하게 놓습니다.



6) 보호복을 보관 백 또는 보관 박스에 넣습니다.

## 9. 유지관리

### 9.1 유지관리 일정

아래에 명시된 일정은 Ansell의 권장 간격입니다. 보조 장비(SCBA, 전면 마스크, 헬멧 등)의 경우 관련 사용 설명서를 참조하십시오.

아래에 설명된 유지관리는 본 사용 설명서의 지침을 따른다는 조건 하에 정규 훈련을 받지 않은 사람이 수행할 수 있습니다.

영역(장)	납품 시	사용 후	수리 후	연간	5년마다	고장 시
육안 검사(9.2)	X	X	X	X		
기밀성 검사(9.3)	X	X	X	X		
세척(9.4)		X				
지퍼에 윤활 처리(9.5)		X		X		
베이오넷 O 링에 윤활 처리(9.6)		X		X		
<b>수리 및 교체</b>						
보호복 재료 부분 보수(9.11)						X
고무 장갑(9.7)		X (*)				X
고무 커프(9.8)					X	X
안면 씌					X	X
베이오넷 O 링(9.6)					X	X
베이오넷 잠금 핀(9.6)					X	X
AlphaTec® 배기 밸브 다이아프램(9.9)					X	X
조정 밸브 관리 서비스 (9.10)					X	X

(\*) 화학적으로 오염된 경우 사용 후 교체되어야 하는 고무 장갑.



안면 씌, 장화 및 지퍼를 수리하거나 교체하고자 할 경우 Ansell 서비스 센터에 연락하거나, Ansell이 제공하는 교육을 받으십시오.

## 9.2 보호복의 육안 검사

검사는 다음 단계를 통해 수행됩니다.

- 안쪽 및 바깥쪽을 육안으로 검사합니다.
- 재료, 이음매, 안면 씌, 장화 및 장갑에 대한 표면 손상을 검사합니다.
- 취성, 강성, 팽창, 끈적임 또는 화학적 분해 또는 노화의 증거가 될 수 있는 기타 현상 등 재료 물성의 변화를 검사합니다.
- 지퍼 및 지퍼 피팅의 기능을 점검합니다.
- 베이오넷 장갑 링 시스템의 기능을 점검합니다.
- 배기 밸브, 및 장착된 경우 보호복 동기 조정 밸브/통과구의 기능을 점검하십시오. 단단히 장착되어 있으며 손상되지 않았는지 확인하십시오.



결함/고장이 발견되면, 보호복을 사용하면 안 됩니다.



검사 중 발견된 모든 사항을 검사 기록장에 기재하십시오.

## 9.3 ISO 17491-1에 따른 기밀 시험

ISO 17941-1는 EN 464를 대체합니다.

시험 장비: AlphaTec® 시험 장비는 11.6장을 참조하십시오.

AlphaTec® 보호복에 대해 어댑터 장착 LabTech 시험기 등 다른 장비를 사용할 수도 있습니다.

### 9.3.1 비캡슐형 보호복 T형 시험

**절차:**

- 1) 가능하면 테이블 등 청결한 표면에 보호복을 놓습니다.
- 2) 배기 밸브 커버를 제거하고(9.9장 참조) 씰링 플러그를 삽입하십시오.
- 3) 씰링 플러그에 고정 칼러(1개)를 추가하고 시계 방향으로 조입니다.
- 4) 안면 씌에 안면 플레이트 설치: • 안면 씌 플레이트의 너트에서 나사를 풀고, 상단 링을 분리합니다. • 안면 씌 아래에 플레이트를 배치합니다(내부에서 삽입). • 나사와 접촉하지 않고 플레이트의 외부로 덮도록 안면 씌를 조정합니다. • 상단 링을 다시 끼우고 너트를 조입니다.
- 5) 지퍼를 닫습니다.
- 6) 안면 씌 플레이트의 니플을 통해 압력계를 연결합니다.
- 7) 1750 Pa/17.5 mbar까지 에어건으로 보호복을 팽창시킵니다.
- 8) 안면 씌 플레이트/어댑터의 밸브를 통해 1700 Pa/17.0 mbar까지 압력을 낮춥니다. 이는 시험 전 팽창 압력입니다. 10분 동안 이 압력을 유지하며, 필요 시 공기를 추가합니다.
- 9) 압력을 1650 Pa/16.5 mbar까지 조정합니다. 이는 시험 압력입니다. 타이머를 설정하고 시작한 후 6분 동안 기다립니다.



시험 시간 동안 보호복을 만지지 마십시오.

- 10) 6분 후에 압력을 기록하십시오. 압력이 1350 Pa/13.5 mbar 이상이면 보호복이 시험을 통과한  
것입니다. 보호복 기록장에 최종 압력을 기재합니다.
- 11) 압력 시험을 완료한 후 안면 플레이트에서 압력계를 분리하고 배기 밸브에서 안면 플레이트  
및 씰링 플러그를 제거하십시오.
- 12) 배기 밸브에 커버를 다시 장착하십시오



보호복이 시험을 통과하지 못한 경우 보호복을 사용해서는 안 됩니다.

## 9.4 세탁

오염 제거 지침은 7장을 참조하십시오.

### 9.4.1 손 세탁

Ansell은 다음과 같이 보호복의 손 세탁을 권장합니다.

- 중성 세제를 첨가한 따뜻한 물(40°C)에서 손 세탁을 하십시오.
- 보호복을 세탁할 때 부드러운 걸레 또는 부드러운 솔을 사용하십시오.

 재료를 굽거나 손상을 입히지 않도록 조심하십시오.

- 공기 중에서 건조시키거나 팬을 이용하십시오(또는 TopTrock® 등의 세탁 시스템을 사용할 수 있음).
- 오일 또는 기타 물질의 얼룩은 백유로 조심해서 세척할 수 있으며, 이후 보호복은 중성 세제를 탄 미온수에 행구고 물로 다시 행굽니다.

 철저히 세탁되고 건조되지 않은 보호복을 사용하지 마십시오.

보호복 재질은 대부분의 상용 소독제를 견딜 수 있습니다. 담당 AlphaTec® 대리점 또는 Ansell Protective Solutions AB에 연락하여 조언을 구할 수 있습니다.

### 9.4.2 기계 세탁

고객이 세탁기를 사용하는 경우 다음과 같이 화학물질 보호복 세탁기를 특별하게 이용해야 합니다.

- 대형 드럼 직경
- 추가적인 세탁수의 사용
- 회전 드럼이 아닌 진동 드럼
- 중성 세제 파우더

 보호복을 세탁하는 기계는 고객이 선택하고 이에 대한 책임을 져야 합니다. AlphaTec® 대리점 또는 Ansell Protective Solutions AB에 연락하여 조언을 구할 수 있습니다.

## 9.5 지퍼

### 9.5.1 기능

지퍼는 보호복의 중요한 부분이며 섬세한 장비의 일부로 조심해서 다뤄야 합니다.

**!** 지퍼가 손상되면 심각한 상해를 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 슬라이드에 부착된 루프에 두 손가락으로 잡고 슬라이드를 당깁니다.
- 슬라이드는 지퍼를 따라서 평평하게 직선으로 당겨야 합니다. 옆으로 당기면 지퍼에 심각한 손상을 유발할 수 있습니다.
- 지퍼를 닫을 때 보호복 재료 또는 속옷 재료가 지퍼에 물리지 않도록 하십시오.
- 슬라이드가 걸리거나 당기기 힘들면, 다시 거꾸로 당겨서 이유를 찾은 후(예를 들어 오염물이나 의복 재료가 체인에 걸림) 해결하십시오. 해결 후 다시 당겨 보십시오.
- 세게 당겨서 문제를 해결하려 하지 마십시오. 지퍼에 손상을 입힐 수 있습니다.

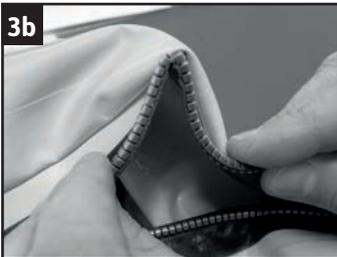
### 9.5.2 유지관리

#### 절차:

- 1) 금속 부품은 청결하게 유지하십시오.
- 2) 지퍼를 엽니다.
- 3) 체인을 조심스럽게 접어서 손상된 체인이 없는지 각 면을 점검하십시오.
  - a) 상태가 양호한 지퍼는 둥글게 접습니다.

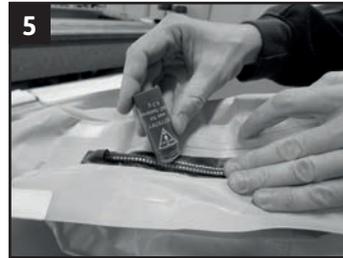


- b) 고장난 지퍼는 V자로 접습니다.



- 4) 지퍼를 닫습니다.

- 5) 왁스 봉으로 내부 및 외부의 금속 요소에 기름칠합니다.



**!** 다시 사용하기 전에 보호복에 대한 압력 시험을 거쳐야 합니다.

## 9.6 바이오넷 링

### 9.6.1 기능

AlphaTec® 바이오넷 링 시스템은 다음 부품으로 구성됩니다.

**소매 링** - 보호복 소매에 부착됨

**장갑 링** - 장갑이 부착된 곳

**내부 링\*** - 고무 장갑 샤프트 내부에 위치함

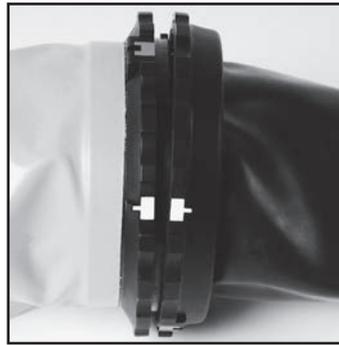
**Viton® 고무 O 링** - 고무 링 및 장갑 링 중 하나. 고무 장갑과 함께 시스템에 대한 삼중 밀봉을 제공합니다.

**안전 잠금 핀** - 시스템이 의도치 않게 개봉되는 것을 방지



#### 닫힌 위치

백색 마크의 반대편에 있는 녹색 마크 시스템을 열고 장갑 어셈블리를 분리하기 위해 적색 잠금 핀을 분리하고, 두 개의 링을 함께 밀어서 백색 마크가 서로 만날 때까지 시계 반대 방향으로 비틀립니다.



#### 열림(분리/부착) 위치

백색 마크 반대편의 백색 마크 장갑 링을 부착하기 위해 백색 마크를 일치시키고 두 개의 링을 동시에 밀어서 백색 마크가 녹색 마크와 일치할 때까지 시계 방향으로 비틀립니다. 적색 잠금 링을 삽입하십시오.

\* 보호복은 내부 보호 장갑을 포함하는 2중 또는 3중 장갑 어셈블리가 장착되어 있으며, 내부 링이 보호 장갑 샤프트에 용접되어 있습니다.

## 9.6.2 유지관리

### 절차:

- 1) 베이오넷 링을 열고 두 개의 O 링을 꺼냅니다.
- 2) Molycote 윤활유를 전체 장갑 주위에 바릅니다.
- 3) O 링을 교체할 경우: 두 개의 새로운 O 링을 제자리에 둡니다.
- 4) 소형 페인트 붓을 사용해서 그리스를 균등하게 바릅니다.



적절한 기능을 확인한 경우 손가락을 사용해서 “찰칵” 소리가 날 때까지 안전 잠금 핀을 제자리에 밀어 넣습니다. 핀을 반복적으로 사용한 후 너무 끼우기 쉽거나, 쉽게 밀리는 경우, 마모된 것으로 교체해야 합니다.



❗ 두 개의 O 링은 다른 크기를 가지고 있습니다. 대형 직경의 링은 장갑 링에 끼우고 소형 직경의 링은 소매 링에 끼웁니다.

❗ 다시 사용하기 전에 보호복에 대한 압력 시험을 거쳐야 합니다.

## 9.7 장갑 교체

보호복은 한 겹 고무 장갑 또는 내부 보호 장갑 및 외부 고무 장갑으로 구성된 2중 장갑 시스템을 가지고 있습니다.

### 절차:

- 1) 안전 잠금 핀을 빼냅니다.
- 2) 서로에 대해 링을 밀고, 시계 방향으로 돌린 후 링 시스템을 엽니다.



- 3) 링을 장갑에서 당겨 뽑습니다.
- 4) 고무 장갑 내부로 약 5cm/2인치의 흑색 내부 링을 놓습니다.

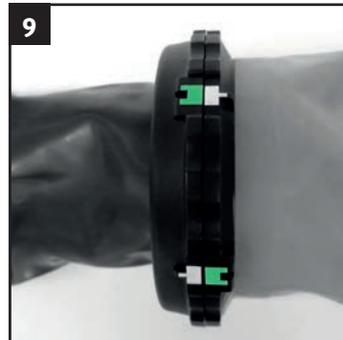


- 5) Molycote로 O 링에 윤활 처리합니다.

- 6) 장갑 링을 통해 장갑을 밀어 넣고 장갑 링의 녹색 마크에 장갑의 엄지를 정렬합니다. 엄지를 이용해서 제 자리에 완전히 끼웁니다.



- 7) 장갑 링으로 장갑 샤프트를 접습니다.
- 8) 장갑 링과 소매 링을 배치하여 두 개의 백색 마크가 서로 마주보도록 하십시오.
- 9) 이제 두 개의 링을 서로에 대해 밀고 반시계 방향으로 돌려서 흰색 및 녹색 마크를 만나도록 하십시오.



- 10) 안전 잠금 핀을 부착합니다.



다시 사용하기 전에 보호복에 대한 압력 시험을 거쳐야 합니다.

## 9.8 고무 커프 교체

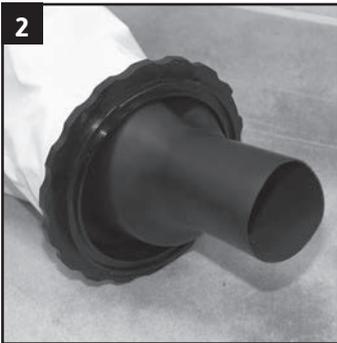
고무 커프는 선택 사양 액세서리이며 외부 잠갑에 구멍이 났을 경우 추가적인 안전을 제공합니다.

### 절차:

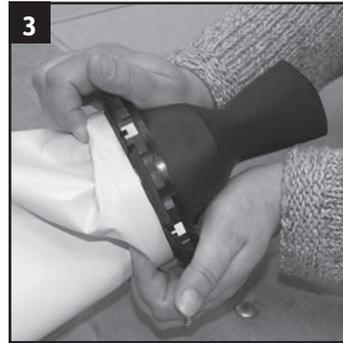
- 1) 보호복 소매 내부에서 기존 커프를 당겨 냅니다.



- 2) 새로운 커프 링 어셈블리를 보호복 내부의 소매 링으로 밀어 넣습니다.



- 3) 커프가 직선으로 유지되도록 하십시오. 제 자리로 단단하게 밀어 넣습니다. 커프와 소매 링 사이에 보호복 재료가 끼지 않도록 하십시오.



다시 사용하기 전에 보호복에 대한 압력 시험을 거쳐야 합니다.

## 9.9 배기 밸브의 고무 다이어프램 교체



다음 지침에 따라 AlphaTec® 배기 밸브의 커버를 제거하십시오.

보호복을 평평한 곳에 놓은 상태로 배기 밸브를 가슴 부분에 오게 하십시오.



밸브 커버를 제거할 때 고정 칼러를 잡아 제거하면 배기밸브의 부착 정도가 느슨해질 수 있으므로 고정 칼러를 잡지 마십시오.

### 절차:

- 1) 밸브 커버를 제거하려면 먼저 밸브 본체의 스톱 부분을 지나 커버 러그가 6-8mm가 되도록 커버를 시계 방향으로 돌리십시오.



본체 스톱을 분리하여 커버 러그를 들어올리지 마십시오. 배기 밸브가 손상될 수 있습니다.



- 3) 밸브 커버를 천천히 시계 반대 방향으로 칼날 위로 돌리면 커버 러그가 밸브 본체 스톱을 지나 움직이게 할 수 있습니다. 밸브 본체로부터 밸브커버가 풀릴 때까지 이 동작을 반복합니다.

- 2) 커버 러그와 본체 스톱 사이에 얇은 칼날을 조심스럽게 삽입하십시오(칼을 사용하지 마십시오).



4) 기존의 다이어프램을 분리하여 폐기합니다.



5) 새로운 다이어프램을 장착하기 전에  
청결한지 확인합니다.

6) 배기 밸브 커버를 밸브 본체에서 시계  
방향으로 돌려 커버 러그와 밸브 본체  
스톱에서 세번 딸깍할 때까지 돌려서 배기  
밸브 커버를 끼우십시오.

커버 결합이 잘못 교차되지 않도록  
주의하십시오.



다시 사용하기 전에 보호복에 대한  
압력 시험을 거쳐야 합니다.

## 9.10 조정 밸브 관리 서비스

관련 지침은 AlphaTec® 서비스 키트에 동봉되어 있습니다(11.6장 참조)

**i** 상기의 유지관리 일정에 설명된 유지관리 간격은 장착된 밸브가 AlphaTec® 브랜드인 경우에만 적용됩니다.

## 9.11 부분 보수

찢어짐, 구멍, 긁힌 자국 등 사소한 손상은 AlphaTec® 수리 키트(지침 포함)를 사용해서 부분 보수할 수 있습니다(11.6장 참조).

## 9.12 보호복 표시

“영구 마커” 펜을 사용해서 보호복에 표시할 수 있습니다.

**i** 보관을 위해 보호복을 접거나/포장하기 전에 잉크가 말랐는지 확인하십시오.

보호복 표시에 대한 특별 라벨을 옵션으로 사용할 수 있습니다.

## 10. 폐기

마모된 보호복은 고무/플라스틱 폐기물에 대한 현지 규정에 따라 폐기되어야 합니다. 소각이 권장됩니다.

완전히 오염 제거되지 않은 보호복은 특별 화학물질에 대한 현지 규정을 고려하여 안전한 방식으로 폐기되어야 합니다.

### 10.1. 사용 중단 고려사항

아래 기준을 하나 이상 충족하는 경우 보호복을 사용 중단해야 합니다.

사용 중단 기준:	설명
노후	보호복이 사용된 방식과 무관하게, 그리고 검사 및 압력 시험에 통과하더라도 15년이 경과한 보호복은 무조건 사용 중단해야 합니다.
수리 불가	손상이 너무 커서 수리가 불가하거나/안전하지 않은 경우.
	10회 이상 부분 보수된 보호복.
	새 보호복을 사는 것이 수리 비용보다 저렴한 경우.
화학적으로 품질이 저하된 경우	화학적 분해는 중단시키거나 수리할 수 없습니다.



오래되어서 사용이 중단된 보호복은 교육 목적으로 사용될 수 있습니다.



실제/현장에서 보호복을 실수로 사용하지 않도록 교육용 보호복에 “교육용”이라고 명확하게 표기합니다.

## 11. 기술 데이터 패키지

### 11.1 보호복 크기

보호복 크기	높이(cm)	가슴/가슴 둘레
XXS	158-170	80-88
XS	164-176	84-92
S	170-182	88-96
M	176-188	92-100
L	182-194	96-104
XL	188-200	100-108
XXL	194-206	104-112
XXXL	200-212	108-116

참고: 본 데이터는 SCBA 또는 기타 장비를 착용하지 않는 경우입니다.

### 11.2 보호복 무게

T 타입 보호복, L 사이즈의 경우 약 6.5kg.

### 11.3 보호복 컬러

주황-빨간색

## 11.4 재료

보호복 부품/구성품	설명
<b>보호복 재료:</b>	양면에 PVC가 코팅된 폴리에스터 직물
<b>안면 씰 재료:</b>	천연 고무/클로로프렌 고무
<b>장갑 재료:</b>	고무 장갑: Viton®/부틸 고무로 제작한 AlphaTec® 38-628 고무 커프: 클로로프렌 고무
<b>신발 재료:</b>	부착된 장화: 니트릴 고무
<b>지퍼 재료:</b>	벨크로로 마감된, 외부 스플래시 보호대로 보호되는 매우 견고한 지퍼.  길이: 1050mm  테이프: 양면에 클로로프렌 고무가 코팅된 폴리에스터 직물 체인: 백색 구리 합금 슬라이드: 청동(구리/주석 합금)
<b>배기 밸브:</b>	1피스/보호복, 가슴 부위에 위치  <b>제조:</b> 밸브 시트/와셔/너트/커버: 유리 섬유 보강 폴리프로필렌 밸브/보호복 개스킷: 클로로프렌 고무 다이아프램(멤브레인): 실리콘

## 11.5 이음매 유형 및 부착물

이음매/부착물	설명
<b>보호복 재료 이음매:</b>	스레드: 폴리에스터 외부 테이프: 재봉선에 열 용접된 PVC 테이프
<b>안면 실타 부착물:</b>	안면 실타는 보호복에 접착되어 있으며 내부 및 외부 모두가 밀봉되어 있습니다.  내부 테이프: 재봉선에 접착된 섬유 강화 고무 코팅 테이프 외부 테이프: 재봉선에 접착된 PVC 테이프
<b>장갑 부착물:</b>	장갑은 베이오넷 링 시스템에 부착되어 있습니다(9.6장 참조). 링은 보호복에 접착되어 있습니다.
<b>장화 부착물:</b>	장화에는 금속 밴드/플라스틱 링 시스템이 부착되어 있습니다.
<b>지퍼 부착물:</b>	지퍼는 보호복에 꿰매져 있으며 내부 및 외부 모두가 밀봉되어 있습니다.  스레드: 폴리에스터 내부 테이프: 재봉선에 접착된 섬유 강화 고무 코팅 테이프 외부 테이프: 재봉선에 접착된 PVC 테이프
<b>배기 밸브:</b>	나사 및 너트로 보호복에 부착됨
<b>조정 밸브:</b>	나사 및 너트로 보호복에 부착됨

## 11.6 예비 부품 및 액세서리 목록

설명 및 명칭	크기	부품 번호
<b>장갑:</b>		
AlphaTec® 38-628	8 9 10 10.5 11	K72 818 339 K72 818 340 K72 818 341 K72 818 342 K72 818 343
AlphaTec® 외부 장갑, 형식 #58-800	11	K72 252 215
편한 면장갑	10	K72 240 200
<b>신발:</b>		
니트릴 고무 장화	40.5 42 43 44 45 46.5 48	K72 204 410 K72 204 420 K72 204 430 K72 204 440 K72 204 450 K72 204 470 K72 204 480
<b>안면 쉴 액세서리:</b>		
안면 쉴		K72 502 000
<b>보호복 통기 및:</b>		
AlphaTec® 조정 벨브*		K72 141 500
<b>보관:</b>		
AlphaTec® 백		487 100 600
옷걸이		K72 400 100
보관 박스, 플라스틱		K78 700 120
<b>시험 장비:</b>		
AlphaTec® 시험 장비*	CV/VP1/T	487 090 078

\*지침 포함

설명 및 명칭	크기	부품 번호
<b>유지관리 및 수리:</b>		
지퍼 왁스 키트		K70 000 410
베이오넷 링 시스템용 윤활유		K69 095 005
소매 링용 Viton O 링, 10개		K72 000 606
장갑 링용 Viton O 링, 10개		K72 000 611
베이오넷 링 시스템용 안전 잠금 핀		K73 103 585
AlphaTec® 배기 밸브(일체형)		K73 103 000
AlphaTec® 배기 밸브(다이아프램)		K73 102 050
서비스 키트 AlphaTec® 조정 밸브 및 통과구*		K72 141 100
AlphaTec® LIGHT용 수리 키트, 주황색*		487 080 075

\*지침 포함

## 11.7 보호구 안전인증 성능기준

보호복 재료			
성질	시험방법	등급요건	등급
투과저항(분)	고용노동부고시 제2017-64호 (2017.11.14)	>60	3
마모저항(횟수)	고용노동부고시 제2017-64호 (2017.11.14)	>500	3
굴곡저항(횟수)	고용노동부고시 제2017-64호 (2017.11.14)	>1,000	1
인열강도(N)	고용노동부고시 제2017-64호 (2017.11.14)	>40	3
인장강도(N)	고용노동부고시 제2017-64호 (2017.11.14)	>100	3
뚫림강도(N)	고용노동부고시 제2017-64호 (2017.11.14)	>10	2
연소저항	고용노동부고시 제2017-64호 (2017.11.14)	불꽃통과	불꽃통과

### <보호복 형식별 재료시험항목 및 최소요구 성능수준>

시험항목	최소요구 성능수준			
	1, 2형식 (긴급용)	3, 4 형식	5형식	6형식
투과저항	3(3)	1	-	-
마모저항	3(6)		1	1
굴곡저항	1(4)		1	-
저온굴곡저항*	2(2)		-	-
인열강도	3(3)		1	1
인장강도	3(6)		-	1
뚫림강도	2(3)		1	1
화염저항	-(3)	-	-	-
액체반발	-	-	-	3
액체침투저항	-	-	-	2
연소저항	불꽃 통과	불꽃 통과	-	불꽃 통과

\* 저온굴곡저항은 해당 성능을 갖는 보호복만 적용

<보호복 재료에 대한 시험항목>

시험항목 (단위)	시험 성능 수준(class)					
	6	5	4	3	2	1
투과저항(분)	>480	>240	>120	>60	>30	>10
인장강도(N)	>1,000	>500	>250	>100	>60	>30
인열강도(N)	>150	>100	>60	>40	>20	>10
뚫림강도(N)	>250	>150	>100	>50	>10	>5
마모저항 (횟수)	>2,000	>1,500	>1,000	>500	>100	>10
굴곡저항 (횟수)	>100,000	>40,000	>15,000	>5,000	>2,500	>1,000
화염저항(초)	해당 없음	해당 없음	해당 없음	5	1	불꽃 통과
저온굴곡 저항(횟수)	>4,000	>2,000	>1,000	>500	>200	1>100
액체반발 지수(%)	해당 없음	해당 없음	해당 없음	> 95	> 90	> 80
액체투과 지수(%)	해당 없음	해당 없음	해당 없음	< 1	< 5	< 10

## 12. 보증

장갑 및 기타 액세서리를 포함하여 보호복에 대해 발생 가능한 고장 또는 결함에 대해 다음 사항이 적용됩니다.

보호복의 사용 결과 또는 과정 중, 기능 또는 상태에 대한 고장 또는 결함이 발생한 경우, 구매자는 보호복을 구매한 회사에 연락해야 합니다. 구매자 및 상기 회사 사이에 합의한 판매 조건이 이 경우에 적용됩니다. Ansell Protective Solutions AB는 Ansell Protective Solutions AB에서 직접 구입한 경우를 제외하고는 보호복의 구매자에게 책임을 지지 않습니다.

보호복의 고장 및 결함에 대한 Ansell Protective Solutions AB의 책임은 Ansell Protective Solutions AB 및 구매자 사이에 체결한 별도의 서면 계약에 따라 달리 명시하지 않는 한, 산업용 고무 제품에 대한 일반 납품 조건에 명시된 표준 보증 조건을 따릅니다. 일반 납품 조건은 요청 시 제공되며, <http://protective.ansell.com/en/About/Trade-conditions/>에서 다운로드할 수 있습니다.

본 설명서는 어떤 경우에도 Ansell Protective Solutions AB의 보증 또는 보장을 포함하지 않으며, Ansell Protective Solutions AB는 상품성 또는 적합성에 대한 어떠한 묵시적인 보증도 명시적으로 배제합니다. Ansell Protective Solutions AB는 어떤 경우에도, 어떤 조건 하에도, 사람에게 대한 상해(사망 포함), 어떠한 종류의 재산에 대한 손실 또는 손해, 비용, 이익의 손실, 또는 기타 어떠한 종류의 손해 또는 손실에 대해 보호복 구매자 또는 상업적 사용자에게 보상할 책임이 없습니다.





**Ansell Protective Solutions AB**  
Hyllie Stationstorg 31, 5<sup>th</sup> floor  
215 32 Malmö, Sweden  
Tel. + 46 (0)10 205 1800  
order.protective@ansell.com  
www.ansell.com

안셀코리아(주)  
서울특별시 강남구 영동대로 422, 5층(일원빌딩)  
전화) 02-3446-8337 / 팩스) 02-3446-8336  
고객서비스센터(수신자부담): 00798-60-14-832 혹은 구입처

The Ansell logo features the word "Ansell" in a bold, blue, sans-serif font. A thick, teal-colored brushstroke underline is positioned beneath the letters, starting from the left and ending under the 'l'.

Ansell, ® 및 ™는 달리 명시하지 않는 한 Ansell Limited 또는 그의 계열사 중 하나가 소유한 상표입니다. TRELLECHEM®는 Trelleborg AB가 소유한 등록 상표입니다. VITON®는 DuPont Performance Elastomers L.L.C.가 소유한 등록 상표입니다.  
©2023 Ansell Limited. 모든 권리 보유.