

TITAN™ C Series 공기호흡기

(SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS)

사용 설명서



경고

이 사용 설명서를 완전히 읽고 이해할 때까지 공기호흡기를 사용하지 마십시오.
현장 서비스에 투입하기 전에 공기호흡기를 반드시 검사해야 합니다.
이 사용설명서의 검사 절차를 참조하십시오. 귀하가 올바르게 훈련되고
공기호흡기가 적절히 유지 관리되지 않는 한, 공기호흡기를 사용하지 마십시오.
이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

목차

Contents

보증 및 보증의 제한	5
1 서론	6
2 주의사항	6
3 제품구성	9
3.1 등지게와 용기.....	10
3.2 1단계 레귤레이터	10
3.3 압력계	10
3.4 경보기	10
3.5 공급 밸브.....	11
3.6 점멸장치(VAD).....	11
3.7 면체.....	11
4 상품 개봉	12
5 작동	13
5.1 착용.....	13
5.2 기밀 확인.....	16
5.3 배기 밸브 시험	16
5.4 대기 배기 장치 시험.....	17
5.5 가압.....	17
5.6 비상시 사용.....	18
5.7 공기호흡기 사용 후.....	19
5.8 용기 탈부착.....	20
5.9 보조 마스크	22
5.10 운송	23
5.11 인터페이스 고려 사항	23

6 용기 충전과 유의사항	24
6.1 검사.....	25
6.2 충전 방법.....	25
7 관리	27
7.1 면체 세척.....	27
7.2 외부표면 세척	28
7.4 검사 (35쪽 참조)	28
7.5 수리 (36쪽 참조)	28
7.6 기능 시험 (37쪽 참조)	28
7.7 용기 관리 및 재충전.....	28
7.8 동절기 사용과 관리법	29
7.9 보관.....	33
7.10 완전분해 수리기간.....	33
8 보증 내용 및 추가 정보	34
8.1 보증 내용	34
9 검사목록	35
10 수리목록	36
11 기능 시험 목록	37

보증 및 보증의 제한

제한적 보증: Honeywell은 구입일로부터 5년 동안 이 제품에 재료 및 제조상의 결함이 없음을 보증합니다(단, 무상 보증은 1년). 압축공기 용기는 제조사의 15년 보증이 있습니다. 이 기간 동안 Honeywell은 자사의 선택에 따라 결함 부품을 수리 또는 교체합니다.

배제: 구매자의 주문서 또는 기타 계약 기간에 상관없이, Honeywell이 보증 한 유일한 보증은 위에 명시된 제한 보증입니다. 이 보증은 배타적이고, 상품성 또는 특정 목적의 적합성에 대한 묵시적인 보증을 제외합니다.

조건: 제품 보증을 유지하기 위해 결함 부품의 신속한 교체 또는 수리, 규칙적인 유량 검사 및 분해 검사, 기타 유지 보수 및 수리 조건을 포함하는 사용 설명서의 규정에 따라 본 제품은 사용, 유지 보수 및 검사를 필요로 합니다. 정상적인 마모나 찢어짐; 남용, 오용, 과실 또는 사고에 의해 손상된 부품; 배터리; 별도의 보증이 적용되는 부착된 액세서리는 이 보증에서 특별히 제외됩니다.

책임의 제한: 하니웰사, 대리점 또는 그 대리인이 본 보증의 조건을 어떠한 방식으로든 구두로 보증, 진술 또는 보장을 하지 않습니다. **여기에 명시된 경우를 제외하고, Honeywell은 이 제품의 판매, 사용 또는 운영으로 인해 발생한 이 제품의 구매자 또는 사용자에게 직접적, 간접적, 부수적 또는 필연적인 손실이나 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.**

! 경고

해당 지침서를 엄격하게 준수하지 않고, 이 장비를 사용하고 유지 관리하면 부상, 질병 또는 사망이 발생할 수 있습니다. 적용 지침에 따라 명시적으로 승인되지 않은 방식으로 장비를 사용하면, 인체 건강에 심각한 악영향을 미칠 수 있습니다.

1 서론

이 설명서는 하니웰의 TITAN™ C Series 공기호흡기의 작동 지침뿐 아니라 세척, 유지 보수 및 보관 절차를 제공합니다. 위험한 환경에서 공기호흡기를 사용하기 전에 이 지침을 읽고 숙지해야 합니다.

주의

모든 Honeywell의 공인 기술자는 Honeywell이 공개한 기술 회보, 개정된 사용설명서 및 인증 세미나를 통해 최신 절차 및 부품에 대한 최근 정보를 제공해야 합니다.

2 주의사항

이 설명서에 포함된 경고, 주의 및 참고 사항의 의미는 다음과 같습니다.

경고

유지 관리 또는 작동 절차 및 기술을 신중하게 준수하지 않을 경우 신체 상해, 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

주의

유지 보수 또는 작동 절차 및 기술에 신중히 주의를 기울이지 않으면, 장비를 손상시킬 수 있습니다.

참고

유지 관리 또는 사용방법 및 기술, 또는 강조하는 데 중요하다고 여겨지는 정보.

! 주의

- 사용자는 이 장비가 사용자가 적용하는 곳에 적합하다는 것을 입증할 책임이 있습니다.
- 사용자의 호흡기 보호를 위해 본 공기호흡기는 하니웰의 지침에 명시된 대로 착용하고 사용해야 합니다.
- 어떠한 보호 장비도 모든 조건으로부터 완전한 보호를 제공할 수는 없습니다. 모든 긴급 상황에 대해 세심한 주의를 기울이십시오.
- 건물 내부 화재진압용 혹은 고열이나 직접적인 불꽃에 노출이 되는 곳에 본 공기호흡기 사용을 금합니다.
- 본 공기호흡기를 화재진압이나 위험 물질 취급에 단독으로 사용해서는 안됩니다; 보호를 위해 부수적인 보호복이나 장비를 필요로 합니다. 시험조건 보다 가혹한 열이나 플래시오버 조건을 넘어서면, 본 공기호흡기가 제공하는 보호가 중단될 수 있습니다. 본 공기호흡기가 과도한 열이나 플래시오버에 노출될 때는 적절한 열 보호복 하에서 사용되어야 합니다. 사용자는 Honeywell의 지침으로만 공기호흡기를 세척하고, 유지관리해야 합니다. 인증되지 않은 액세서리나 교체부품을 사용하면, 본 공기호흡기의 성능이 저하되거나 안전하지 못하게 되거나, KFI의 인증이 파기될 수 있으며, Honeywell의 서면 지침 없이 사용하지 말아야 하며, 위험한 환경에서 사용하기 전에 액세서리 장착과 사용방법을 따라야 합니다. Honeywell의 공인된 부품만이 사용되어야 합니다. 준수하지 않을 경우, 제품 보증 및 KFI 승인이 무효화 됩니다.
- 귀하의 Honeywell 호흡장비는 성능, 안전, 그리고 내구성을 신중하게 고려한 후 선정한 재료로 구성되어 있습니다. 그러나, 모든 재료는 불꽃, 극한의 열과 추위 혹은 최근에 사용되는 많은 화학물질에 제한이 있습니다. 이와 같은 모든 상황에서 안전하게 사용될 수 있는 재료는 없습니다.
- 당사의 엔지니어는 모든 잠재적인 환경에서 이 장비에 어떤 일이 발생할 것인지 예측할 수 없습니다. 재료가 잘못된 환경에 노출되면, 화학적으로 공격당할 수 있으며, 과도한 부식 또는 다른 형태의 손상을 나타낼 수 있습니다. 과도한 가스나 액상의 침투가 발생할 수 있습니다. 불꽃이나 극단적인 온도는 열적 성능 저하를 가져올 수 있습니다. 각각이나 이러한 것들의 조합은 Honeywell 장비를 사용하기에 위험한 조건을 만들 수 있습니다.
- 본 호흡장비는 오염물질의 흡입을 줄이거나 제거하지는 않습니다. Honeywell 장비를 착용하고 위험한 지역을 들어가기 전, 환경이 장비를 안전하지 못하게 할 수 있는지를 판단하기 위해 안전하고 과학적인 방법으로 테스트해야 합니다. 이 테스트의 결과는 문서화가 잘 되어 있어야 합니다. 공인된 안전관리자 혹은 산업 위생사의 도움을 받으십시오. 장비가 환경적인 영향으로 재료의 성능이 저하되어 사용자가 위험에 처할 경우 본 제품을 사용하지 마십시오.
- Honeywell의 호흡장비를 사용하는 모든 사용자는 이러한 제한을 인식해야 합니다. 당사는 환경적인 노출이 원인이 되는 상해, 부상 혹은 사망에 대한 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- 본 호흡장비는 노출된 신체 부분을 보호하지 않습니다. 일부 오염물질은 피부에 직접 흡수 될 수 있으며 다른 오염물질은 노출된 부위를 자극할 수 있습니다.
- 탄화, 표면 손상, 균열, 잔균열, 점, 백화, 녹 및 현저한 색상 변화에 대한 시각적 징후가 확인될 수 있으며, 이러한 모든 변화는 구조물의 약화로 인해, 서비스 기간의 연장을 방해합니다.
- 수염과 구레나룻은 면체기밀을 방해합니다. 면도 상태가 아니면 호흡구를 사용하지 마십시오.
- 이 호흡구는 수중이나 분사 작업에 사용하지 마십시오.
- 용접 작업에 사용하기 전에 공기호흡기는 검정면체, 용접 보호대 그리고 상하부 받침대를 갖추어야 합니다.
- 공기호흡기의 호흡구, 액세서리와 관련 장비는 폭발 하한 농도(LEL) 이상의 오염물질을 포함하는 환경에서는 사용하지 마십시오. 전자기기의 본질안전 인증은 이러한 대기에서 발생할 수 있는 잠재적 위험을 제거하지 못합니다.

! 주의

- Honeywell의 면체 압력은 대부분의 작업조건에서 양압을 유지하나, 모든 공기호흡기와 마찬가지로 음압 변동이 발생할 수 있습니다. 공기호흡기가 면체 내 음압을 경험할 수 있는 조건에는 1) 공기호흡기를 제대로 착용하지 않았거나 2) 공기호흡기가 사용방법에 따라 사용되지 않았거나 3) 공기호흡기가 제대로 유지관리가 되지 않았거나 4) 공기호흡기가 과중한 작업으로 과도하게 호흡했을 경우가 있습니다. 공기호흡기가 음압 상태에서 작동할 때는 감소된 보호 범위를 제공합니다.
- 일부 민감한 사용자들은 미량의 오염물질에 노출되어도 건강상 문제를 경험할 수 있습니다. 본 공기호흡기는 이러한 사용자들의 건강상 문제를 예방할 수 없습니다.
- 본 공기호흡기를 어떤 방식으로든 변경하거나 수정하지 마십시오. 본 공기호흡기를 변형하면, KFI 인증이 무효화되고 의도된 보호를 제공하지 못하는 상태를 야기할 수 있습니다.
- 일부의 경우, 화학물질(예: 이소시아네이트, 라텍스, 오일미스트 등)에 민감하거나, 일부 유형의 호흡장애(예: 천식, 만성 폐쇄성 기도 질환 등)가 있을 수 있습니다. 화학물질에 민감하거나 호흡기 질환이 있는 경우, 낮은 오염물질 수준에서도 심각한 반응을 보일 수 있습니다. 많은 화학물질(예: 이소시아네이트, 수은 등)은 물리적으로 위험을 알리는 성질이 없고 면체 내에 이물질이 있다고 해도, 맛을 느끼거나 냄새를 맡을 수 없습니다. 본 공기호흡기는 면체에 들어올 수 있는 이물질로 심각한 반응을 일으킬 가능성을 줄일 수는 있으나, 제거할 수는 없습니다. 이러한 조건에서는 사용하지 마십시오.
- 피부 염증이나 변색을 경험한 경우, 사용을 중지하십시오.
- 사용 중인 재료 (예 : 도료, 경화제, 살충제, 바니시 등)에 대한 모든 경고, 사용법, 라벨, MSDS (Material Safety Data Sheets) 등을 읽고 이해하고 준수해야 합니다. 또한 작업장에 있거나 작업장에 있을 수 있는 오염 물질에 대해 MSDS에 나와있는 모든 경고, 사용법 등을 읽고, 이해하고 준수해야 합니다.
- 용기 밸브가 열려있을 때, 공급 밸브에 충격이 가해지게 되면 First Breath On 메커니즘이 활성화되어, 공급 밸브에서 공기가 방출되어 용기 내의 공기가 감소하게 됩니다.
- 용기 밸브 손잡이는 밸브를 열거나 잠글 때만 잡으십시오. 밸브 손잡이를 잡아 실린더를 들거나 이동하지 말고, 손잡이 쪽으로 떨어뜨리거나 부딪치지 말아야 하며, 이로 인해 용기 밸브가 우발적으로 열릴 수 있으며, 우발적인 용기 밸브 개방은 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다. 항상 용기 몸체를 잡고 들어 올리거나 이동하십시오.
- 용기 밸브에 과도한 토크를 주지 마십시오. 용기 검사를 실행하는 곳에서 검사를 실행하고 용기 밸브를 다시 장착할 때 과도한 토크가 주어지는지 확인하시기 바랍니다.
- 이 경고를 따르지 않을 경우, 신체 상해, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

3 제품구성

공기호흡기는 위험한 환경에서 사용자의 호흡기를 보호하며, 생명이나 건강에 즉각적으로 위험한 상황(IDLH)에 들어가거나 탈출할 수 있습니다.

참고

공기호흡기는 공기호흡기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준을 준수합니다.



그림1. TITAN C Series 공기호흡기

3.1 등지계와 용기

! 경고

- 등지계는 탈출 장비를 연결하는 것으로 사용돼서는 안됩니다.
 - 용기 밸브 손잡이는 밸브를 열거나, 잠글 때만 잡으십시오. 밸브 손잡이를 잡아 용기를 들거나 이동하지 말고 손잡이 쪽으로 떨어뜨리거나 부딪히지 말아야 하며, 이로 인해 용기 밸브가 우발적으로 열릴 수 있으며, 우발적인 용기 밸브 개방은 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다. 항상 용기 몸체를 잡고 들어 올리거나 이동하십시오.
 - 이 경고를 따르지 않을 경우, 신체 상해, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.
1. 등지계의 등판은 등과 밀착하는 구조로 설계되었습니다. 용기는 웨빙스타일의 밴드로 고정할 수 있습니다. 어깨와 허리끈, 용기 밴드는 아라미드계 재질로 제작되었습니다. 오른쪽 어깨끈에 압력계가 위치하고 있으며, 용기 밸브를 개방하면 압력을 표시하게 됩니다.
 2. 용기는 알루미늄 라이너에 탄소섬유를 감아 만든 카본 복합 용기로, 최대 310 bar의 압력으로 충전할 수 있습니다.

3.2 1단계 레귤레이터

1단계 레귤레이터는 감압기, 중/중고압 호스와 보조 마스크 연결로 구성되어 있습니다.

1단계 레귤레이터

- 1단계에서는 용기의 압력을 평균 8 bar로 감압시킵니다. 릴리프 밸브는 감압된 압력이 14 ± 1 bar를 넘으면, 시스템 보호를 위해 작동됩니다.
- 1단계 레귤레이터에 연결된 휘슬 경보기는 55 ± 5 bar에서 작동하여 약 10 bar까지 작동합니다.

3.3 압력계

우측 어깨끈에 장착된 압력계는 계기판을 야광처리하여 어두운 곳에서도 공기 압력 상태를 쉽게 인지 할 수 있습니다.

3.4 경보기

용기내의 공기 압력이 약 55bar 일때, 90dB 이상의 경보음을 발생시키는 장치로 약 10 bar까지 경보음을 유지 시켜줍니다.

3.5 공급 밸브

! 경고

용기 밸브가 개방되어 있는 상태에서 공급 밸브에 충격이 가해지게 되면, First-Breath-On 메커니즘이 활성화되어 공급 밸브가 작동되고, 용기 내 공기가 감소하게 됩니다. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

공급 밸브는 Honeywell AIR KLIC™ 시스템에 의해 면체에 장착됩니다.

공급 밸브를 AIR KLIC에 밀어 넣으면 메커니즘이 자동으로 잠기게 하고, 2개의 릴리즈 버튼을 함께 누르면 분리됩니다. 우발적인 공기 유출을 막기 위해 First-Breath-On 메커니즘이 활성화되거나, 공급 밸브 전면의 퍼지(수동) 버튼이 눌러질 때까지 공급 밸브가 작동하지 않습니다. First-Breath-On 차단 버튼을 누르면, 공기 공급을 멈출 수 있습니다. 공급 밸브의 오른쪽에 있는 큰 적색 손잡이는 유량조절이 가능한 바이패스 밸브입니다. 이 노브를 시계 반대 방향으로 돌리면, 일정한 유량으로 공기가 공급됩니다.

3.6 점멸장치(VAD)

용기를 개방하면 녹색 점멸등이 자동으로 작동되는 장치로 용기내 공기 잔량이 안전 수준 이하로 떨어졌을 때 적색으로 점멸하고 배터리가 부족할 경우 황색등이 점멸합니다.

3.7 면체

! 경고

- 공기호흡기와 함께 착용하고 Honeywell의 지침에 명시된 대로 사용해야 합니다.
- 면체를 착용하고 공기호흡기를 사용할 때, 이물질의 흡기를 줄이지만 제거하지는 못합니다.
- 낙하물이나 발사체로부터의 보호는 제공하지 않습니다.
- 신체의 노출 부위를 보호하지 않습니다.
- 화염 주위에서 사용하지 마십시오. 화재진압, 수중활동 혹은 연마제 분사에 사용하지 마십시오.
- 기밀이 완전히 이루어지지 않으면 사용하지 마십시오.
- 오염 시에는 재사용을 금합니다.
- 어떤 방식으로든 변형하거나 수정해서는 안됩니다.
- 사용자는 사용 시에 턱 부분의 기밀이 머리카락이나 옷에 의해 손상되지 않도록 합니다.
- 사용 후 또는 세척 및 소독 후에는 렌즈 안쪽에 흐림 방지액을 도포해주시기 바랍니다. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

실리콘 재질의 2020+면체는 입 부분을 넓게 커버하고, 5발 실리콘 헤드 스트랩을 갖고 있습니다. 렌즈는 내외부로 긁힘 방지 코팅이 되어 있습니다. 커넥터 장치는 코 고무, 다이아프램과 대기 배기장치로 구성되어 있습니다. AIR KLIC은 면체에 결합되는 커넥터 장치를 올바르게 고정하기 위해 라쳇방식으로 되어 있으며, 면체 조립부에 결합되어 기밀을 유지시킵니다.

4 상품 개봉

! 주의

공기호흡기 구성품 확인 시에는 각별히 주의하십시오. 각인된 곳은 시간이 지남에 따라 재료에 스트레스를 유발하여 균열을 일으킬 수 있습니다. 플라스틱 라벨, 스티커는 변형될 수도 있습니다.

휴대용 케이스

1. 박스에서 휴대용 케이스를 꺼냅니다.
2. 양쪽의 잠금 탭을 올려 케이스를 엽니다.
3. 케이스에서 면체 주머니를 꺼냅니다.
4. 이동용 고정 고리의 벨크로를 분리합니다.
5. 케이스에서 공기호흡기를 꺼냅니다.

인박스

1. 박스에서 면체 주머니를 꺼내어 면체를 확인합니다.
2. 박스에서 공기호흡기 고정용 장치를 분리합니다.
3. 공기호흡기를 박스에서 꺼냅니다.

5 작동

! 경고

극한의 온도에서 보관된 공기호흡기를 취급할 때는 장갑을 착용하십시오. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

5.1 착용

! 경고

- 항상 용기 밴드의 잠금 상태를 확인하십시오; 정확하게 용기를 장착하십시오. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.
- AIR KLIC은 라쳇방식으로 면체 조립부에 단단히 고정되어야 합니다. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

1. 휴대용 케이스 혹은 보관 장소에서 공기호흡기를 꺼내십시오.
2. 용기 밸브 압력계의 수치가 완충(초록부분)을 가리키는지 확인하십시오.
3. 용기 밸브에 1차 레귤레이터를 연결하고 핸들을 잠궂습니다.
4. 용기 밴드를 확인하여 등지계에 용기가 제대로 장착되어 있는지를 확인합니다.
5. 등지계를 눕히고, 어깨끈과 허리벨트를 펼칩니다. 모든 스트랩을 조절할 수 있게 최대한 풀어놓습니다.
6. 공기호흡기 2가지 착용법: 머리 위로 착용하는 방법과 일반적인 가방 착용방법이 있습니다. 개인의 취향이나 조직의 정해진 방법으로 착용하실 수 있습니다. 2가지의 방법은 다음과 같이 설명합니다.

머리 위로 착용하는 방법

- ① 용기 밸브가 지면을 향하게 놓고, 어깨끈을 양쪽으로 펼치고, 공기호흡기를 다리 앞쪽에 놓습니다.
- ② “그림2. 용기 잡기”와 같이 등지계 중간 부분의 용기를 잡습니다.
- ③ “그림3. 머리 상부”와 같이 공기호흡기를 머리 위로 들어 올리고, 등 쪽으로 미끄러지도록 살며시 놓습니다.



그림2. 용기 잡기



그림3. 머리 상부

가방 착용 방식

- ① 어깨끈 한쪽에 팔을 넣고 공기호흡기를 등 쪽으로 이동시킵니다. “그림4. 가방 방식” 참조
- ② 다른 팔을 다른 쪽 어깨끈에 넣습니다.



그림4. 가방 방식

7. 상체를 앞으로 숙이고 어깨끈을 당겨 등받이가 등에 밀착되도록 합니다. "그림5. 상체 숙이기" 참조.

참고

하네스의 어깨끈이 제대로 당겨지면, 공기호흡기의 무게중심이 어깨가 아닌 엉덩이에 놓이게 됩니다. 어깨끈을 과하게 당겼으면 조절하십시오.

8. 여유를 줄 수 있게 어깨끈을 조절하십시오. "그림5. 상체 숙이기" 참조.
9. 허리끈을 조이십시오. "그림6. 허리끈 당기기"처럼 편하게 당기십시오.
10. 공기호흡기의 무게가 엉덩이 쪽에 이동하도록 허리끈을 조절하십시오. 과하게 당기지는 마십시오.
11. 면체의 AIR KLIC을 시계방향으로 조이십시오.
(공급 밸브가 삽입되는 연결부)
12. AIR KLIC이 확실히 잠겨있는지 시계 반대 방향으로 돌려 확인하시기 바랍니다.



그림5. 상체 숙이기



그림6. 허리끈 당기기

13. 다음과 같이 면체를 착용해 주십시오:

2020+ 면체: 2020+면체에 부착된 하네스의 종류에 따라 2가지 방법이 있습니다. 다음과 같이 설명합니다.

실리콘 하네스 타입:

- ❶ 스트랩을 최대한 풀어 놓습니다.
- ❷ “그림7. 스트랩 아래 잡기”와 같이 스트랩 아랫부분을 잡습니다.
- ❸ 턱을 면체 코 고무 턱 부분에 대고 스트랩을 머리 위로 당깁니다.
- ❹ 면체를 얼굴 중앙에 맞추고 스트랩 중심이 머리 뒤편에 평평하게 위치하도록 합니다.
- ❺ 하단 쪽 스트랩 양쪽을 당깁니다. 과도하게 당기지 마십시오.
- ❻ 얼굴 옆쪽 부분의 스트랩을 당기고(“그림8. 스트랩 당기기”) 스트랩이 머리와 평평하도록 상단 쪽도 당깁니다.
- ❼ 아래와 같이 기밀을 확인합니다.



그림7. 스트랩 아래 잡기



그림8. 스트랩 당기기

참고

제대로 착용했을 경우 스트랩 중심은 머리의 중앙에 위치하고, 하단 부분의 스트랩은 귀 밑으로 위치하게 됩니다. 사용자의 턱이 코 고무 턱 부분에 제대로 위치하는지 확인합니다.

Headnet™ 옵션

- ❶ 상단과 양옆의 고정 부분이 면체 구멍에 제대로 삽입되어 있고, 고정용 플랩은 스트랩 슬롯에서 빠지지 않도록 확인합니다.
- ❷ 코 고무 턱 부분에 턱을 대고, 머리 위로 헤드넷을 당깁니다. 상부와 하부 스트랩을 고르게 당겨 조입니다. “그림9. 헤드넷 조절”.
- ❸ 헤드넷을 뒤집어 면체 렌즈 앞 부분에 핀 상태에서 면체를 얼굴에 부착합니다.
- ❹ 스트랩을 당겨 다시 조입니다. 과도하게 당기지 않도록 합니다.
- ❺ 아래와 같이 기밀 확인을 실행합니다.

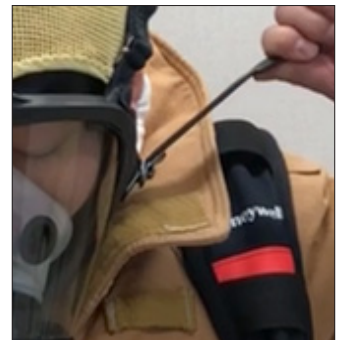


그림9. 헤드넷 조절

참고

제대로 착용했을 경우, 스트랩 중심은 머리의 중앙에 위치하고 하단 부분의 스트랩은 귀 밑으로 위치하게 됩니다.

5.2 기밀 확인

! 경고

기밀 확인 중 만족할만한 기밀이 유지되지 않으면, 오염 지역에서의 공기호흡기 사용을 금합니다. 기밀을 유지하지 않으면, 면체를 다시 착용하고 스트랩을 확인한 뒤, 기밀을 다시 확인합니다. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

! 주의

대기 호흡장치가 장시간 개방되어 있을 경우, 부품에 변형이 갈 수 있으므로 사용 후에는 항상 대기 호흡장치를 닫으시기 바랍니다.

1. 대기 배기 장치를 열고 "그림10. 기밀 확인"과 같이 AIR KLIC 입구를 손으로 막습니다.
2. 공기가 원활하게 흡입되는지 확인합니다.
3. 대기 배기 장치를 닫고 "그림10. 기밀 확인"과 같이 AIR KLIC 입구를 손으로 막습니다.
4. 공기를 흡입하고 수초 간 숨을 참습니다. 면체는 누출이 없는 상태이어야 합니다. (면체가 찌그러짐)
5. 면체가 누출되면 다시 착용하고 스트랩을 확인한 뒤, 다시 기밀을 확인합니다.

5.3 배기 밸브 시험

! 주의

배기 밸브가 제대로 작동하지 않으면, 오염지역에서 공기호흡기를 사용하지 마십시오. 배기 밸브가 제대로 작동하는지 확인하지 않으면, 면체의 배기가 어려워질 수 있습니다.

1. 대기 배기 장치가 닫혀있는 것을 확인하고 배기밸브 시험을 위해 숨을 크게 들이마시고 참습니다. "그림10. 기밀 확인"처럼 AIR KLIC 입구를 손바닥으로 막고 숨을 뱉습니다.
2. 배기 밸브가 움직이지 않으면 숨을 뱉는 게 어려워집니다. 숨을 강하게 뱉어도 배기 밸브가 움직이지 않을 경우, 본 사용설명서에 기술한 대로 밸브를 세척합니다.
3. 배기 밸브를 세척한 후에도 밸브가 제대로 작동하지 않으면, 공인된 기술자에게 정비를 의뢰합니다.

5.4 대기 배기 장치 시험

! 경고

대기 배기 장치는 반드시 외부의 공기가 오염되지 않은 확인된 장소에서만 사용하여야 합니다. 대기 배기 장치가 열려있는 상태에서 공기호흡기를 사용하면 실린더 내의 공기가 급격히 방출되므로 사용 중에는 대기 배기 장치를 반드시 닫아야 합니다. 이 경고를 준수하지 않으면 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

대기 배기 장치는 주변의 공기가 오염되지 않은 확인된 장소에서만 사용해야 합니다.

1. 대기 배기 장치를 열고 "그림10. 기밀 확인"과 같이 AIR KLIC 입구를 손바닥으로 막습니다.
2. 공기가 원활하게 흡입되는지 확인합니다.
3. 숨이 들이마셔지지 않을 경우, 대기 배기 장치가 열린 상태에서 장치가 고정되어 있는지 확인하고, 그래도 숨이 들이마셔지지 않으면, 면체를 사용하지 말고 공인된 기술자에게 정비를 의뢰합니다.



그림10. 기밀 확인

5.5 가압

! 경고

- 용기 밸브가 개방되어 있는 상태에서 공급 밸브에 충격이 가해지게 되면, First-Breath-On 메커니즘이 활성화되어 공급 밸브가 작동되고 용기 내 공기가 감소합니다. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.
- 휘슬 경보기는 시스템에 압력이 가해지면 울려야 합니다. 공기호흡기에 압력이 가해지고 경보기가 작동하지 않으면(소리 혹은 점멸), 공기호흡기를 사용해서는 안됩니다. 2가지 중 하나라도 작동하지 않으면, 공기호흡기의 작동시간이 완료되어 간다는 상황을 인지할 수 없어 사망 또는 상해를 초래할 수 있습니다.

1. 공급 밸브의 정지 버튼을 강하게 누릅니다(그림11. 공급밸브 정지 버튼).
2. 적색 바이패스 밸브가 잠겨있는지 확인합니다.
3. 용기 밸브를 최대한 개방합니다. 용기 밸브를 최대한 개방하기 위해서는 손잡이를 적어도 한 바퀴 이상을 돌려야 합니다. (최소 360도)
 - 어깨끈에 장착된 압력계의 지시계가 초록색(완충)을 가리키는지 확인하십시오.

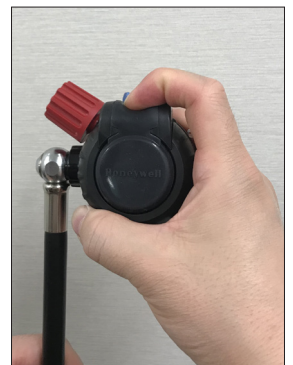


그림11. 공급밸브 정지 버튼

4. 아래와 같이 공급 밸브를 AIR KLIC에 삽입합니다.
 - 대기 배기 장치가 닫혀있는지 확인하고 공급밸브를 면체의 AIR KLIC에 삽입하고("그림12. 공급 밸브 삽입") 양쪽의 탈착 버튼이 소리가 날 때까지 공급 밸브를 누릅니다.



그림12. 공급 밸브 삽입

참고

- AIR KLIC 버튼이 제대로 연결되면 딸깍하는 소리가 들립니다.
- 공급 밸브를 삽입할 때 탈착 버튼을 누르지 마십시오.
- 공급 밸브 탈착 버튼은 양쪽을 한꺼번에 눌러야 탈착할 수 있습니다.

! 경고

양쪽의 탈착 버튼이 제대로 연결되어야 합니다. AIR KLIC에 양쪽 버튼이 제대로 연결되었는지 공급 밸브를 돌리고 당겨 보십시오. 공급 밸브 연결을 확인하는 동안에는 탈착 버튼을 누르지 마십시오. 면체에서 공급 밸브를 분리하는 것을 제외하고는, 탈착 버튼을 누르지 마십시오. 면체에 장착할 때나, 장착하고 난 뒤, 버튼을 누르면 부주의로 공급 밸브가 이탈되어 사망 혹은 부상을 초래할 수 있습니다.

5. 강하고 빠르게 숨을 들이마셔 공급 밸브를 작동하게 합니다(FBO 잠금 해제).
6. 공기가 제대로 공급되는지 여러 번 숨을 쉬어봅니다.
7. 바이패스 밸브가 제대로 작동되는지 빠르게 열고 잠가봅니다.

5.6 비상시 사용

! 경고

KFI 형식에 따른 공기호흡기 사용시간은 사용자의 상태와 용기 압력의 상태 그리고 대기온도에 따라 상이할 수 있습니다. 잔압 부족을 알릴 때 안전한 장소로 즉시 이동합니다. 이 경고를 준수하지 않으면, 부상, 질병 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

문제: 공급밸브의 제한적이거나 불규칙적인 공기공급

- 공급 밸브에 부착된 적색 바이패스 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 원하는 양만큼의 공기가 공급될 때까지 바이패스 밸브를 개방합니다.
- 안전한 곳으로 빠르게 이동합니다.
- 공기호흡기를 재사용하기 전에 공인된 기술자에게 확인하거나 수리를 받아야 합니다.

! 경고

바이패스 밸브를 작동시키면 공기를 빠르게 소모하게 됩니다. 안전한 지역으로 빠르게 탈출합니다. 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

문제: First-Breath-On 오작동

- 공급밸브 작동을 위해 정면의 퍼지(수동) 버튼을 누릅니다.
- 안전한 곳으로 빠르게 이동합니다.
- 공기호흡기를 재사용하기 전에, 공인된 기술자에게 확인하거나 수리를 받아야 합니다.

문제: 지속적인 공기 공급

- 심한 호흡 중 공급 밸브가 지속적으로 공기를 공급할 경우, 강하게 숨을 내뿜습니다.
- 지속적인 공기가 공급될 경우, 바이패스 밸브를 열고 닫아봅니다.
- 대기 배기장치가 열려있는지 확인합니다.
- 문제가 지속되면 빠르게 안전한 곳으로 이동합니다.
- 공기호흡기를 재사용하기 전에, 공인된 기술자에게 확인하거나 수리를 받아야 합니다.

문제: 1단계 레귤레이터의 안전변(과압 밸브) 작동

- 용기 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 완전히 개방합니다.
- 용기 밸브를 수동으로 조절하여 공기유량을 조절하십시오.
- 즉시 안전한 곳으로 대피하십시오.
- 공기호흡기를 재사용하기 전에, 공인된 기술자에게 확인하거나 수리를 받아야 합니다.

문제: 면체에서 공급 밸브 이탈

- 숨을 참으십시오. 공급밸브 호스를 끌어당겨 잡고 (공급밸브는 공기 방출 중), 면체에 공급밸브를 강하게 밀어 넣어 부착 시키고 다시 호흡을 시작합니다.
- 양쪽의 AIR KLIC 버튼이 장착되는지 확인합니다.
- 즉시 안전한 곳으로 대피하십시오
- 공기호흡기를 재사용하기 전에, 공인된 기술자에게 확인하거나 수리를 받아야 합니다.

5.7 공기호흡기 사용 후

! 경고

- 꼭 안전한 곳에서만 공기호흡기를 벗으십시오. 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.
- 공기호흡기는 시스템 내의 잔압을 제거하고, 용기를 잠금 상태에서 서늘하고 건조한 곳에서 보관하시기 바랍니다. 공기호흡기의 용기 밸브를 개방한 상태에서 보관하고 특히 71°C 이상에서 보관하게 되면, 감압기의 엘라스토머 재질이 손상될 수 있습니다. 부적절한 보관에 의한 손상은 유량을 감소시키거나, 작동을 정지시켜 부상, 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

1. 공급 밸브의 정지 버튼을 누르십시오.
2. 2개의 탈착 버튼을 누르고 면체에서 공급 밸브를 분리하십시오.
3. 실린더 밸브를 잠그십시오.
4. 공급 밸브의 중앙 버튼을 누르거나, 바이패스 밸브를 열어 공기호흡기 내의 잔압을 제거하십시오.
5. 바이패스 밸브를 잠그십시오.
6. 스트랩 버클 밑에 손가락을 넣고 당겨 스트랩을 풀고 면체를 벗으십시오.
7. 허리 벨트를 풀고, 어깨끈을 느슨하게 한 뒤 공기호흡기를 벗으십시오.
8. 공기호흡기를 보관할 수 있도록 준비합니다.

5.8 용기 탈부착

! 경고

용기를 교체할 때는 각별히 주의하시기 바랍니다. 수분이나 얼음이 감압기 시스템에 들어가지 않도록 합니다. 수분이나 얼음이 감압기 시스템에 들어가게 되면, 공기호흡기가 열게 되어 사용자에게 공기공급을 제한하거나 멈추게 하여 사망 또는 상해를 초래할 수 있습니다.

- 용기 밸브의 손잡이를 잡고 밸브를 열거나 잠그시기 바랍니다. 손잡이를 잡아서 용기를 들거나 이동시키고 용기 밸브 손잡이 쪽으로 떨어뜨리거나 부딪히면, 용기 밸브가 우발적으로 열려 공기가 방출되어 용기가 예상치 못하게 움직일 수 있어 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 용기를 들어 올리거나 이동할 때는 항상 실린더 몸통 부분을 잡으시기 바랍니다.
- 이러한 경고를 적용하지 않으면 상해, 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다.

용기 분리하기

용기를 분리하기 전에 용기 밸브를 시계 방향으로 돌려 밸브를 잠그고, 공급 밸브의 퍼지 버튼을 누르거나 바이패스 밸브를 열어 공기호흡기의 잔압을 제거하십시오.

1. 1차 레귤레이터의 밸브 연결나사를 시계방향으로 돌려 실린더 밸브에서 분리하십시오.("그림13. 레귤레이터 분리")
 - 용기 윗부분을 잡다가 예상치 못하게 떨어뜨리는 일이 없도록 주의하시기 바랍니다.



그림13. 레귤레이터 분리

2. 용기 밴드의 벨크로 부착 부위를 분리합니다.
 - 밴드 버클 안을 지나간 밴드를 느슨하게 하여 용기가 쉽게 빠져나오도록 합니다.
 - 용기 밸브 손잡이가 걸리지 않게 합니다.
3. 용기를 등지게 위쪽 방향으로 들어서 빼십시오("그림14. 용기 분리").

용기를 분리한 후 안전한 곳에 보관하십시오. 용기 외부를 손상시킬 수 있는 위험한 곳에 놓지 마십시오.



그림14. 용기 분리

용기 장착하기

! 경고

- 완충된 용기를 들어 올릴 때는 부상을 입지 않도록 적절한 방법을 사용하십시오.
- 용기 밸브의 손잡이를 잡고 밸브를 열거나 잠그십시오. 손잡이를 잡아서 용기를 들거나 이동시키고 용기 손잡이 쪽으로 떨어뜨리거나 부딪히면, 용기 밸브가 우발적으로 열려 공기가 방출되어 용기가 예상치 못하게 움직일 수 있어 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다. 용기를 들어 올리거나 이동할 때는 항상 용기 몸통 부분을 잡으십시오.
- 이러한 경고를 적용하지 않으면, 상해, 질병 또는 사망을 초래할 수 있습니다.
- 용기가 장착된 경우 사용 시 용기 밴드가 제대로 용기를 고정하고 있는지 확인하십시오. 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

! 주의

- 용기 밸브 나사산이 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 용기를 과도하게 조이거나 너무 느슨하게 해서 용기가 분리되지 않도록 합니다.

1. 용기 밸브가 1차 레귤레이터 방향으로 향하게 놓습니다.
2. 용기를 용기 밴드 안으로 집어넣습니다.
3. 용기 밸브 손잡이가 등지계를 봤을 때 오른쪽으로 오게 놓습니다.
4. 등지계에서 용기가 분리되지 않도록 아래와 같이 용기를 고정합니다:

- 용기 밴드의 아랫부분을 당겨 버클이 용기에 밀착하도록 합니다.
- “그림15. 용기 장착”와 같은 방향으로 밴드를 잡아당깁니다.
- 용기 밴드의 벨크로 부분을 접착합니다.



그림15. 용기 장착

5.9 보조 마스크

보조 마스크는 반면형 음압식 호흡장치로, 공기호흡기의 1차 레귤레이터에 위치한 중압 커플러에 장착 및 탈착을 할 수 있습니다.

보조 마스크를 공기호흡기에 장착 후 용기 밸브를 열어 가압을 하면, 호흡을 할 수 있는 상태가 됩니다.

- 용기 밸브를 열어 가압 시 보조 마스크에서 공기가 방출되면, 앞에 위치한 퍼지(수동)버튼을 2~3회 짧게 눌러줍니다.
- 그래도 공기가 방출되면, 공기호흡기에서 보조 마스크를 분리하고, 공인된 기술자에게 확인하거나 수리를 받아야 합니다.

! 경고

공기가 방출되는 상태에서 공기호흡기를 사용하면, 용기 내의 공기가 급속히 소모되어 사용시간이 짧아지므로, 반드시 확인 후 사용하시기 바랍니다. 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

! 주의

보조 마스크를 공기호흡기에 장착 후 퍼지 버튼이 눌러지지 않도록 주의합니다. 만일 퍼지 버튼이 눌러 있으면 실린더 내의 공기가 급속히 소모됩니다.

착용 방법

- 공기호흡기에 연결하고, 가압한 상태에서 사용을 합니다.
- 코 고무를 코와 입이 덮이도록 위치시키고, 머리끈 스트랩을 위에서부터 착용합니다.
- 머리끈 스트랩 양쪽 하단부에 위치한 조임끈을 잡아당겨서 코 고무가 잘 밀착이 되도록 합니다.
- 벗을 때는 스트랩 양쪽 하단부에 위치한 조절 버클을 바깥쪽으로 당겨서 조임끈을 풀어줍니다. 그런 후 편하게 벗으면 됩니다.



퍼지 버튼

보조 마스크의 퍼지 버튼은 피구조자의 의식이 없을 때 간이로 인공호흡을 할 수 있는 장치입니다

! 경고

퍼지 버튼을 사용하면 공기가 급속도로 소모되므로 압력계를 수시로 확인하여 대피할 수 있는 시간을 확보하며 사용해야 합니다. 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

- 피구조자의 코와 입을 코 고무로 덮어 밀착시킨 후 퍼지 버튼을 눌러 강제로 공기를 넣어 가슴이 부풀어 오르는 것을 확인 후 심폐소생술을 진행합니다.
- 피구조자의 의식이 돌아와 자력으로 호흡이 가능하면, 안전한 곳으로 즉시 대피한 후 조치를 취합니다.

5.10 운송

추천하는 운송수단은 다음과 같습니다:

1. 고정 브래킷
 - 공기호흡기 보관함의 브래킷은 용기 부분을 고정해야 합니다.
단단히 공기호흡기를 고정하고 브래킷이 움직이지 않고 용기 밴드, 용기 밸브, 등지게 혹은 1차 레귤레이터와 간섭을 일으키지 않도록 확인해야 합니다.
 - 공기호흡기 장착 위치는 공기호흡기의 일부가 문 또는 문틈에 끼지 않도록 해야 합니다.
2. 차량으로 이동 시에는 공기호흡기를 하드케이스 혹은 소프트 케이스에 보관해야 합니다.
3. 만일 위의 사항을 만족하지 않으면, 공기호흡기에 상처가 생기지 않도록 구르거나 미끄러지거나 혹은 튕겨지지 않도록 해야 합니다.

5.11 인터페이스 고려 사항

1. 방화복, 얼음, 소방 장비 혹은 공구들이 경보기를 막지 않도록 해야 합니다.
2. 공기호흡기의 기능을 방해하는 다른 소방 도구를 설치하지 마십시오.

6 용기 충전과 유의사항

! 경고

- 용기를 사용하기 전에 모든 경고와 용기에 부착된 주의사항, 그리고 사용법을 숙지하고 이해해야 합니다.
- 숙련된 자만이 용기를 보관, 충전, 유지 관리 및 사용하여야 합니다. 용기 충전 시 항상 안전 주의사항을 준수해야 합니다.
- 공기호흡기의 용기를 변형시키지 마십시오.
- 정해진 압력을 사용하고 과충전 하지 마십시오.
- 누출되는 용기에는 충전하지 마십시오. 즉시 감압하십시오.
- 밸브 안전편을 손상시키지 마십시오. 안전편이 작동되어 빠르게 감압될 경우, 심한 소음이 발생합니다. 빠르게 감압되는 동안, 용기가 튕겨나가 부상을 입힐 수 있습니다. 안전편이 작동하면 용기와 적절한 거리를 유지하십시오.
- 탄소섬유가 풀어지거나 탄화되면 용기를 충전하지 마십시오.
- 용기 재충전이 적합하지 않다고 판단되면, 충전하거나 사용하지 마십시오. 용기 검사 기관에서 점검을 받으십시오.
- 재도장 혹은 재손질된 용기는 반드시 사용 전에 검사를 받아야 합니다.
- 절대로 용기 밸브를 과하게 잠그지 마십시오. 용기 검사 기관에서 시험을 끝내고 밸브를 다시 장착할 때도, 항상 과도한 토크를 가하지 않도록 해야 합니다. Honeywell 공기호흡기 용기 밸브는 토크렌치의 120~140N·m 힘을 가합니다.
- 용기 검사가 5년을 넘은 용기는 사용하지 마십시오.
- 용기 사용기간이 15년이 넘은 용기는 사용하지 마십시오. 용기 내 압을 제거하고 폐기하십시오.
- 용기를 재충전할 때마다 용기를 검사하십시오. 절단, 흠, 자국, 불룩하거나 부식이 있으면 사용하지 마십시오. 수압시험을 할 때마다 용기의 내외부에 대한 특별한 육안검사를 실시합니다.
- 산소를 충전하지 마십시오.
- 페인트 제거제나 부식제거제를 사용하지 마십시오.
- 용기 라벨의 표시사항을 가리거나 제거 및 훼손하지 마십시오.
- 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

6.1 검사

매 사용 후나 재충전하기 전에 각각의 용기는 육안검사를 실행해야 합니다:

! 경고

- 손상되었거나, 안전하지 않은 것처럼 보이거나 혹은 용기 재검사 기간과 맞지 않은 용기는 사용하지 마십시오. 손상된 용기는 재충전하기 전에 용기 재검사 기관의 공인된 검사자에게 검사를 받고 수리해야 합니다.
- 절대로 용기 밸브를 과하게 잠그지 마십시오. 용기 검사 기관에서 시험을 끝내고 밸브를 다시 장착할 때도, 항상 과도한 토크를 가하지 않도록 해야 합니다. Honeywell 공기호흡기 용기 밸브는 토크렌치의 120~140N·m 힘을 가합니다.
- 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

카본 복합 용기

가스안전공사의 지침에 따라 검사 기간이 넘지 않도록 해야 하며, 용기의 수명은 15년을 넘지 말아야 합니다. 용기 외부가 움푹 패거나 절단이 되어 탄소섬유가 보이거나, 갈라지거나 풀여지지 않았는지 확인해야 합니다. 용기가 바래거나, 기포가 생기거나, 표면이 들뜨거나, 압력계 표시창이 녹거나, 훼손된 상태 등 고온에 노출된 상태 여부를 확인해야 합니다.

용기 밸브

용기 밸브의 손잡이가 깨지거나, 압력계 표시계가 정확하지 않거나, 나사산이 손상되거나, 극한 온도에 노출되거나 손상되었는지 검사해야 합니다. 내부 물질이 확인되면, 용기 밸브를 열고 용기 내부를 확인합니다. 용기 밸브의 오버홀 기간을 준수합니다.

추가 정보

- 가스안전공사의 지침 확인. 용기를 재충전할 때 어떠한 의구심이라도 생기면 공인된 용기 재검사 기관에 의뢰하고, 상담 혹은 재검사를 받습니다.
- 용기 재검사 기관은 가스안전공사 홈페이지를 참조해 주시기 바랍니다.

6.2 충전 방법

공기

지역적인 제한 사항이 있지 않는 한, 공기 용기는 가스안전공사의 기준에 적합한 공기를 충전합니다. 습한 공기를 충전해서는 안됩니다. 용기에는 산소나 부분적인 산소를 충전을 해서는 안됩니다.

최대 충전압력

- 최대 충전압력: 310 Bar / 31.0 MPa (30분 용), 300 Bar / 30.0 MPa (45분 용)
- 시험 충전압력: 517 Bar / 51.7MPa (30분 용), 500 Bar / 50.0 MPa (45분 용)

용기 라벨에 표시된 최대 충전 압력으로만 충전합니다. 절대로 라벨에 표시된 최대 충전압력 이상으로 충전하지 마십시오.

충전 순서

1. 충전 시설은 가스안전공사의 기준에 적합한 요구 사항을 만족하는 시설이어야 합니다.
2. 용기를 충전할 때, 온도 상승을 최소화하기 위해 용기를 부분적으로 (용기 밸브를 잠그게 해서는 안됩니다.) 물에 담글 수 있습니다.
3. 충전 호스를 연결한 뒤, 용기 밸브를 최대한 개방합니다. 충전량을 조절하기 위해 분리된 미터기 밸브를 사용해야 합니다. 용기를 분당 33.5 bar를 넘지 않도록 천천히 충전합니다. (빠른 충전을 실행할 경우 주의를 기울입니다.) 1차 충전이 이루어지면, 실내 온도에서 용기를 식혀주고, 2차로 최대 충전 압력까지 충전합니다.
4. 용기가 최대 충전압력보다 큰 압력으로 충전이 가능한 충전기를 사용하지 않도록 주의하십시오.
5. 용기 충전이 완료되면 용기 밸브를 닫으십시오.
6. 충전 호스의 잔압을 천천히 제거하십시오.
7. 충전 호스를 분리하십시오.

보관

용기는 일반적으로 사용 후에 가능한 한 바로 재충전을 합니다. 2가지 이유로 용기가 완충되지 않은 상태로 보관되어서는 안됩니다:

- 완충하지 않고 사용하면, 공기호흡기의 사용 가능 시간이 줄어듭니다.
- 화재 시 충전된 용기의 안전밸브가 제대로 작동되도록 설계되었습니다.

최대의 보호를 위해 용기는 완충된 상태로 보관해야 합니다.

용기가 충전되지 않은 상태에서 부주의로 밸브를 열어두면, 대기 중의 습기가 용기에 침투하여 내부부식을 일으킬 수 있습니다.

공기호흡기를 “사용 가능”한 상태로 유지하려면(응급상황에 사용 가능한 상태), 용기의 압력은 적어도 한 달에 한 번 완충된 상태임을 확인해야 합니다. 적절한 선반이나 충전 구역에 용기를 놓으십시오.

7 관리

참고

공기호흡기 사용 전후 그리고 사용하지 않으면, 적어도 한 달에 한 번 문제가 있는지 확인합니다. 수리가 필요하면 실행하고, 사용 후에는 세척과 소독을 실시하며, 공기호흡기가 제대로 작동할 수 있는 상태로 보관합니다. 검사 기록과 수리 날짜와 결과를 기록합니다. 본 사용설명서에 첨부된 검사 목록을 참조합니다.

7.1 면체 세척

! 경고

- 선택한 세척 과정이 적절한 소독 또는 오염 제거를 제공하는지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.
- 호흡 보호구를 소독하고 제독하는 데는 특별한 과정을 필요로 합니다. 소독 또는 제독장비 또는 화학물질을 공급하는 제조사의 지침을 따라야 합니다.
- 상업용 살균제품이 없으면, 아래에서 기술한 차염소산나트륨이 모든 생물학적 위험을 제거하지는 않지만 상당 부분을 제거합니다.
- 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

! 주의

- 절대로 공급 밸브를 장착한 상태에서 면체를 세척하지 마십시오.
- 이 호흡 보호구가 소독 또는 오염 제거 장비나, 화학 물질에 의해 손상되지 않았는지 확인해야 합니다.
- 면체 렌즈는 부주의하거나 마구 다루면 스크래치가 발생할 수 있습니다. 연마성 세제나 패드를 사용하지 마십시오. 수건으로 말리지 마십시오.
- 염소를 함유한 세제 혹은 표백제를 사용하면 헤드넷이 손상됩니다.

참고

면체의 실리콘과 고무 부분은 Honeywell에서 제공하는 클리너(P/N 140096)로 세척이 가능합니다.

2020+ 면체:

1. 미지근한 물(48 °C)과 중성세제로 세척액을 준비합니다.
2. 배기 밸브가 완전히 잠기도록 면체 윗부분부터 담급니다.
3. 면체를 흔들고 부드러운 솔로 가볍게 닦으십시오.
4. 흐르는 깨끗한 물에 면체를 행구고, 특히 배기 밸브에 세제가 남지 않도록 주의하십시오. 가능하면 배기 밸브에 직접 흐르는 물로 행구십시오.
5. 면체는 널어서 건조하십시오. 빠른 건조를 위해서 드라이어의 따뜻한 바람을 사용할 수 있습니다.
6. 면체를 얼굴에 단단히 대고 배기 밸브가 원활하게 작동하도록 여러 번 불어 내십시오.
7. 세척 후 렌즈 안쪽 면에 안티포그 용액 3 방울을 보푸라기가 없는 천으로 도포하여 주십시오. 면체를 사용하기 전에 코팅이 이루어지도록 15 분간 건조합니다.

참고

Honeywell의 안티포그액, P/N 951015, 951016, 혹은 981806을 적용할 수 있습니다.

7.2 외부표면 세척

! 주의

호흡 시스템으로 세척액이 침투하지 않도록 하십시오.

호스, 등지게 하네스, 프레임 그리고 실린더와 밸브는, 젖은 수건 혹은 중성세제와 따뜻한 물의 세척액으로 세척할 수 있습니다. 흐르는 물에 행구고 드라이 혹은 깨끗한 천으로 닦아 주십시오.

7.4 검사 (35쪽 참조)

7.5 수리 (36쪽 참조)

! 경고

분해하기 전에 모든 공기가 호스에서 배출되었는지 확인하십시오. 장비 손상이나 부상을 방지하기 위해 공기 공급 장치를 차단하거나 방출 시키십시오.

! 주의

Honeywell 공기호흡기의 자가 수리에는 제한이 있습니다. 교체가 가능한 부품 내에서만 수리가 이루어져야 합니다. 보증과 KFI 인증 유지를 위해서는 Honeywell의 공식 지정대리점에서만 수리를 하셔야 합니다. 가까운 대리점에 수리가 가능한 지점을 확인해 주시기 바랍니다.

참고

모든 Honeywell 공인 수리점은 가장 최근의 정보와 수리 매뉴얼과 인증 세미나를 통한 최근의 절차와 부품만을 사용해야 합니다.

7.6 기능 시험 (37쪽 참조)

세척이나 수리 후에는 기능 시험을 실행해야 합니다

7.7 용기 관리 및 재충전

용기 충전과 안전에서 언급한 Honeywell 공기호흡기 관리와 재충전 절차를 적용하십시오.

7.8 동절기 사용과 관리법

영하의 날씨에서 공기호흡기를 사용할 때는 습기와 저온의 상태에 따라 문제가 발생할 수 있음을 인지해야 합니다.

! 경고

용기 내 공기의 습기 또는 악천후와 같은 외부 수단에 의해 공급 밸브 시스템으로 들어간 수분은 공급 밸브를 작동하지 않게 하여 사용자에게 공기 공급을 제한하거나 중지시킬 수 있습니다. 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

참고

- 주변 공기 온도가 동결보다 높더라도 습기로 인해 감압기 시스템이 정지될 수 있습니다. 공기호흡기 용기에서 감압기 시스템을 통해 공급되는 공기는 용기 압력에서 매우 빠르게 대기압 근처로 감소합니다. 이 압력이 감소함에 따라, 공기가 급격하게 팽창하여 공기와 조절기가 냉각됩니다.
- 대기 온도가 0°C 이상일 수 있지만 감압기 시스템 내부의 온도는 상당히 낮을 수 있습니다 (동결 이하).
- Honeywell은 일상적으로 사용되는 공기호흡기 또는 비상용으로 보관된 공기호흡기를 0°C 이상의 온도에서 보관할 것을 권장합니다. 0°C 이하의 온도에 보관된 공기호흡기는 저압 경보, 면체 배기 밸브, AIR KLIC과 쿼터넥션에서 얼음이 형성되면 사용하기 전에 최소 0°C 까지 따뜻하게 해야 할 수도 있습니다. Honeywell은 “계절 변화”검사를 권장하고, 추운 날씨의 예방 유지 보수에 대해 관심을 기울여야 합니다. 다음에 권장하는 검사 및 절차는 추운 날씨 문제를 예방하는 데 도움이 됩니다. 그러나 추운 날씨로 인해 아래에 열거되지 않은 다른 문제가 발생할 수도 있습니다.

공기 공급

참고

추운 날씨에는 매우 건조한 공기를 필요로 합니다. 공기호흡기에 습기가 들어가면, 결빙 및 장비 오작동이 발생할 수 있습니다.

- 동절기가 되기 전에 컴프레서의 공기의 질과 결빙점을 확인합니다.
- 공기호흡기에 어떠한 습기가 들어가지 않도록 합니다.
- 추운 날씨 조건에서 충전하기 전에는 용기 밸브 나사산에 얼음이나 습기를 제거해야 합니다.

면체와 배기 밸브

- 추운 날씨 조건에서 면체 렌즈, AIR KLIC과 배기 밸브에 얼음이 생성되는 것을 줄이기 위해서는 면체가 습기로부터 보호되어야 합니다.
- 추운 날씨에서 면체를 착용하기 전에 렌즈, AIR KLIC과 배기 밸브의 얼음 상태를 육안으로 확인합니다.
- 얼음이 발견되면, 얼음이 녹도록 면체를 따뜻하게 합니다. 겔옷 안쪽에 면체를 두면 얼음이 녹을 수 있습니다.
- 6~8번 정도 배기를 진행하면, 배기 밸브의 얼음을 제거할 수 있습니다.
- 면체 기밀 테스트를 진행하기 전에 배기 밸브 성능시험을 진행합니다.
- 본 사용설명서에 기술한 착용 방법으로 면체를 착용합니다.
- 양압 배기 시험을 진행합니다:
 - ① 큰 숨을 들이마시고, AIR KLIC의 입구를 손으로 막습니다.
 - ② 보통으로 내뿜습니다. 배기 밸브가 제대로 작동해야 합니다.
 - ③ 배기 밸브가 제대로 작동하지 않거나, 힘들게 배출되면 면체를 벗습니다.
 - ④ 얼음이 녹을 수 있도록 6~8번 배기 밸브로 호흡을 내뿜습니다.
 - ⑤ 면체를 다시 착용하고 다시 시험합니다.

배기 밸브에 계속 문제가 발견되면, 사용을 중단하고 Honeywell의 공식 수리점에서 수리를 받으십시오.

- 음압 기밀시험 진행합니다:
 - ① AIR KLIC 입구를 손으로 막습니다.
 - ② 공기를 들이마시고 수초 간 숨을 참습니다. 면체는 찢그러지고 누수 없이 수초 간을 유지해야 합니다.
 - ③ 면체가 기밀을 유지하지 않으면, 적어도 6~8번 정도 배기 밸브로 숨을 내쉽니다. 면체를 다시 착용하고 기밀 확인을 실시합니다.

면체 기밀이 유지되지 않으면, 사용을 중단하고 Honeywell의 공식 수리점에서 시험 또는 수리를 받으십시오.

- 다시, 면체 렌즈, AIR KLIC과 배기 밸브에 얼음 유무를 육안으로 확인해야 합니다.

! 경고

공기호흡기 사용 중 부득이하게 면체를 벗어야 할 경우, 우선 위험지역을 벗어나야 합니다.
이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

- 대기가 영하에 가깝거나 낮으면, 재사용이 필요할 때를 대비하여 면체와 공급 밸브를 겔옷 안에 놓아 따뜻하게 유지하십시오.

공급 밸브

! 경고

- 공급 밸브의 AIR KLIC 버튼이나 면체 AIR KLIC 연결구에 얼음이 있으면, 공급 밸브의 정확한 삽입을 방해합니다.
 - 사용자는 공급 밸브가 AIR KLIC에 제대로 삽입되었는지 공급 밸브를 돌리거나 당겨서 확인해야 합니다.
 - 이러한 경고를 무시하면, 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.
- 공급 밸브 외부 표면에 얼음이 생기는 것을 방지하기 위해 동절기에는 수분으로부터 공급 밸브를 보호해야 합니다. 얼음은 바이패스와 AIR KLIC 버튼 기능을 방해하여 면체 혹은 공급 밸브 연결구에서 제거하는데 방해할 수 있습니다.
 - 사용 전에 공급 밸브 표면에 얼음 상태를 육안으로 확인하십시오.
 - 얼음이 발견되면, 겉옷 안쪽에 공급 밸브를 놔두어 얼음을 녹일 수 있게 합니다.
 - 공급 밸브에 얼음이 있는지 다시 확인하고, 적색 바이패스 밸브와 AIR KLIC 버튼의 정상 작동을 확인합니다.
 - 면체에 공급 밸브를 장착한 상태에서 얼음이 생겼다면 작동이 정상적으로 지속될 것입니다. 필요에 의해 공급 밸브를 제거할 경우, 공급 밸브를 돌려 얼음을 제거하고 면체에서 분리합니다.
 - AIR KLIC 버튼이 얼어 공급 밸브를 분리하지 못할 경우, 버튼을 억지로 누르지 않습니다. 안전한 곳으로 이동 후 공급 밸브의 정지 버튼을 누르고 공급 밸브를 제거하지 않은 상태에서 면체를 벗습니다.
 - 정지 버튼이 작동하지 않으면 용기 밸브를 잠그십시오.
 - 공급 밸브를 면체에서 분리하지 않고 면체를 벗으십시오.
 - AIR KLIC과 정지 버튼이 정상적으로 작동할 때까지 면체와 공급 밸브를 따뜻하게 하십시오.
 - 공급 밸브가 면체 연결구에 결합된 상태에서 얼음이 생기면 공급 밸브를 돌려 얼음을 부수고 면체 연결구에서 공급 밸브를 분리합니다.
 - AIR KLIC 버튼이 얼어 면체 연결구에서 분리하지 못할 경우 억지로 버튼을 누르지 마십시오. 허리 벨트를 풀러 AIR KLIC이 제대로 작동할 때까지 겉옷 안에 놓아 따뜻하게 유지하십시오.

등지게

- 용기밴드, 어깨끈 버클과 허리 벨트 버클의 얼음 유무를 육안으로 확인합니다.
- 밴드와 버클을 구부리거나 움직여 얼음을 제거합니다.

용기 밸브

추운 환경에서 충전을 하기 전에 반드시 용기 밸브 나사산에 있는 물과 얼음을 제거해야 합니다.

! 경고

얼음을 녹이기 위해 71 °C 이상의 열원을 사용하거나, 직접적인 불꽃을 절대로 사용해서는 안됩니다. 이러한 경고를 무시하면 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

- 동절기에는 실린더 밸브에 얼음이 발생할 수 있습니다. 얼음은 밸브 손잡이의 올바른 동작을 방해할 수 있습니다.
- 밸브 손잡이의 얼음이 녹아 손잡이가 제대로 작동할 수 있도록 따뜻하게 하십시오.

압력계와 경보장치

! 경고

경보기나 압력계에 얼음이 있으면 공기호흡기를 사용하지 마십시오. 압력계와 경보기가 얼어있으면 사용 시간이 임박한 상태를 알 수 없어 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

- 압력계
 - ① 압력계 창에 얼음이 있는지 확인하십시오.
 - ② 압력계에 얼음이 있으면 공기호흡기를 사용하기 전에 제거하십시오.
 - ③ 사용 시에는 압력계의 창을 가슴 방향으로 움직이십시오. 주기적으로 얼음이 생기는지 확인하십시오.
- 경보장치
 - ① 압력계에 위치한 경보 장치를 확인합니다.
 - ② 동절기에 경보 장치 주위에 얼음이 발생하여 알람이 들리지 않게 만듭니다. 얼음을 부수거나 장갑 낀 손으로 녹이십시오.
 - ③ 얼음이 경보 통풍구를 막아 공기호흡기의 작동을 방해할 수 있습니다. 장갑 낀 손으로 녹이십시오.

1단계 레귤레이터

추운 환경에서 1단계 레귤레이터 표면에 얼음이 발생할 수 있습니다.

! 경고

용기를 교환할 때는 주의를 기울이십시오. 감압 장치에 수분이나 얼음이 절대로 들어가지 않도록 하십시오. 수분이나 얼음이 감압 장치 내로 들어가면, 공기호흡기를 열게 하거나 공기공급에 제한을 두어 사용자를 사망이나 부상을 초래할 수 있습니다.

보조 마스크

- 추운 환경에서 보조 마스크에도 얼음이 발생할 수 있습니다.
- 육안으로 보조 마스크에 얼음이 발생했는지 확인하십시오.
- 얼음을 제거하거나 녹인 뒤에 보조 마스크 내부에 물이 들어가지 않도록 건조 시킵니다.
- 추운 환경에서 보조 마스크를 사용하지 않을 때에는 항상 주의를 기울여야 합니다.

교육과 사용

- 동절기에 사용 가능한 모든 제품과 액세서리에 관련된 사용법에 관한 교육을 진행합니다.
- 동절기에 사용할 때, 용기나 공기호흡기를 젖거나 눈이 내린 곳에 놓지 마십시오.
- 눈을 제거하고 나사산이 깨끗한 상태인지 육안으로 확인합니다. 용기 내부로 물이 침투하지 않도록 연결부위에 신경을 써야 합니다.
- 공기가 빠르게 공급되면 동결이 급속히 진행됩니다. 아래와 같은 예가 있지만 국한되지는 않습니다.
 - 바이패스 사용
 - 기밀이 유지되지 않을 경우
 - 면체를 벗을 때 공기가 지속적으로 공급되는 경우
 - 제품을 제대로 관리하지 않은 경우
- 세척 후 보관하기 전에 공기호흡기를 완전히 건조 시켜야 합니다. 면체 배기 밸브를 완전히 건조 시키십시오.

7.9 보관

! 경고

공기호흡기는 시원하고 건조한 곳에서 잔압을 제거하고 용기 밸브를 잠근 상태로 보관해야 합니다. 공기호흡기에 압을 가하고 밸브를 열어놓은 상태로 보관하면 레귤레이터 고무 부분에 특히 71 °C 이상에서 손상을 줄 수 있습니다. 부적절한 보관으로 발생한 손상으로 공기 공급이 줄어들거나, 공기 공급이 안되어 상해, 부상 혹은 사망을 초래할 수 있습니다.

1. 보관 전에 검사, 세척과 수리를 실시합니다.
 - 완충한 용기를 1단계 레귤레이터에 연결하고 등지계에 장착을 합니다.
 - 용기 밸브가 완전히 잠겨있는 상태임을 확인합니다.
 - 바이패스 밸브가 잠겨 있는지 확인합니다.
 - 어깨끈과 허리벨트 하네스를 완전히 풀어둡니다.
 - 면체 하네스를 완전히 풀어둡니다.
 - 면체를 면체 주머니에 보관합니다(옵션).
2. 검사, 세척과 필요한 수리를 한 후 공기호흡기는 먼지, 직사광선, 열, 극한의 추위, 과도한 수분 혹은 화학약품으로부터 노출되지 않도록 보관해야 합니다.

7.10 완전분해 수리기간

공기호흡기는 반드시 세척되고, 시험하고, 연간 유량 시험과 포지척 검사를 진행해야 합니다. 유지관리는 Honeywell 공인 기술자에 의해서 진행되어야 합니다. 과도한 사용, 극단적인 온도, 화염 또는 화학 물질에 대한 노출과 같은 일상적이거나 심각한 사용을 하는 공기호흡기는 더 자주 관리해야 합니다

1. 용기 밸브 수리 일정
복합 용기 밸브는 5년마다 실린더 검사 중 밸브를 분해 수리해야 합니다.
2. 용기 밸브 검사 일정
정격 압력을 유지할 수 있는지 확인하기 위해 수압시험을 필요로 합니다. 용기 재검사 관련된 가스안전공사의 요구 사항은 아래와 같습니다:
복합 용기 - 매 5년, 10년 뒤 3년마다
3. 관리 기록
공기호흡기는 다음과 같은 정보를 기본으로 기록해야 합니다:
 - 수리 날짜
 - 기술자 이름
 - 고장 내역
 - 수리 내역
 - 관련이 있을 수 있는 기타 데이터

모든 기록과 시험 결과는 향후 참조를 위해 영구적으로 보관하십시오. 고장 원인, 수리와 분해 수리는 사용자 설명서를 참조하십시오. 분해 수리에는 오링, 윤활제 혹은 다른 부품이 필요할 수 있습니다.

8 보증 내용 및 추가 정보

8.1 보증 내용

1. 본 제품의 무상보증 기간은 구입하신 날로부터 1년이며, 제품 구입 일자는 판매자 등의 계산서에 기초합니다.
2. 보증기간 동안 제품 혹은 제조상의 부품 결함 발생 시 당사 Honeywell Analytics로 연락을 주시면 교환 또는 수리하여 드립니다.
3. 품질보증기간 이내라도 아래와 같은 경우에는 무상 서비스에서 제외됩니다.
 - 사용자 취급 부주의에 의한 고장(천재지변에 의한 고장 포함)
 - Honeywell Analytics에서 지정하지 않은 공인 수리점이 아닌 곳에서 수리하였거나 사용자 임의로 진행한 수리 혹은 개조에 따른 고장
 - 품질보증서 분실의 경우

품질보증 카드

모 델	TITAN C Series 공기호흡기	
고유번호		
품질보증기간	구입일로부터 1년	
구매자 정보	상호 혹은 이름	
	주소	
	전화번호	

Honeywell 제품과 관련된 정보와 도움이 필요하시면, 대리점이나 아래 본사로 연락하십시오.

Honeywell Analytics

03922 서울시 마포구 월드컵북로 434(상암동, 상암IT타워 7층)
02-6909-0300

9 검사목록

아래에 나열된 결함 중 어느 것이라도 발견된 경우, 공기호흡기 사용 전에 반드시 수리하십시오.

구성품	점검사항
면체 렌즈	• 시야를 방해할 수 있는 흠집, 긁힘 또는 마모 • 내충격성을 감소시킬 수 있는 깊은 틈이나 균열 • 교체가 필요한 안티포그 코팅
면테(면체 테두리)	• 변형, 균열 또는 파손된 테두리 • 느슨한 테두리 조임 나사(지나치게 조이지 마십시오)
면체 고무	• 상처, 갈라짐 또는 구멍 • 기밀 부분의 뜯김이나 자국 • 사용 연수, 열 혹은 오염에 따른 고무 열화
면체 스트랩과 버클	• 마모나 자국 • 사용 연수, 열 혹은 오염에 따른 열화
면체 흡기 밸브	• 노즐 몸체와 커버의 열 손상 • AIR KLIC이 장착되지 않고 레철티링 미결합 • 배기 모듈의 먼지와 잔여물 • 배기 밸브 닫혀 있음(몇 번 내칩니다) • 배기 밸브가 양압으로 열려있음(공급 밸브로 시험) • 손상된 배기 밸브 혹은 배기 시트
공급 밸브와 호스	• 하우징 혹은 커버의 균열 또는 열 손상 • 바이패스 밸브, First-Breath-On, AIR KLIC 또는 차단 버튼 작동 불량 • 배기구의 먼지 및 잔여물; 배기망과 그릴의 갈라짐 • 호스나 연결구 부식, 갈라짐 혹은 새는 경우 • 잠금 해제와 차단 버튼 끈적거림 • 느슨한 레귤레이터 배기구
압력계와 경보장치	• 압력계 창 긁힘; 지시계 변형 혹은 움직이지 않음 • 호스나 연결구 부식, 갈라짐 혹은 새는 경우 • 고무 덮개 손상 • 하우징 파손이나 열 손상
1단계 레귤레이터	• 호스나 연결구 부식, 갈라짐 혹은 새는 경우 • 호스 고정링이 느슨한 경우. 호스인렛이 느슨한 경우 • 호스 마모 • 오링 손실
등지게	• 용기 밴드 이상 • 용기가 잘 고정되지 않는 경우 • 등판의 변형, 깨짐 혹은 갈라짐 • 웨빙 색상 변형; 과도한 착용 혹은 해짐; 찢어짐, 구멍 혹은 봉제 부위 뜯김 • 어깨끈, 스트랩 버클과 용기 밴드의 봉제가 풀리거나, 마모, 찢어짐, 뜯김과 화학물질 혹은 부식이 있는지 확인. 연결부위에 문제가 있으면 등지게가 풀리수 있음 • 버클이 손상되었거나 부식 • 느슨해진 하드웨어 • 플라스틱 잔금, 탄화, 갈라짐, 부식, 팽창과 주요 색상 변경 • 구부러지거나 부러진 스프링
용기와 밸브	• 찌그러짐, 갈라짐, 팽창 혹은 절단 • 용기 밸브 외부 손상 • 밸브 손잡이 미끄러짐 • 용기 밸브 고무 가드의 나사 손실 • 밸브 배출구 나사산 상태 • 용기 압력 계창 긁힘; 지시계 변형 혹은 움직이지 않음 • 압력계의 정확한 표시 • 용기 재검사 표시일

10 수리목록

참고

장비 기록 카드의 적절한 항목에 작성하십시오.

구성품	순서
스트랩, 버클 교환	- 오래된 스트랩 제거 - 새로운 스트랩 장착
배기 모듈	- 손가락으로 라쳇링을 눌러 노즐커버를 분리하고 AIR KLIC을 시계 반대 방향으로 돌립니다. - 스프링 리테이너의 다리를 눌러 밸브 조립체를 제거합니다. - 밸브 조립체를 세척하거나 교체합니다. - 개방된 쪽의 노즐에 밸브 스템을 놓고 스프링을 시계 방향으로 45도로만 돌려 밸브 조립체를 교체합니다. - 노즐의 개방된 쪽으로 스프링 리테이너의 다리를 삽입합니다. - 노즐 커버와 AIR KLIC을 재조립합니다. - 면체를 착용하고 AIR KLIC 앞쪽을 손으로 막아 호흡을 수차례 하여 배기 밸브 상태를 확인합니다. - 사용법의 기밀시험을 실행하거나 포지척을 이용하여 기밀시험을 실행합니다.
노즈 컵	배기 조립체의 중심 부분을 맞춰 노즈 컵을 교체합니다.
면체 렌즈 교환	- 육각렌치를 사용하여 면체의 나사를 분리합니다. - 면체에서 면테를 분리합니다. - 면체 고무에서 렌즈를 분리합니다. - 손가락으로 라쳇링을 눌러 배기 조립체 커버를 분리하고, AIR KLIC을 시계 반대 방향으로 돌립니다. - 면체 앞부분에서 손으로 배기 조립체를 밀어 분리하십시오. 배기조립체 옆부분의 고정 탭을 손가락으로 누르십시오.(스프링 리테이너를 누르지 마십시오) - 새로운 렌즈에 배기 조립체를 끼웁니다. - 노즐 커버와 AIR KLIC을 재조립합니다. - 노즈 컵을 장착합니다. - 면체 고무의 틈새 사이로 렌즈를 넣고 렌즈의 중앙과 면체 고무의 중앙을 맞춥니다. - 면체를 장착하고 양옆의 나사를 조입니다.  주의 면체 사이에 면체 고무가 끼이지 않도록 주의하십시오. - 조여질 때까지 양쪽을 번갈아 조이십시오. 참고 면체 장착이 끝나면 면체의 중앙에 위치해야 합니다. - 사용법에 기술된 기밀시험을 실행합니다.
하네스	- 하네스에 연결된 모든 호스와 레귤레이터를 분리합니다. - 어깨끈의 상부를 등판에서 분리하고 하부는 허리벨트 사이로부터 분리합니다. - 용기 밴드는 밴드의 봉합 부분을 손가락으로 눌러 등판에서 분리합니다. - 허리벨트도 등판에서 분리합니다. - 새로운 등지게 하네스를 장착합니다. - 호스와 하드웨어를 다시 장착합니다.
1단계 레귤레이터 오링	- 사용한 오링을 제거합니다. - 오링에 아무런 상처나 불순물이 없도록 합니다. - 윤활제(Christolube)를 살짝 도포하고 오링을 장착합니다.

11 기능 시험 목록

구성품	순서
면체	1. 면체를 올바르게 장착합니다. 2. AIR KLIC의 입구 부분을 손으로 막습니다. 3. 살짝 들이마십니다. 면체가 찢그러지면 기밀을 유지한 채로 수소가 숨을 멈춥니다. 4. AIR KLIC을 막은 채로 숨을 내쉽니다. 배기 밸브는 열려야 합니다.
기밀시험	1. 공기 공급을 차단하기 위해 공급 밸브의 차단 버튼을 누릅니다. 2. 용기 밸브를 최대한으로 개방하여 레귤레이터에 압이 차도록 합니다. 3. 용기 밸브를 잠급니다. 4. 압력계와 경보장치를 15초간 관측합니다. 지시계가 많이 움직이면 기밀유지가 안되는 것이므로 공기호흡기를 사용해서는 안됩니다.
경보장치 시험	1. 용기 밸브를 개방하여 공기호흡기를 최대로 가압합니다. 2. 용기 밸브를 잠급니다. 3. 공기공급을 차단하기 위해 공급 밸브의 차단 버튼을 누릅니다. 4. 압력계 지시계가 한 눈금씩 내려가도록 2초에 한 번씩 바이패스 밸브를 천천히 열었다 닫으십시오. 5. 지시계가 용기압의 약 55bar에 이를 때까지 열었다 닫았다를 반복하십시오. 6. 경보는 약 55bar에 이르면 소리를 내기 시작합니다. 7. 경보가 울리기 시작하면 바이패스 밸브를 잠급니다. 8. 공기압이 완전히 빠질 때까지 경보는 울릴 것입니다. 9. 바이패스를 열어 잔압을 확인하십시오. 10. 바이패스 밸브를 다시 잠급니다.
공기호흡기 기능 시험	1. 용기에 1단계 레귤레이터를 부착합니다. 2. 공급 밸브 바이패스 밸브를 잠그고 차단 버튼을 누릅니다. 3. 천천히 용기 밸브를 개방합니다. 4. 용기 압력계와 등지계 압력계가 초록색 부분을 지시하는지 확인하십시오. 5. 공급 밸브를 면체에 연결하고 숨을 들이마십니다. 특별히 과도한 노력이나 행동 없이 공급 밸브가 공기를 공급합니다. 6. 천천히 바이패스 밸브를 개방합니다. 안정된 일정 유량의 공기가 면체에 공급됩니다. 7. 차단 버튼을 누릅니다. 공기공급을 차단합니다. 8. 중앙 버튼을 누릅니다. 면체의 작은 양의 공기가 들어오면서 공급 밸브가 작동됩니다. 9. 용기 밸브를 잠그십시오. 잔압을 제거하십시오.

자세한 정보:

www.honeywellanalytics.com

하니웰 애널리틱스(주)

서울시 마포구 월드컵북로 434 [상암동, 상암IT타워 7층]

우편번호: 03922

전화번호: 02-6909-0300

www.honeywell.com

3104M5001 | Rev1 | 04/18
© 2018 Honeywell International Inc.

Honeywell