작동 설명서

PERFECT DESCENT

CLIMBING SYSTEMS

230 Series
Speed Drive
Direct Drive

CE 0123 EN 341:2011-1A
EN 360:2002, RFU PPE-R/11.128 V1

사용 전 지침 숙지

본 작동 설명서는 항상 PERFECT DESCENT와 함께 보관되어 있어야 하며 최종 사용자만 분리해야 합니다. 본 작동 설명서는 등록 및 보증 정보와 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 안전한 사용에 관한 정보를 담고 있습니다. 작동자가 언제든 쉽게 이용할 수 있도록 준비해두십시오.

일련번호: _____

Perfect Descent Climbing System을 사용하는 시설은 연령 제한, 권리포기각서 서식, 빌레이 점검, 등반시설 운영절차 등의 실내암벽등반산업 관련 지침을 제공하는 CWA(인공암벽협회) 운영표준을 참고하고 준수해야 합니다. 더불어, 인공암벽의 하중 분배 및 앵커 포인트 배치에 대한 등반산업표준인 CWA(인공암벽협회) 공학기술기준도 참조하여 준수해야 합니다. 본 문서에 수록된 지침은 앞서 언급한 출판물의 모든 정보를 대체합니다. CWA(인공암벽협회) 운영표준과 CWA(인공암벽협회) 공학기술기준은 CWA(인공암벽협회)를 통해 구할 수 있습니다.

Climbing Wall Association, Inc.
6672 Gunpark Dr. Suite 101
Boulder, CO 80304, USA
전화: +1-720-838-8284 www.climbingwallindustry.org

본 작동 설명서에서는 잠재적 위험을 강조하기 위해 다음과 같은 안전 기호를 사용합니다. 강조된 모든 예방책을 준수하지 않으면 사망, 중상 또는 장비 손상으로 이어질 수 있습니다. 작업 환경 및 수행 작업과 관련된 모든 안전 절차를 반드시 읽고 이해하십시오.

위험 - 피하지 않으면 중상이나 사망을 야기할 위험 상황을 나타냅니다.

경고 - 피하지 않으면 중상이나 사망을 야기할 가능성이 있는 잠재적 위험 상황을 나타냅니다.

용인되는 상황이나 상태를 나타냅니다.

용인되지 않는 상태를 나타냅니다.

보건안전 또는 장비 관리에 관한 중요 정보를 나타냅니다.

위험

등반은 본질적으로 위험한 활동입니다. Perfect Descent Climbing System 작동자는 본 장비를 이용하는 등반자의 안전과 감독에 대한 책임이 있습니다. C3 Manufacturing LLC는 모든 작동자가 본 제품 사용에 앞서 교육을 받도록 요구합니다. Perfect Descent Climbing System 이용에 앞서 작동자에게 관련 지침을 제공하여 작동자가 소지하고 참조할 수 있도록 해야 합니다. 소유자와 작동자는 본 제품 및 Perfect Descent Climbing System과 함께 사용될 관련 제품에 수반되는 모든 지침과 라벨, 표시, 경고를 읽고 이해하여(또는 설명을 제공받아) 유념해야 합니다.

그렇지 않으면 중상이나 사망으로 이어질 수 있습니다.

스피드 클라이밍

Perfect Descent Climbing System Speed Drive 자동 빌레이는 스피드 클라이밍에 사용할 수 있습니다. 스피드 클라이밍 등반자는 항상 감독/통제를 받는 상태여야 합니다. 등반자와 감독자는 등반 중 랜야드가 올바르게 감겼는지 모니터링해야 합니다. 랜야드가 느슨해졌을 때 등반자에게 알리기 위한 시스템이 반드시 마련되어 있어야 합니다. 경보가 발령되면 등반자에게 즉시 등반을 중단하도록 지시해야 합니다. 기기가 감기지 않거나 등반자와 보조를 맞출 수 없을 때는 즉시 사용을 중단하고 가까운 공식 서비스 센터로 보내서 검사 및 수리를 진행해야 합니다.

라인이 느슨한 상태에서 추락하면 중상이나 사망으로 이어질 수 있습니다.

현장 구조 계획

소유자와 작동자는 Perfect Descent Climbing System를 사용하는 모든 현장에서 곤경에 처한 등반자를 구조하기 위한 비상 구조 계획을 마련해두어야 합니다. 작동자는 Perfect Descent 사용자가 등반을 시작하기 전에 조난 등반자 구조 절차를 알려야 합니다.

보건안전

소유자와 작동자는 표준, 국제·연방·주·지방 법률
및 본 제품의 설치와 이용에 관한 구체적인 보건안전 규정을
모두 준수해야 합니다.

목차

인증 6
1.0 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 관련 설명 7
1.1 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 하우징 요소 7
1.2 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 라벨 및 표시 7-8
2.0 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 220 모델 사양 8
3.0 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 포장 제거 9
3.1 - 사전 고려사항 9
3.2 - 포장재 내용물 9
3.3 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 포장 제거 9
3.4 - 운송 9
4.0 - 설치 지침 9
4.1 - 사전 고려사항 9
4.1.1 - 장착 높이 - 랜야드 길이 9
4.1.2 - 습기 10
4.1.2.2 - 야외 사용 10
4.1.3 - 배치 10-11
4.1.4 - 취급 11
4.2 - 승인 받은 앵커리지 하드웨어를 사용한 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 앵커링 11-12
4.2.1 - 장착점과 장착 방향 12
4.2.2 - 아이볼트 12
4.2.3 - 설치 카라비너 13
4.2.4 - 앵커 샤클 13
4.2.5 - 앵커리지 구성요소의 호환성 13
4.3 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 앵커링, 맞춤 설치 13
4.3.1 - 고공 플랫폼 하강 시의 기기 활용 13
5.0 - 교육 14
5.1 - 사용자 교육 14
6.0 - 사용 제한 15
7.0 - 하네스 15
8.0 - 사용 중 감독 15
9.0 - 올바른 하강 방법 16
10.0 - 카라비너 작동 17

Copyright © 2020, C3 Manufacturing - 230 Series-Speed Drive-Direct Drive REV 09/2020 PN 100125

11.0 - 관리, 유지보수 및 보관 18
11.1 - 라인 (및 카라비너) 교체 18
11.2 - 청소 지침 18
11.3 - 유지보수 및 정비 19
11.4 - 보관 19
11.5 - 예비품 및 부속품 19
12.0 - 라벨 및 표시 20
13.0 - PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 검사 24
13.1 - 일별 검사 24
13.2 - 주별 검사 24
13.3 - 정식 검사 24
13.3.1 - 정식 검사 빈도 24
13.3.2 - 장비 통제 25
13.3.3 - 정식 검사 절차 25
13.3.3.1 - 도해 25
13.3.3.2 - 정식 검사 일지 25
13.3.3.3 - 정식 검사 체크리스트 26
13.3.3.4 - 정식 검사 절차 단계, 하우징 26
13.4 - 정식 검사 도해 27
13.5 - 정식 검사 체크리스트 28
13.6 - 정식 검사 일지 29
13.7 - 랜야드 착용 예시 30
14.0 - 공장 재인증 31
14.1 - 공장 재인증 31
14.2 - 소유자 등록 31
14.3 - 공장 정비 또는 재인증 필요 시 절차 31
14.4 - 공장 정비를 받는 방법 32
14.5 - 정비 및 검사 일지 32
14.6 - 공장 정비 일지 33-34
보증 정보 35

인증

- Perfect Descent를 목적지 국가 외부에 재판매하는 경우, 재판매자는 해당 나라에서 사용하는 언어로 이용· 정비·유지보수·수리에 대한 지침을 제공해야 합니다.

- Perfect Descent는 다른 구성요소와 병합하여 사용할 때만 클라이밍 시스템 장치로 이용할 수 있습니다. 전체 시스템이 해당 지역/주/연방의 지침 및 표준의 요건에 부합됨이 확인되기 전에는 사용하기에 적합한 것으로 간주되지 않습니다.

- Perfect Descent는 EU 규정 2016/425을 따르며 다음의 현행 안전 규정을 따릅니다.
  - AS/NZS 1891: 산업용 추락 방지 시스템 및 장치 - 제3부: 추락 방지 장치
  - CSA Z259.2.3-99: 하강 제어 장치
  - ANSI/ASSE Z359.4: 조력 구조 및 자력 구조 시스템, 하위 시스템 및 구성요소에 대한 안전성 요건
  - EN 341: 2011-1A: 고도 하강 장치 추락으로부터 보호하기 위한 개인보호장비, RFU PPE-R/11.128 V1
  - EN 360: 2002: 고공 추락 방지 개인보호장비 - 인입식 추락 방지 장치

- CE 형식 시험 인증기관
  - TÜV SÜD Product Service GmbH
    Ridlerstraße 65, 80339
    München, Germany

- 본 PPE 제조를 통제하는 기관:
  - TÜV SÜD Product Service GmbH
    Ridlerstraße 65, 80339
    München, Germany

- 적합성 선언: EU 적합성 선언 다운로드:
  - https://www.perfectdescent.com/certifications/

- 제조 정보
  - C3 Manufacturing LLC
    3809 Norwood Drive Unit 4
    Littleton, CO 80125, USA

  - EU 수입자는 정부 규정 준수를 위해 장치(규격 라벨 옆)와 본 작동 설명서에 이름과 주소를 기재할 수 있습니다.

1.0 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 관련 설명

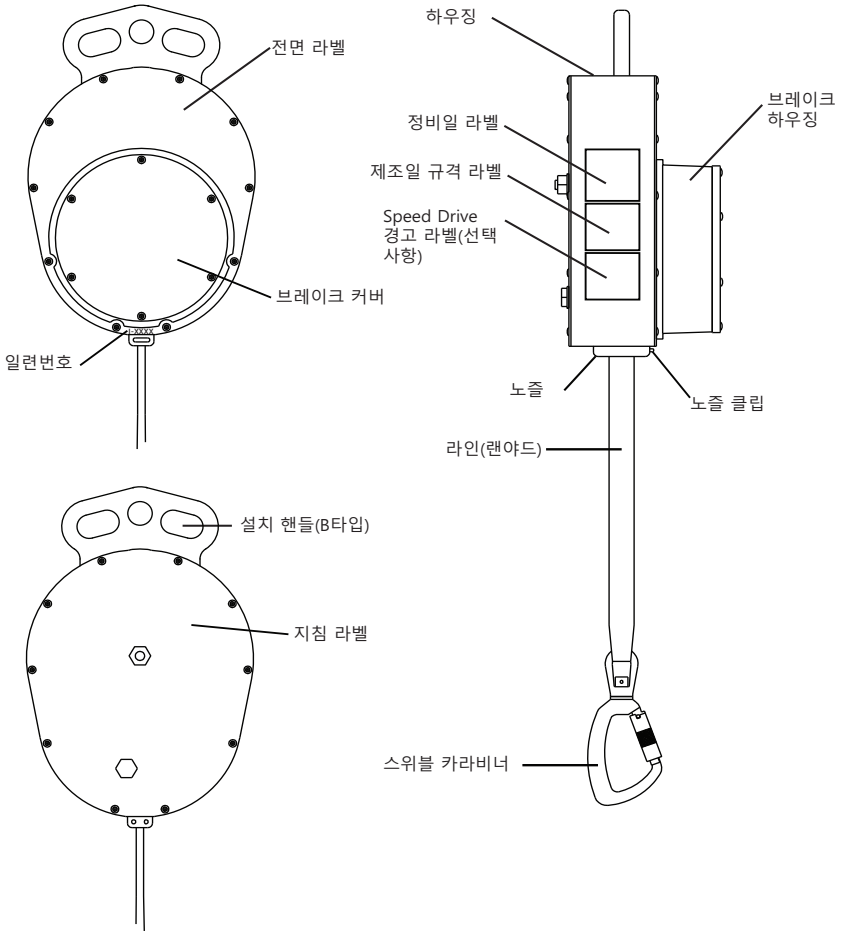
Perfect Descent Climbing System은 레크레이션 등반을 위한 하강 통제 장치이며 실내 암벽등반 시설이나 이동식 암벽, 챌린지 코스에 사용됩니다. 탑 로프 위치에 설치되며 등반자가 손을 쓰지 않는 빌레이를 제공하므로 빌레이어가 필요하지 않게 됩니다. 그러나 벽에서 손을 뗀 등반자는 Perfect Descent Climbing System의 도움을 받아 공중에 매달려 있을 수 없으며, 지속적이고 제어된 속도로 지상으로 자동 하강됩니다. 라인이 자동으로 감기면서 반복적인 하강이 가능합니다. Perfect Descent Climbing System은 리드 클라이밍용으로 설계되지 않았습니다. Perfect Descent *Speed* 모델의 감김 속도는 4.6Mps(15fps) 이상이며 스피드 클라이밍에 사용됩니다. Speed Drive 모델은 세계 기록 행사에서 IFSC 승인 암벽과 함께 사용할 수 있습니다.

1.1 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 하우징 요소(8페이지 도해)

- **설치 핸들**
  - Perfect Descent Climbing System을 등반 구조물에 앵커링하기 위한 연결점으로, 운반 손잡이의 역할도 합니다. 앵커링 요소는 반드시 설치 핸들을 통해 고정해야 합니다.
- **브레이크 하우징**
  - 브레이크 장치가 담긴 금속 하우징.
- **탬퍼링 방지 나사(라벨 미부착)**
  - 승인받은 공장 대표자 이외의 사람이 시스템을 탬퍼링했다는 증거를 제공합니다. 하우징을 열거나 현장 수리를 시도하면 절대 안 됩니다. 중상으로 어이질 수 있습니다.
- **노즐**
  - 기기 밀폐, 오염물질의 하우징 진입 차단, 라인 꼬임 방지 역할을 합니다.
- **라인**
  - 26mm(1.02”) PA/HDPE 마모 표시 웨빙. 황색 랜야드로, 양 옆에 흑색 마모 표시기가 있습니다. 표시기를 통해 랜야드의 마모가 확인되는 경우에는 랜야드를 반드시 교체해야 합니다.
- **스위블 카라비너**
  - 등반자의 하네스에 자동 잠금장치 부착 수단을 제공합니다 (스위블과 카라비너는 별도 품목일 수 있음).

1.2 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 라벨 및 표시

- **전면 라벨**
  - 제품 로고 또는 제품 등반 유형을 표시합니다.
- **지침 라벨**
  - 사용 전 검사 및 설치 지침을 설명합니다. 후면 라벨을 읽은 것만으로 작동 설명서를 읽고 이해했다고 간주할 수 없습니다.
- **제조일/정비일 라벨**
  - 제조자가 완료합니다. 섹션 14에서 설명한 검사 및 공장 정비 절차 관련 필수 정보를 제공합니다. 이 라벨은 기기 측면에 있습니다.
- **규격 라벨**
  - 모델별 정보가 담겨 있습니다.
- **SPEED DRIVE 경고 라벨(선택 사항)**
  - Speed Drive 경고와 규격이 담겨 있습니다.



2.0 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 규격

- 라인 규격: 8.5m, 12.2m 또는 16.1m(28ft, 40ft 또는 53ft), 26mm(1.02”)의 PA/HDPE 웨빙으로 구성
  - o 장착 높이

	최소	최대
• 8.5m(28’)	*4.25m(14’)*	*8.5m(28’)*
• 12.2m(40’)	*7.9m(26’)*	*12.2m(40’)*
• 16.1m(53’)	*10.5m(34.5’)*	*16.1m(53’)*

- 등반자 최대 체중: 140kg(310lbs)
- 등반자 최소 체중: 11.5kg(25lbs)
- 드라이브 방식: < 2m/s(6.6ft/s)
- Speed Drive 감김 속도 > 4.6m/s(15ft/s)
- Direct Drive 감김 속도 약 0.61m/s(2ft/s)
- 소재
  - o 케이싱: 스테인리스강 및 알루미늄
  - o 라인: 최소 브레이크 강도 15.6kN(3,500lbs)
  - o 내부 부품: 스테인리스강 및/또는 알루미늄
- 케이스 규격: 40x24x19cm(16x9.5x7.5in)
- 순중량: 13.1-14kg(29-31lbs)

3.0 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 포장 제거

3.1 사전 고려사항

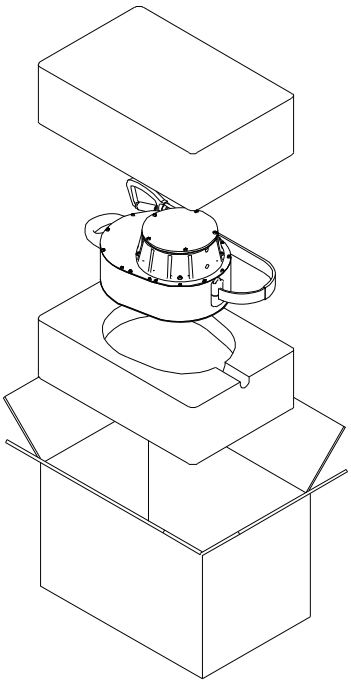
- 본 작동 설명서는 Perfect Descent 사용자가 항상 쉽게 이용할 수 있도록 구비되어야 합니다. 본 작동 설명서는 Perfect Descent Climbing System의 안전한 사용에 관한 정보를 담고 있으며, 여기에는 모든 제품 등록 및 보증 정보가 포함됩니다. 본 작동 설명서는 최종 사용자만 분리할 수 있습니다.
- 포장재를 폐기하지 마십시오.
  - o 유지보수와 검사를 위해 공장으로 기기를 돌려보낼 때 판지 상자와 내부 포장재가 필요합니다. 필요할 때를 대비하여 포장재를 안전하고 건조한 장소에 보관하시기 바랍니다.

3.2 포장재 내용물

- Perfect Descent Climbing System은 판지 상자에 포장되어 있으며 상자 안에는 다음 품목이 포함되어 있습니다.
  - o Perfect Descent Climbing System 1대
  - o 8.5m, 12.2m 또는 16.1m(28ft, 40ft 또는 53ft)의 랜야드 1개(설치됨).
  - o 작동 설명서 1부

3.3 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM의 포장 제거

- 기기를 수령하자마자 박스를 검사하여 운송 중 손상 흔적이 있는지 확인합니다. 손상된 것으로 보일 때는 Perfect Descent 판매자에게 연락합니다.
- Perfect Descent에 모든 라벨이 부착되어 있는지, 모든 라벨이 또렷하게 읽을 수 있는 상태인지 확인합니다.
- 제조일/정비일 라벨에서 "다음 정비일"을 확인합니다. 표시된 날짜가 이미 지났거나, 라벨이 없거나, 라벨이 읽을 수 없는 상태라면 Perfect Descent 판매자에게 문의하십시오.
- www.PerfectDescent.com에 로그인하여 제품을 등록합니다.
- 작동 설명서를 읽으면서 설치, 작동, 관리, 유지보수와 관련된 모든 항목을 숙지합니다.



3.4 운송

- 정비를 위해 Perfect Descent를 C3 Manufacturing 또는 공식 서비스 센터로 돌려보낼 때는 원래 포장재에 담아 보내주시기 바랍니다. Perfect Descent는 그림에 표시된 것처럼 포장하십시오.

4.0 설치 지침

4.1 사전 고려사항

4.1.1 장착 높이 - 랜야드 길이

- Perfect Descent 자동 빌레이는 3종의 랜야드 길이로 출시됩니다. 랜야드 길이는 예상 장착 높이와 같거나 더 길어야 합니다. 랜야드 길이가 너무 길면 랜야드가 부적절하게 스풀링되어 덜컥거리는 현상이나 급하강이 유발될 수 있습니다. 항상 장착 높이와 가장 가까운 길이의 랜야드를 선택하며 짧은 암벽에서 긴 랜야드를 사용하지 마십시오. 장착 높이가 낮을 때는 사용자가 이에 맞추어 긴 랜야드를 짧은 것으로 교체할 수 있습니다. 기기가 제대로 작동하지 않게 되므로 짧은 랜야드를 긴 랜야드로 교체하면 절대 안 됩니다. 긴 랜야드는 C3 Manufacturing이나 공식 서비스 센터에서만 설치할 수 있습니다. 장착 높이 관련 추가 정보는 섹션 2.0을 참조하십시오.

4.1.2 습기

4.1.2.2 야외 사용

- Perfect Descent 230 모델의 브레이크 장치는 야외 환경에서 이용할 수 있도록 밀폐되어 있습니다. 그러나 다른 구성요소에 습기가 닿게 두면 Perfect Descent Climbing System의 유효 수명이 단축될 수 있습니다. Perfect Descent Climbing System에는 내부 장치인 노즐에 물이 들어갈 수 있는 개구부가 하나 있습니다. 노즐이 곧바로 아래로 향하도록 하여 Perfect Descent Climbing System을 정확하게 설치하면 습기가 보호 하우징 위로 흐르거나 노즐 개구부를 통해 배수됩니다. Perfect Descent Climbing System은 직립 자세로 설치하는 것이 중요합니다.

- **PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM을 수평으로 설치하지 마십시오.**
  기기를 수평으로 설치하면 하우징 내부에 습기가 축적될 수 있습니다. 습기 또는 젖은/축축한 랜야드에 장기간 노출되면 부식될 수 있으며, 라인 감기/풀기가 어려워지는 등 기계 오작동의 원인이 될 수 있습니다. Perfect Descent Climbing System을 직접적 및/또는 극한의 기후 조건으로부터 보호하기 위해 모든 조치를 취해야 합니다. 랜야드가 젖은 경우에는 반드시 자연 건조한 후에 감아서 보관해야 합니다. 사용하지 않을 때, 72시간 이상 영하의 온도가 유지될 것으로 예상될 때, 1주일(7일)이 넘는 기간 동안 기기를 사용하지 않을 것으로 예상될 때에는 모든 모델을 깨끗하고 건조한 환경에 보관해야 합니다. 야외에서 사용되는 모든 장치는 기능이 제대로 작동하는지 매일 검사해야 하며 강수에 노출되었을 때에도 검사해야 합니다.

- **작동에 앞서 브레이크 장치가 건조한 상태인지 확인하십시오. 브레이크 장치가 젖어 있으면 하강 속도가 빨라지거나 하강 중 덜컥거리는 현상이 발생할 수 있습니다.**
  Perfect Descent Climbing System을 운송하거나 이동식 암벽 위에 보관할 때는 반드시 기기를 분리하거나 방수포를 씌워서 물로 인해 손상되지 않도록 하십시오. 이는 장치를 수평 상태로 운송하거나 보관할 때 특히 중요합니다. 물이나 제설용 소금이 들어가서 장시간 동안 장치 내부에 축적될 수 있기 때문입니다. 보호 커버로 비닐봉투나 방수포를 사용할 수 있으며, Perfect Descent Climbing System에 물이 들어가 내부에 물이 고이지 않도록 막을 수만 있으면 됩니다. 암벽이 수평으로 놓여있을 때에는 반드시 기기를 분리하거나 커버를 씌우십시오. 기기에 물이 들어가 내부에 물이 고일 수 있는 곳에는 Perfect Descent Climbing System을 내려놓지 마십시오.

4.1.3 배치

- 장치가 전후 및 좌우로 몇 인치씩 회전할 수 있도록 충분한 공간을 두고 Perfect Descent Climbing System을 설치하십시오. Perfect Descent Climbing System을 암벽에 딱 맞게 설치하지 마십시오. 라인이 조기에 마모될 수 있습니다.

Perfect Descent Climbing System을 암벽에 딱 맞게 설치하지 마십시오.

- 하우징은 수직으로, 라인 노즐은 아래를 향하도록 하여 원하는 하강 경로 위에 Perfect Descent Climbing System을 설치하십시오. 암벽이나 클라이밍 홀드가 라인을 방해하지 않는 위치에 설치하십시오. 하강하는 동안 라인이 날카로운 모서리 위를 지나거나 벽 또는 핸드 홀드에 끌리지 않도록 하십시오. 핸드 홀드나 기타 장애물 뒤에서 라인이 걸려서 움직이지 않을 수 있는 위치에 설치하지 마십시오. Perfect Descent Climbing System은 등반자가 장치 위로 오르지 않도록 설치하십시오. 스윙 위험을 최소화하고 랜야드 및 노즐이 과도하게 마모되지 않도록 공중에 기기를 설치하십시오. 벽 높이가 랜야드 라인의 길이를 초과하면 안 됩니다. 기기에 장착된 랜야드에 따라 8.5m, 12.2m, 16.1m(28ft, 40ft, 53ft) 중 하나를 선택하십시오. 또한, 등반자가 이 길이를 넘어 종결점까지 강제로 라인을 당겨뺄 수 없도록 해야 합니다. 이동식 암벽에 설치할 때는 검사 및 운송 전 분리를 위해 쉽게 접근할 수 있는 위치에 기기를 고정하십시오.
- 가능한 모든 이동 경로와 등반 및 하강 과정 전반에서 등반자의 안전에 영향을 미칠 수 있는 모든 요소를 고려하십시오. 숙련된 등반자는 여러 곳으로 이동할 수 있으므로 전체 라인의 위치를 고려하십시오. 라인이 다른 등반자의 이동 경로의 위, 아래 또는 그 주변을 지나서는 안 됩니다. 하우징이나 라인에 전기 위험이 있을 수 있는 곳에는 Perfect Descent Climbing System을 절대 설치하지 마십시오.
- Perfect Descent를 설치할 때는 지침 라벨이 벽을 향하도록 하고 브레이크 드럼이 벽에서 멀리 떨어지게 해야 합니다.

4.1.4 취급

- Perfect Descent Climbing System은 중량이 약 13.6kg(30lbs)인 무거운 물품이므로 들어올릴 때 주의하십시오.
- Perfect Descent Climbing System이 암벽에서 분리되어 있을 때는 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오. Perfect Descent Climbing System은 떨어지면 손상될 수 있습니다. 손상은 외부 하우징 검사 시 분명하게 드러나지 않을 수 있으며 정상적인 라인 감김에 방해가 될 수 있습니다. Perfect Descent Climbing System를 떨어뜨려 내부 장치가 손상된 것으로 의심될 때는 즉시 사용을 중지하고 C3 Manufacturing이나 공식 서비스 센터로 보내서 정비를 받아야 합니다.
- 사용하고 있지 않을 때는 Perfect Descent Climbing System의 라인을 하우징 안으로 완전히 감아야 합니다. 이렇게 하면, 감김 스프링의 수명이 연장될 수 있습니다. 사용하고 있지 않을 때는 라인을 당기거나 감기도록 하기 위하여 태그 라인을 카라비너에 연결할 수 있습니다. 사용 중일 때는, 작동자가 사용할 수 있도록 카라비너를 하단의 빌레이 게이트, 아이볼트 또는 행거에 클립으로 고정하여 보관할 것을 권장합니다.
- Speed Drive 모델 - 라인을 풀어서 라인이 통제되지 않는 방식으로 Perfect Descent Climbing System으로 다시 감겨 들어가는 일이 발생하지 않도록 하십시오. 랜야드나 스티칭, 카라비너가 손상될 수 있습니다. 뿐만 아니라 랜야드가 부적절하게 스풀링되어 덜컥거리는 현상이나 급격한 하강이 유발될 수도 있습니다. 문제가 발생할 때마다 섹션 13.1에 요약된 검사를 실시하십시오.

4.2 승인 받은 앵커리지 하드웨어를 사용한 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 앵커링

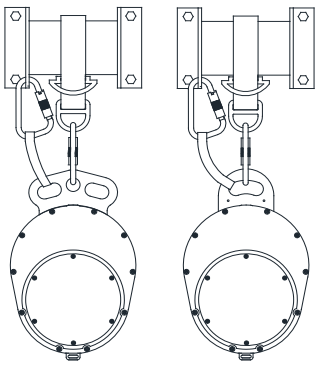
- Perfect Descent Climbing System은 의도치 않게 풀리거나 펼쳐지지 않도록 반드시 앵커리지에 연결해야 합니다. 설치에 적합한 설치 하드웨어에는 여러 요소가 있습니다. 다음은 일반적으로 사용되고 쉽게 구할 수 있는 일부 하드웨어 요소에 관한 정보입니다. 대부분의 설치 작업은 이 하드웨어 요소들을 개별적으로 사용하거나 서술된 것처럼 병용하여 완료할 수 있습니다. 모든 설치 방법과 하드웨어는 본 지침에 명시된 최소 요건을 충족해야 합니다. C3 Manufacturing에서 적합한 것으로 간주하였거나 유자격 엔지니어가 승인한 하드웨어 및 방법이 아닐 경우에는, C3 Manufacturing이 권장하는 것 이외의 설치 방법과 하드웨어를 절대로 사용하지 마십시오. 등반 구조물의 앵커 포인트는 올바른 안전계수를 적용하여 생성한 최대 부하를 지지할 수 있도록 엔지니어링되어야 합니다.
- Perfect Descent와 함께 사용되는 모든 앵커 포인트와 커넥터는 이러한 장치에 관한 연방/주/지역별 요건을 모두 따라야 합니다.

- 앵커 포인트의 최소 요건은 EN 12572(암벽 앵커 포인트) 및 EN 795(앵커 장치)의 요건을 따라야 합니다.
- Perfect Descent의 위치와 앵커 포인트는 다음을 준수해야 합니다.
  - o 앵커 포인트의 최소 적재 용량은 이용 현장이 있는 연방/주/현지 현행 표준과 규정에 따라 결정됩니다.
    연방/주/현지에 표준과 규정이 없을 때는 CWA(인공암벽협회) 출판물 *인공암벽구조물의 설계와 엔지니어링을 위한 일반 규격* 또는 챌린지 코스 기술 협회(ACCT) 출판물 *챌린지 코스 및 캐노피/짚라인 투어 표준*의 최소 기준을 적용해야 합니다.
  - o 앵커 포인트를 다른 장치에서 사용하거나 Perfect Descent 설치와 관계 없는 하드웨어의 부착물로 사용해서는 안 됩니다.
  - o 앵커 포인트 크기는 각종 장착 하드웨어를 정확하게 설치하기에 적절해야 합니다.
- Perfect Descent의 설치에 사용되는 모든 부수 커넥터와 하드웨어는 EN 362(개인 보호용 커넥터의 유형) 및/또는 EN 12275(등산용 커넥터의 유형)의 요건에 부합해야 합니다.

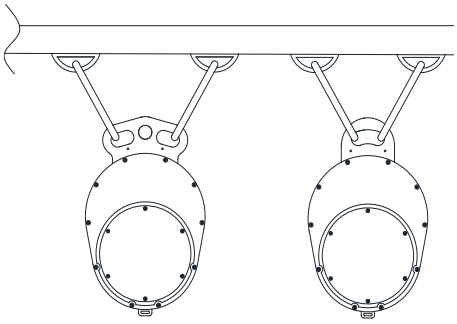
4.2.1 장착점과 장착 방향

- Perfect Descent 자동 빌레이는 장치 상단의 장착점만을 사용하여 장착해야 합니다. 장치는 아래 그림에 표시된 2가지 방법 중 하나를 활용하여 수직으로 설치해야 합니다. 1점 장착 또는 2점 장착 방식으로 설치할 수 있습니다.
  - o 1점 장착의 경우, 싱글 커넥터를 중앙 앵커 포인트에 연결하고 2차 앵커는 하기에 표시된 것처럼 빈 상태로 남겨둡니다. 백업 앵커를 권장합니다.
  - o 2점 장착의 경우, 바깥쪽 앵커 포인트에 커넥터를 부착합니다. 앵커 포인트 중 하나는 하기에 표시된 것처럼 한쪽에 있습니다. 2점 장착법을 사용하면 랜야드와 노즐이 빨리 마모될 수 있습니다.

1점 장착
(선호되는 방법)

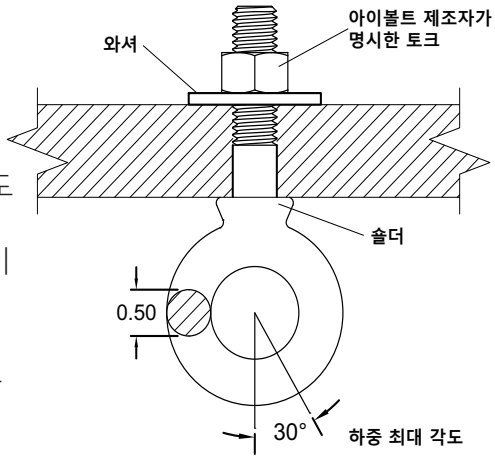


2점 장착



4.2.2 아이볼트

- 아이볼트는 숄더 패턴, 나사산이 있는 섕크, 와셔와 너트가 있는 무용접 단조 합금강 구조여야 합니다. 섕크의 길이와 나사산 단면적 직경은 구체적인 설치 여건에 적합해야 합니다. 브레이크 강도는 시스템에 예상되는 모든 적재 방향에서 최소 19.6kN(4,400lbs)이어야 합니다. 중간의 앵커리지 커넥터(카라비너 또는 샤클)는 의도치 않게 풀리지 않도록("빠지지" 않도록) 호환되는 것을 사용해야 합니다. 유자격자의 감독 하에 올바른 것을 선택하여 설치해야 합니다. 아이볼트는 예상 하중 방향이 아이볼트 축의 30° 이내에 오도록 설치해야 합니다. 수평으로 장착된 아이볼트에는 절대로 설치하지 마십시오. 너트가 없는 아이볼트는 느슨해질 수 있으므로 권장되지 않습니다. 시간이 지나도 너트가 느슨해지지 않도록 올바른 토크로 와셔에 고정하십시오.



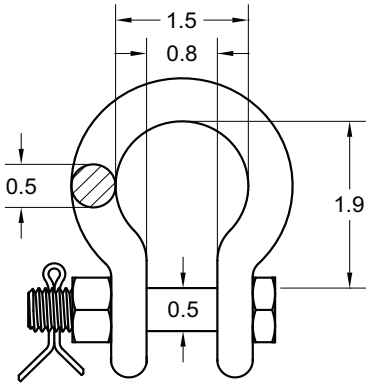
4.2.3 설치 카라비너

- 강철 카라비너는 Perfect Descent Climbing System 설치 핸들과 올바른 앵커리지 커넥터 사이에서 연결될 때 앵커리지 커넥터로 사용할 수 있습니다. 카라비너는 잠금 기능이 있어야 하며 최소 브레이크 강도가 22kN(5,000lbs)이어야 합니다. 카라비너가 장축 방향으로 힘을 받도록 설치되어 있으며 게이트가 닫힌 상태이고 잠겨 있는지 확인하십시오. 다른 방식으로 배치하면 카라비너의 강도가 약해져 제대로 작동하지 않게 됩니다.

4.2.4 앵커 샤클

- 무용접 단조 합금강 구조의 볼트 타입 앵커 샤클은 Perfect Descent Climbing System 설치 핸들과 올바른 앵커리지 커넥터 사이의 연결점으로 이용할 수 있습니다. 샤클은 미국 연방 규격 RR-271에 부합해야 합니다. 미국 연방 규격 RR-271에 부합하는 샤클은 너트와 코터 핀으로 샤클 볼트를 고정하여 볼트가 빠질 가능성을 낮춘다는 점에서 안전 앵커 샤클이라고 부릅니다. 공칭 0.5인치의 샤클을 사용할 것을 권장합니다. 기존의 샤클 볼트를 일반 볼트로 교체하면 절대 안 됩니다. 너트와 잠금(코터) 핀이 없는 샤클은 절대로 사용하지 마십시오. Perfect Descent Climbing System 설치 핸들에는 반드시 샤클 보우가 있어야 합니다.

무용접 단조 합금강
너트와 코터 핀은 반드시 원위치에 유지
최소 브레이크 강도14,000lbs(62.3kN)



4.2.5 앵커리지 구성요소의 호환성

- 연결용 하드웨어는 크기, 형태, 강도가 서로 호환되는 것이어야 합니다. 호환되지 않는 커넥터는 의도치 않게 풀릴 수("빠질 수") 있습니다. 앵커리지의 연결 요소가 서로 호환되는지 반드시 확인하십시오.

4.3 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 앵커링, 맞춤 설치

- 맞춤형 설치 수단을 설계 및 제작하는 것이 가능합니다. 맞춤 설치를 설계할 때는 Perfect Descent Climbing System의 올바른 기능과 라인 풀림을 저해할 수 있는 각종 잠재적 방해요소를 고려하고 제거하십시오. 하우징의 방향을 수직에서 벗어나도록 하기 위해서 랜야드가 풀리나 단 위로 지나가서는 안 됩니다. 모든 맞춤 설치는 유자격 엔지니어가 설계하거나 승인해야 합니다. Perfect Descent Climbing System은 느슨해지지 않도록 설치하십시오. Perfect Descent Climbing System은 반드시 설치 핸들을 통해 앵커링하십시오.

4.3.1 고공 플랫폼에서의 하강

- Direct Drive는 고정된 높은 지점에서 통제된 방식의 하강이 필요한 어드벤처 체험장 및 이와 유사한 환경에서 자동 감김 하강 장치로 사용할 수 있습니다. 풀려 나간 랜야드가 해제되어 기기 안으로 자유롭게 감기게 됩니다. 자동 감김 하강 장치로 이용되는 Direct Drive의 설치 시 고려사항 전체 내용은 본 문서에서는 다루지 않습니다. 모든 설계 및 설치 매개변수는 반드시 유자격 엔지니어의 승인을 받아야 합니다. Perfect Descent 기기는 충격 하중이 반복적으로 가해지는 방식으로 설치하거나 사용하지 마십시오. 충격 하중은 느슨한 부분이 있는 랜야드에 하중이 적용되었을 때 생성됩니다. 반복적인 충격 하중은 기기 손상을 유발할 수 있으며, 이로 인해 드라이브 방식을 제대로 통제하지 못하게 되어 고장날 수도 있습니다. 설치 시 충분한 상부 공간을 확보하고, 1차 빌레이 또는 기타 추락 방지 시스템과의 연결부가 단절되지 않도록 하며, 하강 중 사용자가 플랫폼 모서리 및 기타 구조적 구성요소를 포함한 표면에 접촉하지 않도록 해야 합니다.

5.0 교육

Perfect Descent Climbing System 구매자는 작동자가 작동 설명서를 읽고 이해하며 다음 사항에 관한 교육을 받도록 할 책임이 있습니다.

- 올바른 Perfect Descent Climbing System 검사, 사용, 운송, 보관 및 유지보수 방법
- 올바른 Perfect Descent Climbing System 설치 방법
- 올바른 장착 위치 및 장착 방법(의도치 않게 이탈될 가능성을 제거하기 위한 연결부의 호환성 포함)
- Perfect Descent Climbing System 및 관련 장비를 부적절하게 이용했을 때와 지침 및 교육을 준수하지 않았을 때의 결과
- 등반자에게 올바른 Perfect Descent Climbing System 사용에 대해 설명하는 방법
- Perfect Descent Climbing System을 사용하는 등반자를 감독하는 방법

모든 Perfect Descent Climbing System 작동자는 모든 사용자(등반자)에 대해 다음을 확인할 책임이 있습니다.

- 제조된 클라이밍 하네스를 제대로 착용하고 고정시켰습니다.
- Perfect Descent Climbing System 카라비너가 클라이밍 하네스에 제대로 장착되었습니다.
- Perfect Descent Climbing System을 사용하여 등반/하강하기 위한 올바른 기술을 교육받았습니다.
- 등반 중 라인이 느슨해졌거나 부적절한 감김 속도가 관찰되었을 때의 대처 방법을 교육받았습니다.

5.1 사용자 교육

- 모든 등반자는 등반에 앞서 Perfect Descent의 안전한 이용에 대한 교육을 받아야 합니다. 작동자는 모든 등반자가 조난 상황을 대비한 현장 구조 계획을 숙지하도록 해야 합니다. 등반은 격렬한 활동으로 간주됩니다. 등반 능력에 영향을 미칠 가능성이 있는 각종 신체적/의학적 상태가 있는 사람은 참여하기 전에 전문 의료인의 상담을 받아야 합니다.
- 카라비너가 제조자 권고사항에 따라 클라이밍 하네스에 제대로 장착되었는지 확인하고 게이트가 완전히 닫힌 상태로 잠겨있는지 확인한 후에 등반을 시작하십시오. 일부 모델에는 카라비너 2개가 장착되어 있을 수 있습니다. 2개의 카라비너를 하네스의 동일한 장착점에 부착한 후에 등반하십시오.

제대로 연결하지 않으면 중상이나 사망으로 이어질 수 있습니다.

- 사용자는 등반 전에 다음의 예방책을 알고 완벽하게 이해해야 합니다.
  - 랜야드를 짧게 잡아당긴 후 감기도록 하여 Perfect Descent를 점검합니다.
  - 등반 중 Perfect Descent 라인이 감기지 않는 경우, 즉시 등반을 중지하고 도움을 요청합니다.
  - 클라이밍 하네스가 정확하게 장착되어 있고 조여져 있는지 점검합니다.
  - Perfect Descent 랜야드의 카라비너가 클라이밍 하네스의 지정된 장착점에 연결되어 있는지 점검하고 게이트가 제대로 닫혀 있는지 확인합니다.
  - 카라비너 래치 게이트가 등반자 반대편을 향해 있는지 확인합니다. (싱글 카라비너 모델)
    - 카라비너 2개가 장착되어 있을 때는 카라비너 2개 모두 하네스의 동일한 장착점에 연결되어 있어야 합니다. 카라비너의 게이트는 서로 반대 방향을 향해 있어야 합니다.
  - Perfect Descent 기기 옆으로 혹은 위로 등반하면 절대 안 됩니다.
  - Perfect Descent 기기의 위에서부터 하강을 시작하면 절대 안 됩니다.
  - 하강 전에 하강 경로와 착지 지점에 사람이나 장애물이 없는지 확인합니다.
  - 항상 발로 장애물을 피하고, 지면에 착지할 수 있도록 준비하며 발부터 하강하십시오.
  - 하강 시작 전에 랜야드를 당겨 빼면 절대 안 됩니다.

6.0 사용 제한

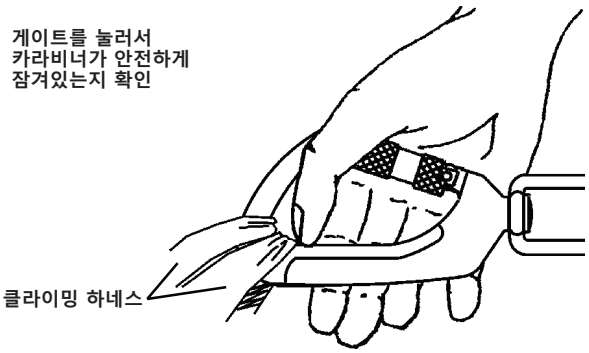
- Perfect Descent Climbing System은 한 번에 한 사람만 사용하도록 설계되었습니다. 설계된 중량 범위는 11.5kg ~ 140kg(25lbs ~ 310lbs)입니다. 근육 질환, 골격 질환 또는 기타 신체 질환이 있는 사람은 Perfect Descent Climbing System 이용 전에 의사의 상담을 받아야 합니다. 안전한 등반 또는 본 제품의 이용을 위한 신체 능력과 관련하여 궁금한 사항이 있는 경우 의사에게 문의하십시오.
- 60°C(140°F)보다 높은 온도가 장시간 지속되는 환경에 Perfect Descent Climbing System을 노출하지 마십시오. Perfect Descent Climbing System을 부식이 쉽게 일어나는 환경에 노출하지 마십시오. 트레일러로 운송하는 동안에는 반드시 기기를 분리하거나 밀봉하십시오. Perfect Descent Climbing System의 내부 부품은 이물질, 습기, 물로부터 보호해야 합니다. 기기나 라인이 전원과 접촉할 수 있는 위치에 설치하지 마십시오. 과도한 마모, 노후화, 오작동 또는 감기는 힘이 불충분한 징후를 보이는 모든 Perfect Descent Climbing System은 사용을 중단해야 하며 수리를 위해 C3 Manufacturing 공인 서비스 센터에 보낼 때까지 "사용 불가"라고 표시해야 합니다. (세부 검사 절차는 섹션 13을 참조하고 공장 정비 정보는 섹션 14를 참조하십시오.)

7.0 하네스

- Perfect Descent Climbing System과 함께 사용되는 모든 하네스는 다음 기준 중 하나에 부합해야 합니다.
  - o EN 361 – 고공 추락 방지 개인보호장비 – 전신 하네스
  - o UIAA 105 – 등산 및 등반 장비 '하네스'
  - o EN 12277 – A타입 전신 하네스
  - o EN 12277 – B타입 소형 전신 하네스
  - o EN 12277 – C타입 시트 하네스
- 피팅과 연결, 그리고 버클에 올바르게 웨빙을 끼우는 방법은 제조자 권고사항을 따르십시오. Perfect Descent Climbing System 카라비너는 반드시 하네스 제조자가 제공한 지침에 따라 클라이밍 하네스에 장착해야 합니다. 작동자는 등반자가 등반하기 전에 하네스가 적절하게 조정되어 있는지, Perfect Descent Climbing System 카라비너에 제대로 연결되어 있는지 점검해야 합니다. 하네스의 크기, 유형 또는 피팅이 올바르지 않으면 몸이 뒤집힌 상태로 하강하거나 추락이 유발되어 중상이나 사망으로 이어질 수 있습니다. 전신 하네스를 사용하면 뒤집힌 상태로 추락할 가능성이 최소화됩니다. 클라이밍 하네스의 설계, 사용, 유지보수 및 제한사항에 관한 정보는 하네스 제조자의 지침과 CWA(인공암벽협회) 웹사이트를 참조하십시오.

8.0 사용 중 감독

- 작동자가 Perfect Descent Climbing System 사용자(등반자)에게 제공하는 교육에는 최소한 섹션 5.0에 요약된 부분이 포함되어야 합니다.
- 등반자는 훈련받은 작동자가 지속적으로 감독하고 있는 상태여야 합니다. 작동자는 등반에 앞서 각각의 등반자에 대해 다음 사항을 점검해야 합니다.
  - o 클라이밍 하네스를 제대로 착용하고 고정했습니다.
  - o 하네스가 Perfect Descent Climbing System 카라비너에 제대로 클리핑되어 있습니다.
- 등반자의 하네스를 장착한 후, 카라비너의 게이트를 눌러서 게이트가 안전하게 잠겨 있는지 확인해야 합니다.



- 작동자는 Perfect Descent Climbing System을 사용하여 암벽을 등반/하강하기 위한 올바른 기술과 관련된 지침을 제공해야 합니다.

- 등반자가 Perfect Descent Climbing System 위로 등반하거나, 경로에서 벗어나거나, 다른 등반자의 경로에 진입하지 못하게 합니다.

- 등반자가 좌우로 흔들리며 추락할 수 있는 암벽 영역을 오르지 않도록 해야 합니다.

- 하강 경로와 착륙 지역은 언제나 안전하고 방해물이 없는 상태로 유지해야 합니다. 장애물, 이물질 및 다른 등반자가 없어야 합니다.

- 등반자가 홀드 주위에 라인으로 고리를 만들거나, 하강 방향을 전환하기 위해 고정형/임시 앵커를 통해 라인을 고정하지 못하게 합니다.

- 라인이 팔, 다리 또는 목에 감기지 않도록 하십시오.

- 작동자는 라인이 느슨해지는 것을 허용해서는 안 된다는 것을 경고해야 합니다. 느슨한 라인은 자유 낙하를 유발하며 중상이나 라인 파손으로 이어질 수 있습니다. 라인이 느슨해지면 벽 위에서 정지 상태를 유지하고 즉시 작동자에게 알려야 함을 등반자에게 설명하십시오. 등반자가 느슨해진 라인을 인식하지 못한 채로 등반한 경우는 벽 위에서 움직이지 말고 그 자리에 머물도록 지시해야 합니다. 등반자의 하네스를 2차 하강 시스템(상단 로프나 두 번째 Perfect Descent Climbing System)에 장착한 후 지상으로 내려서 등반자를 구조하십시오. 이러한 구조 시스템은 이용 가능한 상태로 준비해둬야 하며 모든 작동자가 구조 절차에 관한 교육을 받았어야 합니다.

- Perfect Descent를 스피드 클라이밍에 이용할 때는 계속해서 등반자를 감독해야 합니다. 등반자와 감독자는 등반 중 랜야드가 올바르게 감겼는지 항상 모니터링해야 합니다. 랜야드가 느슨해졌거나 감김 문제가 발생했을 때 등반자에게 알리기 위한 시스템이 반드시 마련되어 있어야 합니다. 경보가 발행되면 등반자에게 즉시 등반을 중단하도록 지시해야 합니다. 기기가 감기지 않거나 등반자와 보조를 맞출 수 없을 때는 즉시 사용을 중단하고 가까운 공식 서비스 센터로 보내서 검사와 수리를 진행해야 합니다.

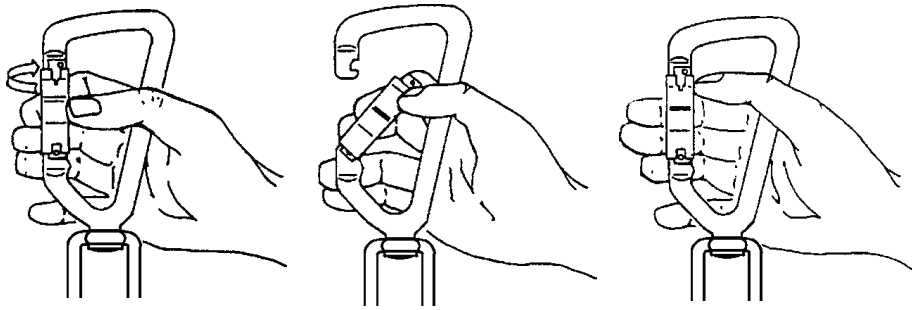
- 등반자가 라인을 풀어서 라인이 통제되지 않는 방식으로 기기 안으로 감겨 들어가는 일이 발생하지 않도록 하십시오. 랜야드나 재봉 상태 또는 카라비너가 손상될 수 있습니다. 문제가 발생할 때마다 섹션 13.1에 요약된 검사를 반드시 실시해야 합니다. 이 항목은 **Speed Drive**가 장착된 기기에만 적용됩니다.

9.0 올바른 하강 방법

- 등반자는 하강 시 암벽에서 손을 떼고 체중을 Perfect Descent Climbing System으로 옮겨야 합니다. 하강이 시작되기 전까지는 라인이 약간 팽팽하게 느껴질 것입니다. 등반자는 하네스에서 몸을 뒤로 기대어 앉은 상태로 벽을 걸으며 하강해야 합니다. 항상 방해물 없이 안전한 착지 공간이 있도록 하십시오.
- 등반자가 긴장했거나 Perfect Descent Climbing System의 기능에 익숙하지 않은 경우는 기기에 익숙해질 수 있도록 짧은 거리를 오른 후 하강할 것을 권장합니다.

10.0 카라비너 작동

- Perfect Descent Climbing System과 함께 제공되는 카라비너는 2단식 또는 3단 식의 자동 닫힘 및 자동 잠금 카라비너입니다.
- 카라비너를 하네스에 장착할 때에는 하네스 웨빙이나 옷이 게이트의 여닫는 부분을 막지 않도록 하십시오. 제조자가 권장하는 하네스 장착점에 장착했는지 확인하십시오. 게이트를 눌러서 게이트가 완전히 닫히고 잠겼는지 확인하면 됩니다.
- 의도치 않은 게이트 장치 조작을 유발할 가능성이 있는 물체가 카라비너의 게이트에 접촉하는 상태가 만들어지지 않도록 주의하십시오.
- **2단 카라비너**는 마디가 있는 게이트 칼라를 90° 돌린 후 게이트를 누르면 열립니다.

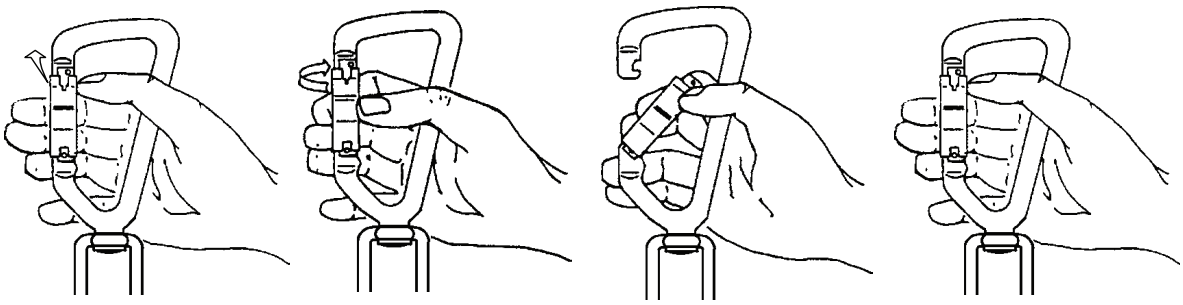


a) 칼라를 축에서 90도 회전시킵니다

b) 칼라가 힌지를 중심으로 회전할 때까지 칼라를

c) 게이트를 풀면 자동으로 닫히고 잠깁니다

- **3단 카라비너**는 칼라를 멈출 때까지 들어올리고 마디가 있는 게이트 칼라를 90° 돌린 후 게이트를 누르면 열립니다.



a) 칼라가 멈출 때까지 칼라를 들어올립니다

b) 칼라를 축에서 90도 회전시킵니다

c) 칼라가 힌지를 중심으로 회전할 때까지 칼라를 누릅니다

d) 게이트를 풀면 자동으로 닫히고 잠깁니다

사용에 앞서 카라비너 게이트가 제대로 닫혀 있고 잠겨 있는지 다시 한번 확인하십시오.

11.0 관리, 유지보수 및 보관

- 본 작동 설명서 섹션 13에 명시한 가이드라인에 따라 Perfect Descent Climbing System을 검사하십시오.
- Perfect Descent Climbing System의 유효 수명은 유지보수 및 보관을 포함하여 작동자의 올바른 관리에 달려있습니다. 이동식 암벽에 사용되는 Perfect Descent Climbing System을 운송할 때는 먼저 Perfect Descent Climbing System을 분리하거나 물, 염분 및 오염물질이 들어가지 않도록 기기를 밀봉해야 합니다. 제품의 양호한 작동 상태를 유지하고 무결성을 보장하기 위해서는 주기적인 공장 유지보수가 필요합니다. 긴 제품 수명을 위해서는 작동자의 올바른 관리와 유지보수가 필수적입니다.
- Perfect Descent 자동 빌레이는 올바르게 관리하고 공장 유지보수를 실시하면 이론상 무한한 수명을 갖습니다. 계획 수립에 활용하도록 권장되는 예상 수명은 15년입니다. 유효 수명은 사용 강도의 영향을 받으며 단축될 수 있습니다. 사용 강도나 환경 조건이 극단적인 경우에는 공장 유지보수 빈도를 높여야 합니다. 극단적인 이용이란 하루에 100회 이상 하강하는 것으로 정의됩니다.

  - 하우징이 찌그러지거나 변형되지 않도록 보호하십시오. 기기는 그 어떠한 높이에서도 떨어뜨려서는 안 되며, 조심스럽게 내려놓아야 합니다.
  - 기기를 사용하는 동안 라인이 날카로운 모서리 및 가장자리에 닿지 않도록 보호하십시오.
  - 하우징에 이물질이 들어가지 않게 하십시오.
  - 모든 주의 라벨과 지침은 제품 손상을 예방하고 작동자가 Perfect Descent Climbing System을 올바르게 작동하도록 안내하는 역할을 하므로 주의를 기울이십시오.

- **습한 곳에 보관하지 마십시오**
  - Perfect Descent가 물이나 습기에 노출되었을 때는 철저하게 닦고 건조하십시오. 케이스 안에 젖은 웨빙 라인이 감긴 채로 놓이지 않도록 하십시오. 기기는 항상 깨끗하고 건조한 환경에 보관하십시오.

11.1 라인 (및 카라비너) 교체

- Perfect Descent Climbing System은 라인이 장착된 상태로 출고되며, 이 라인은 소유자/작동자가 현장에서 교체할 수 있습니다. 라인에 손상/지나친 보풀/마모/태양으로 인한 빛바램이 보이거나, 마모 표시기가 닳기 시작했거나, 카라비너에 부식이 있거나, 카라비너가 제대로 작동하지 않으면 라인을 즉시 교체해야 합니다. 정기 유지보수 일정에 라인 교체도 포함시키십시오. 라인을 즉시 교체해야 하는 상황을 대비하여 교체용 라인과 관련 공구를 항상 준비해두십시오. 교체 빈도는 어떻게 사용하느냐에 따라 달라집니다. 라인 교체 키트는 공식 판매자나 서비스 센터를 통해 구입할 수 있습니다. 라인 교체 지침 전문은 라인 교체 키트에 포함되어 있습니다.

11.2 청소 지침

- 하우징에 분필, 먼지 또는 기타 오염물질이 있으면 부식이 유발되거나 라벨의 가독성을 낮아질 수 있으므로 (축축한 것이 아닌) 흠뻑 적신 깨끗한 헝겊으로 제거하십시오. 정비를 위해 Perfect Descent Climbing System를 돌려보낼 때는 모든 습기를 닦아낸 후 보내십시오. 청소 빈도는 검사 결과 및 환경의 강도에 따라 결정됩니다. 부식성이 강한 환경에서는 더욱 빈번하게 청소해야 할 것입니다. 하우징 청소 시 용제는 절대 사용하지 마십시오. 라벨 접착제가 손상될 수 있습니다. 하우징에 광을 내기 위해 마모제를 사용하지 마십시오. 도금과 라벨이 손상될 수 있습니다. 제품을 물이나 기타 액체에 담그지 마십시오. 하우징에 물이 들어간 경우, 장치를 매단 상태에서 랜야드 전체를 천천히 풀어서 노즐 구멍을 통해 물이 배출될 수 있도록 하십시오. 라인을 장치로 천천히 감아 넣으면서 깨끗하고 건조한 헝겊으로 닦아서 라인을 건조시키십시오. 따뜻하고 건조한 실내에 라인이 풀린 상태로 장치를 남겨두십시오. Perfect Descent Climbing System의 상태와 청소에 관한 질문은 C3 Manufacturing에 문의하십시오.

11.3 유지보수 및 정비

- 주요 유지보수는 공장에서만 수행할 수 있습니다. 그러나 본 문서에 명시한 정기 유지보수는 작동자가 실시하도록 허용됩니다. 올바른 유지보수는 예방적인 성격과 교정적인 성격을 모두 갖습니다.
- Perfect Descent Climbing System에 대한 올바른 유지보수에는 먼지와 쵸크를 제거하기 위해 장치 하우징을 정기적으로 청소하는 것이 포함됩니다. 지속적으로 사용되는 Perfect Descent Climbing System은 반드시 매주 청소해야 합니다.
- 올바른 카라비너 유지보수에는 게이트 힌지, 스위블, 로킹 칼라를 청소하고 윤활하는 것이 포함됩니다. 헐겁게 붙어 있는 먼지와 쵸크를 모두 제거한 후, 모든 움직이는 부품 사이에 가벼운 기계유를 도포하여 카라비너를 윤활하고, 로킹 게이트와 스위블을 여러 차례 작동하여 윤활유가 잘 침투하도록 하십시오. 윤활유가 나일론 라인에 닿지 않게 하십시오. 라인이 약해질 수 있습니다. 남은 윤활제를 닦아내고 건조되도록 두십시오. 이용 도중 게이트가 열리거나 잠금이 풀어지는 것이 목격된 경우, Perfect Descent Climbing System의 사용을 즉시 중단하고 제대로 윤활하고 커넥터가 자동으로 닫히고 잠기는지 확인하십시오. 윤활 후에도 문제가 해결되지 않으면 Perfect Descent Climbing System 사용을 즉시 중단하고 라인 교체 키트로 라인을 교체하십시오.
- 손상되었거나 유지보수가 필요한 장비는 반드시 "사용 불가" 태그를 붙이고 사용을 중단해야 합니다. (라인에 노즐과 장착 요소가 통합되어 있는 경우가 아닐 때) 부품 교체 등의 교정적 유지보수(청소 이외)와 수리는 C3 Manufacturing이나 공식 서비스 센터에서만 실시해야 합니다. 현장에서 수리하지 마십시오.

11.4 보관

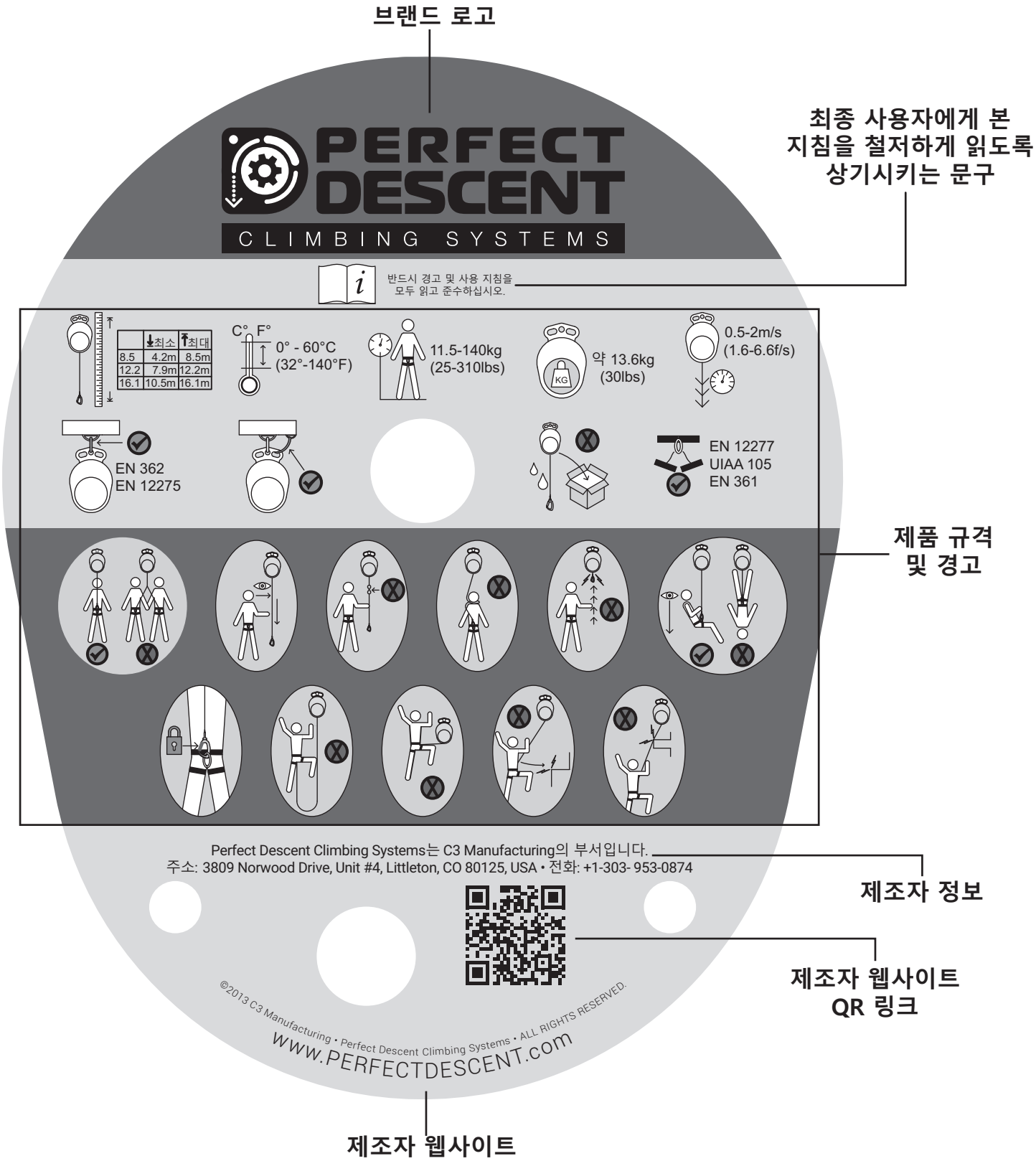
- Perfect Descent Climbing System은 시원하고 건조하며 깨끗한 장소에 보관하십시오. 열기, 습기, 오일, 화학물질이나 이로 인한 증기 또는 퇴화 성분이 존재할 수 있는 장소는 피하십시오. 때가 많이 묻었거나 습하거나 다른 물질로 오염된 장비는 올바르게 유지보수(예: 건조 및 청소)한 후에 보관해야 합니다. 라인 외부가 그리스, 오일, 가스 또는 기타 화학물질과 접촉하여 약화되는 일이 발생하지 않도록 하십시오.
- 석회유황합제나 화산재는 부식을 유발할 수 있으므로 Perfect Descent Climbing System을 콘크리트 또는 화산재 바닥에 장시간 보관하면 안 됩니다. 랜야드가 완전히 감긴 상태로 보관하십시오. 장시간 보관했던 장비는 유자격자가 정식 검사를 실시한 후에 사용해야 합니다.

11.5 예비품 및 부속품

- Perfect Descent에는 사용자가 교체할 수 있는 부품이 다수 장착되어 있으며, 이런 부품은 공식 서비스 센터로 보내지 않고도 재장착할 수 있습니다. 사용 설명서 및 교체용 부품과 함께 제공되는 각종 부품 교체 안내서에 상술된 지침을 반드시 준수하십시오.
- 주문 가능한 교체용 부품과 부속품에는 다음이 포함됩니다.
    - 랜야드 교체 키트
    - 장착 키트
    - 빌레이 게이트(벽 차단기)
    - 보디가드(보호 커버)

12.0 라벨 및 표시

- Perfect Descent Climbing System에는 다음 라벨이 읽을 수 있는 상태로 안전하게 부착되어 있어야 합니다. 그렇지 않은 경우, Perfect Descent Climbing System의 이용을 중단하고 “사용 불가” 태그를 붙인 후 정식 검사를 실시하십시오.



등반 유형(다양함)

제품 브랜드

230 모델

제조일:

제조월:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
제조연도:	2013	2014	2015	2016	2017	2018						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024						

CE 0123

EN341:2011-1A
RFU PPE-R/11.128v1
EN360:2002 Made in USA

모델 번호

제조일

CE 마크 및 인증기관

인증 표준

제조국

랜야드 길이:

☐ 8.5m (28ft) ☐ 12.2m (40ft) ☐ 16.1m (53ft)

정비일:

제조월:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
제조연도:	2018	2019	2020	2021	2022	2023						

다음 정비 기한:

제조월:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
제조연도:	2019	2020	2021	2022	2023	2024						

장치/랜야드 길이

마지막 공장 정비일/정기 검사

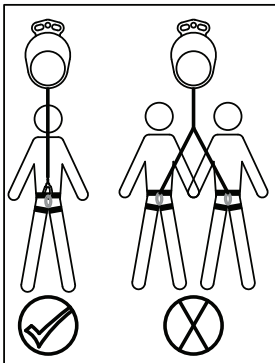
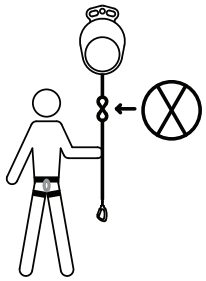
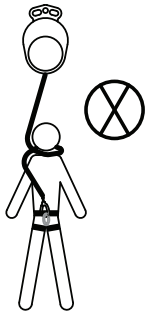
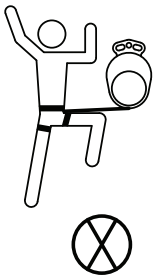
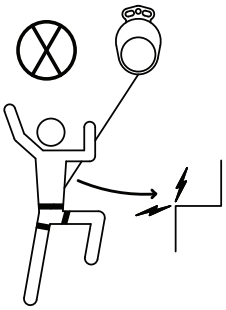
다음 공장 정비 기한/정기 검사

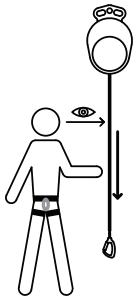
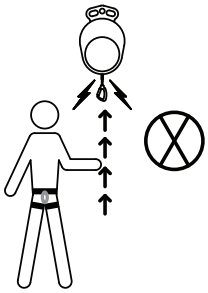
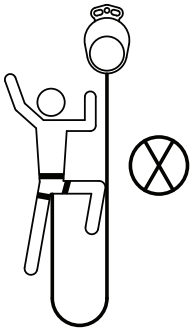
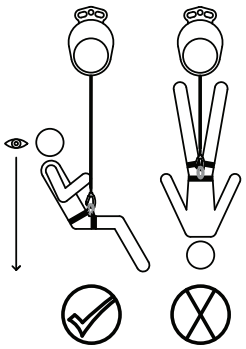
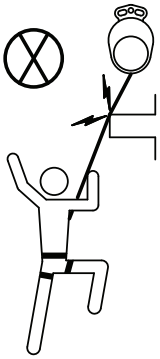
Copyright © 2020, C3 Manufacturing - 230 Series-Speed Drive-Direct Drive REV 09/2020 PN 100125

12.1 아이콘과 설명

EN 362 EN 12275	장착 하드웨어 요건
	장치 중량
	장착 높이
	드라이브 방식
	사용자 체중

	느슨한 백업 커넥터
C° F°	온도 범위
	젖은 상태로 라인 보관 금지
EN 12277 UIAA 105 EN 361	하네스 표준 요건
	카라비너 게이트가 완전히 닫히고 잠긴 상태인지 확인하여 제조자 지침에 따라 하네스 연결

	한 번에 한 사람씩만 사용하십시오.
	라인을 개조하지 마십시오. 라인을 클램핑하거나 매듭으로 묶거나 새로 추가하지 마십시오.
	라인이 팔, 다리 또는 목에 감기지 않도록 하십시오.
	장치와 나란히 등반하거나 장치 위로 등반하지 마십시오.
	스윙 추락 및 장애물을 피하십시오.

	사용에 앞서 라인을 점검하십시오.
	SPEED DRIVE만 해당 라인이 통제되지 않는 방식으로 감기지 않게 하십시오.
	느슨한 부분이 생기도록 두거나 느슨한 라인을 사용하여 등반하지 마십시오.
	앉은 자세로 하강하십시오. 하강 경로와 착지 지점에 장애물이 없어야 합니다.
	라인이 장애물 및 가장자리 위로 지나지 않도록 하십시오.

Copyright © 2020, C3 Manufacturing - 230 Series-Speed Drive-Direct Drive REV 09/2020 PN 100125

정기 점검 필요
자동 빌레이의 안전한 작동 상태를 보장하기 위해서는 정기적으로 검사해야 합니다. 반드시 필수 검사를 거친 후에 자동 빌레이를 작동하십시오. 필수 검사에서 불합격된 자동 빌레이는 작동하지 마십시오.

13.0 PERFECT DESCENT CLIMBING SYSTEM 검사

13.1 일별 검사

Perfect Descent Climbing System은 항상 사용 전에 검사를 실시하여 기능이 제대로 작동하는지 확인해야 합니다.

- 라인을 멈출 때까지 잡아당겨서 라인이 매끈하고 고르게 배치되어 있는지 확인하십시오. 통제된 방식으로 라인을 하우징 안으로 복귀시킵니다.
- 정지 상태에서 감김 강도를 확인하여 감김 시스템이 제대로 기능하는지 확인합니다.
    - 랜야드를 65% 이상 펼친 상태에서 측정했을 때의 감김 강도가 2kg(4.4lbs)보다 커야 합니다.
- 카라비너의 손상과 올바른 기능을 점검합니다.
- 짧게 1-1.5m(3-5 ft) 하강하여 브레이크가 제대로 기능하는지 점검합니다.
- 검사 결과 부적절한 기능이나 각종 이상 현상이 발견된 경우, Perfect Descent Climbing System의 사용을 즉시 중단하고 공장 정비를 요청하십시오. 검사에서 불안전한 상태가 확인된 경우 Perfect Descent Climbing System을 사용하지 마십시오.
- 랜야드의 마모 및 손상을 점검합니다(섹션 13.7 참조).

13.2 주별 검사

- Perfect Descent Climbing System을 사용하는 동안에는 매주 철저한 검사를 수행해야 합니다. 라인 끝의 바느질로 꿰맨 재봉 부분이 끊어지거나 닳아 해어지거나 빠진 부분이 있는지 점검하십시오. 라인 전체에서 과도한 마모, 탄 자국, 절단, 일광으로 인한 빛바램, 화학적 손상, 기타 손상을 확인하고 마모 표시기가 닳아서 구멍이 나거나 해어지지 않았는지 확인하십시오 (허용되는 랜야드 마모 및 허용되지 않는 랜야드 마모 사례는 섹션 13.7 참조). 이런 상태가 하나라도 존재하면 사용을 중단하고 라인을 교체하십시오. 섹션 13.1에 명시된 것처럼 Perfect Descent Climbing System의 기능을 시험하십시오. 카라비너 근처의 라인 끝부분를 점검하고, 라인 시작부의 손상에 특히 세심한 주의를 기울이십시오. 카라비너의 기능이 제대로 작동하는지, 풀렸을 때 자동으로 닫히고 잠기는지 확인하십시오. 카라비너가 자동으로 닫히거나 잠기지 않을 경우, 섹션 10의 절차를 따르십시오.
- 하우징에 있는 모든 패스너가 단단히 조여져 있는지 점검하십시오. 빠지거나 손상되거나 부적절하게 교체되었거나 어떤 식으로든 변경된 하드웨어나 패스너가 하나도 없는지 확인하십시오. 하우징에 손상되거나 움푹 패인 곳이 있는지, 설치 핸들이 마모되거나 손상되지 않았는지 점검하십시오. 카라비너와 설치 하드웨어를 포함한 모든 금속 부분에 변형, 파열, 균열, 부식, 절단, 깊이 베임, 과도한 열/화학 노출의 흔적이 있는지 확인하십시오. 설치 핸들과 노즐에 과도한 마모 현상이 있는지 확인하십시오. 앵커리지 하드웨어에 과도한 마모 현상, 느슨하거나 빠진 구성요소, 손상된 부분이 있는지 확인하십시오. 이중 하나라도 있을 때는 사용들 중단하고 섹션 14에 따라 공장 정비를 요청하십시오. 검사에서 불안전한 상태가 확인된 경우 Perfect Descent Climbing System을 사용하지 마십시오.

13.3 정식 검사

13.3.1 정식 검사 빈도

- Perfect Descent Climbing System은 6개월 이하의 간격으로 유자격자의 정식 검사를 받아야 합니다. Perfect Descent Climbing System이 가혹한 조건에 노출되는 경우는 정식 검사를 더욱 빈번하게 실시해야 할 수 있습니다. 정식 검사 빈도는 작동자가 소속한 기관에서는 상황의 특성과 심각도, 사용 빈도, 장비의 노출 시간 등의 요소를 고려하여 검사의 빈도를 결정해야 합니다. 검사자는 섹션 13.3.3의 검사 절차에 따라 체계적이고 완전하게 시각 및 촉각 검사를 실시해야 합니다. 검사 결과는 정식 검사 일지에 반드시 기록하고 참조할 수 있도록 보관해야 합니다.

13.3.2 장비 통제

- 작동자가 소속한 기관은 결함이 있거나 손상되었거나 유지보수가 필요한 것으로 밝혀진 Perfect Descent Climbing System이 있을 때 즉시 사용을 중단하고 "사용 불가" 태그를 붙인 후 정식 검사 책임자의 관리를 받을 수 있도록 즉시 요청하기 위한 정책과 절차를 마련하고 시행해야 합니다. 이를 통해 얻을 수 있는 이점은 다음과 같습니다.
    1) 올바른 조치가 취해질 때까지 결함 장비가 추가적으로 사용되지 않게 보호합니다.
    2) 장비의 추가적인 이용이 허용되는지 여부를 결정할 때 통일된 표준을 적용합니다.
    3) 청소, 라인/카라비너 교체 및 기타 유지보수에 통일된 방법을 적용합니다.
    4) 되풀이하여 발생될 가능성으로 인해 장비 제조자와의 조정, 대체 장비 선택, 장비 이용자에 대한 추가 교육, 사용조건 변경 등의 예방조치가 필요한 상태를 평가하기 위한 중요성을 가지고 있습니다.

13.3.3 정식 검사 절차

- 정식 검사 절차는 섹션 13.2에 기술된 주별 검사와 유사합니다. 그러나 세 가지 중요한 측면이 있다는 점이 다릅니다.
    1) 정식 검사 수행 능력을 인증받은 유자격자가 실시합니다.
    2) 더욱 세밀하며, 정식 검사 일지에 체계적으로 기록되어 향후 참조할 수 있도록 파일에 보관됩니다.
    3) "기준 충족" 또는 "기준 미충족"이라는 장비에 대한 최종 결정이 내려지고, 공장 정비가 이어집니다.
- 검사 기록을 상세하게 기록해야 하는 이유는 결함의 원인을 추적하기 위한 것입니다. 대안으로 활용할 수 있는 간소화된 절차가 아래에 설명되어 있습니다.
- 정식 검사 절차에 중요한 문서가 세 가지 있으며. 정식 검사 도해("도해"), 정식 검사 일지("일지"), 공식 검사 체크리스트("체크리스트")가 이에 해당됩니다. 이 세 문서는 서로 관련되어 있고 참조되므로 검사 절차를 논의하기에 앞서 세 문서의 목적과 용도를 반드시 이해해야 합니다.

13.3.3.1 도해

- Perfect Descent Climbing System 도면(섹션 13.4 참조)으로, 정식 검사 일지의 번호와 일치하는 번호가 "검사 번호" 열에 표기되어 있습니다.

13.3.3.2 정식 검사 일지

- 정식 검사(섹션 13.3.3.4 및 13.5 참조)를 진행하는 동안 관찰된 내용을 기록하기 위해 사용하는 양식입니다. "모델 번호"와 "제조일"은 측면 라벨에서 확인할 수 있습니다. "일련번호"는 브레이크 드럼 아래의 금속판에 찍혀있습니다. "검사자", "검사일", "기기의 상태"는 검사자가 검사 시 입력합니다. 기기의 상태는 "기준 적합" 또는 "기준 부적합"으로 표시합니다.
- 일지의 열은 다음과 같이 구성되어 있습니다.
    - o 검사 항목: 도해에 표시된 숫자와 상호 연관됩니다.
    - o 설명: Perfect Descent Climbing System 검사 지점의 이름입니다. 검사 범주는 랜야드, 카라비너, 케이싱/브레이크 하우징, 핸들, 기능의 다섯 가지입니다.
    - o 수량: Perfect Descent Climbing System별 수량입니다. 반드시 검사해야 할 모든 Perfect Descent Climbing System 검사 지점의 수량입니다.
    - o 의견: 검사자가 관찰한 사항을 표시하는 영역입니다.
    - o 합격/불합격: Perfect Descent Climbing System의 전반적인 상태를 표시하는 영역입니다. Perfect Descent Climbing System에서 각종 결함 상태가 관찰된 경우, 검사자가 "불합격"이라고 적습니다. 결함 상태가 존재하지 않으면 "합격"이라고 적습니다.

13.3.3.3 정식 검사 체크리스트

- 이 표는 Perfect Descent Climbing System의 다양한 부품을 랜야드, 카라비너, 케이싱, 브레이크 하우징, 핸들의 다섯 가지 범주로 분류합니다(섹션 13.5 참조). 정식 검사자는 Perfect Descent Climbing System 부품에서 이 모든 다섯 가지 범주와 관련된 상태(예: 변형, 파열, 결손, 느슨해짐 등)를 점검합니다. 관찰한 각종 상태는 "전체 결과/관찰내용" 열에, 논의된 각종 염려사항은 "의견" 열에, 합격 또는 불합격은 "합격/불합격" 열에 적습니다.

13.3.3.4 정식 검사 절차 단계

- **1단계:** 정비 및 날짜 라벨에 표시된 모델 번호, 일련번호, 제조일을 정식 검사 일지에 기록합니다.

- **2단계:** Perfect Descent Climbing System을 수직으로 매답니다.

- **3단계:** 정식 검사 도해를 참조하여 각 검사 지점을 확인하면서 각 부품을 한 번에 하나씩 검사합니다. 정식 검사 체크리스트(13.5)에 표시된 상태가 각 부품에 존재하는지 검사해야 합니다. 마지막 정식 검사 이후 Perfect Descent Climbing System의 상태가 현저하게 변했는지 여부는 검사 결과를 이전의 정식 검사 일지 기록과 비교하여 확인합니다.

- **4단계:** 각 부품의 기준 부합/부적합을 판단하고 정식 검사 일지의 합격/불합격 열에 합력 또는 불합격이라고 적습니다.

- **5단계:** Perfect Descent Climbing System 라인의 풀림 및 감김 특성에 대한 기능 테스트를 실시합니다. 기능 테스트를 완료한 후 정식 검사 일지의 의견란에 풀림 및 감김 성능을 적어넣습니다. 풀림 기능 테스트는 라인을 Perfect Descent Climbing System 하우징에서 천천히 모두 당겨 빼 실시합니다. 라인을 기기에서 빼내면서 들러붙거나 시간이 지연되는 등 라인의 원활한 전개에 방해되는 상태가 있는지 확인합니다. 감김 기능 테스트는 기기의 자동 감김 장치가 라인을 Perfect Descent Climbing System으로 천천히 되감도록 하여 실시합니다. Perfect Descent Climbing System으로 감겨 들어가는 랜야드의 장력이 일정해야 합니다. 랜야드가 걸려서는 안 되며, 라인 전체가 감기는 동안 크게 삐걱거리는 소리가 있어서도 안 됩니다. 정상 작동 시 라인이 풀리거나 감길 때 내부 감김 스프링에서 마찰음이 발생합니다. 이 소리는 브레이크 하우징이 위로 향하도록 기기를 눕혀 놓으면 더 두드러집니다. 기능 테스트 결과를 정식 검사 일지의 해당란에 기록합니다.

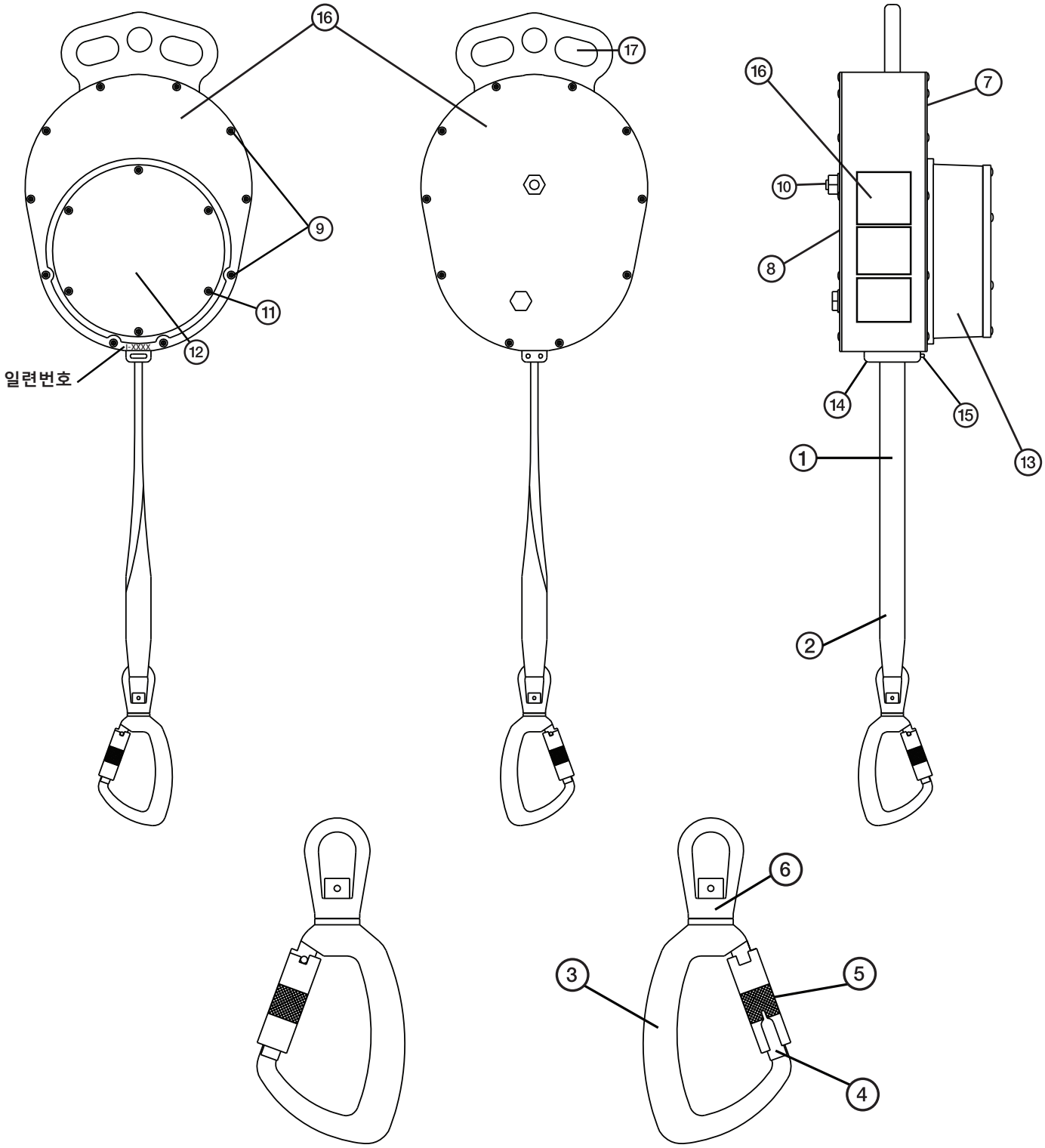
- **6단계:** 게이트를 열고 풀리도록 하여 Perfect Descent Climbing System 카라비너에 대한 기능 테스트를 실시합니다. 게이트 닫힘 동작에 머뭇거림이 있는지 점검합니다. 게이트가 저절로 닫히는지 확인합니다. 정식 검사 일지의 해당란에 결과를 적습니다.

- **7단계:** 검사자 이름, 검사일, 전반적인 상태 합격/불합격을 기재합니다.

- **8단계:** Perfect Descent Climbing System이 사용하기에 부적절한 것으로 판단되는 경우, C3 Manufacturing에 문의하여 정비가 필요하거나 기기의 수명이 다한 것인지 확인하십시오.

- **9단계:** 추후 참조할 수 있도록 정식 검사 일지를 파일에 보관합니다.

13.4 정식 검사 도해



13.5 정식 검사 체크리스트

항목	상태	전반 결과/관찰내용
랜야드	❖ 절단 ❖ 마모 ❖ 탄 자국/열 노출 ❖ 화학적 노출 ❖ 빛바램/일광 표백 ❖ 스티칭이 없어지거나 부서지거나 해어짐 ❖ 기타 가시적 문제	
카라비너	❖ 변형/파형 ❖ 녹/부식/깊게 파인 홈 ❖ 빠짐/느슨함 ❖ 열 노출 ❖ 화학적 노출 ❖ 까칠한 부분/날카로운 가장자리 ❖ 절단/깊이 베임 ❖ 오작동 ❖ 기타 가시적 문제	
케이싱: 전면 및 후면	❖ 노즐 및 핀 ❖ 손상/변형 ❖ 절단/깊이 베임 ❖ 녹/부식/깊게 파인 홈 ❖ 패스너가 느슨하거나 빠짐 ❖ 열 노출/탄 자국 ❖ 화학적 노출 ❖ 까칠한 부분/날카로운 가장자리 ❖ 오작동 ❖ 기타 가시적 문제	
브레이크 하우징	❖ 손상/변형 ❖ 절단/깊이 베임/찌그러짐 ❖ 녹/부식/깊게 파인 홈 ❖ 패스너가 느슨하거나 빠짐 ❖ 열 노출/탄 자국 ❖ 화학적 노출 ❖ 까칠한 부분/날카로운 가장자리 ❖ 오작동 ❖ 기타 가시적 문제	
핸들	❖ 절단/부서짐 ❖ 마모 손상 ❖ 빠짐/느슨함 ❖ 탄 자국/열 노출 ❖ 화학적 노출 ❖ 균열/쪼개짐 ❖ 기타 가시적 문제	

13.6 정식 검사 일지

모델 번호: _____ **제조일:** _____

일련번호: _____

항목	설명	수량	1	2	3	4	5	6	의견
		랜야드							
1	웨빙	1							
2	스티칭	해당 없음							
		카라비너							
3	동체	1							
4	게이트	1							
5	게이트 칼라	1							
6	스위블	1							
		케이싱/브레이크 하우징							
7	하우징 전면	1							
8	하우징 후면	1							
9	하우징 패스너	20							
10	액슬 너트	1							
11	브레이크 커버 나사	6							
12	브레이크 커버	1							
13	브레이크 드럼	1							
14	노즐	1							
15	노즐 핀	1							
16	라벨	4							
		핸들							
17	설치 핸들	1							
		기능 테스트							
라인 기능 테스트		해당 없음							
감김 기능 테스트		해당 없음							
카라비너 기능 테스트		해당 없음							

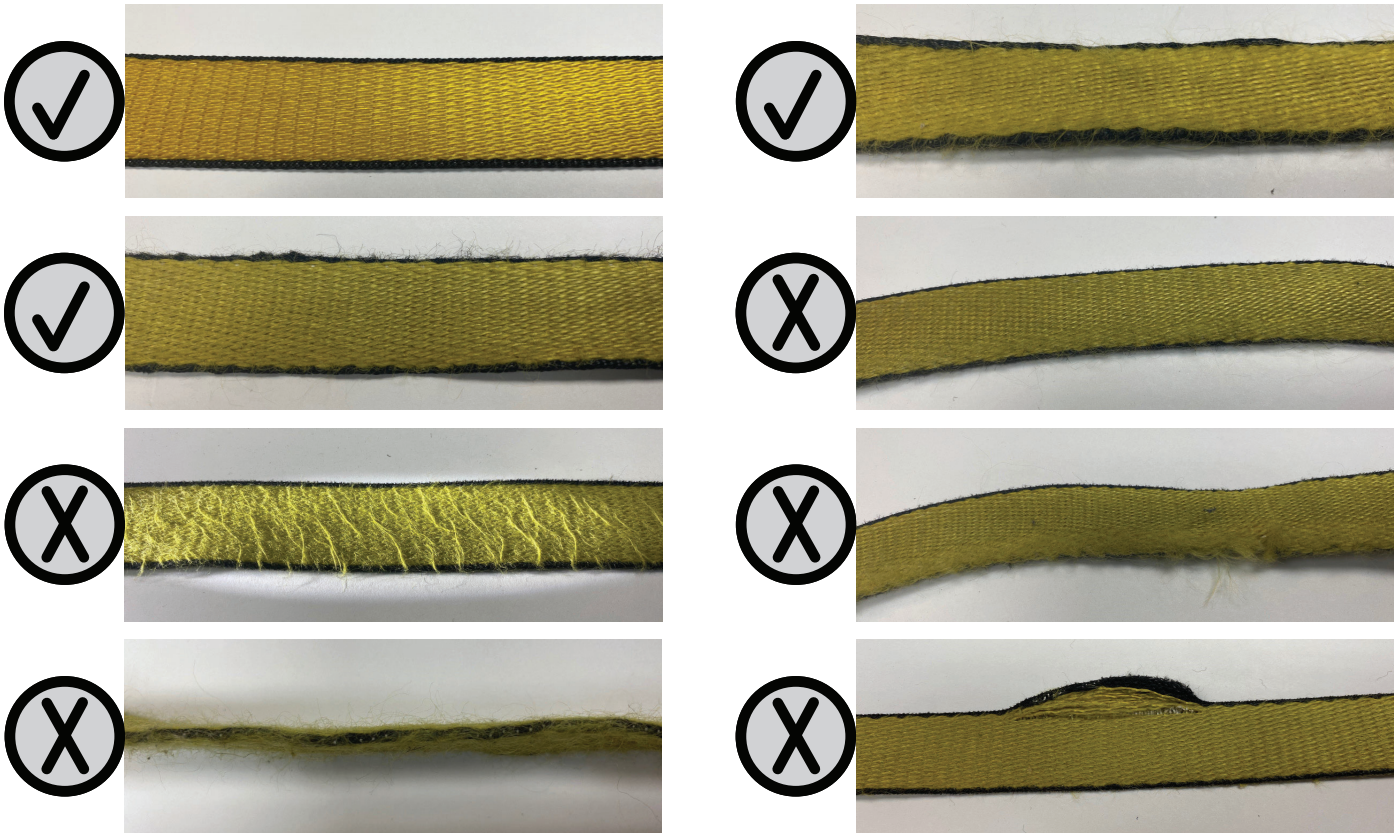
검사자명							
검사일							
전반 상태 합격/불합격							

13.7 랜야드 착용 예시

- 다음은 허용되는 수준의 랜야드 마모 및 허용되지 않는 수준의 랜야드 마모를 보여주는 예시입니다. 이 목록에 모든 사례가 포함되어 있는 것은 아닙니다.

랜야드는 매일 검사하십시오

자동 빌레이의 랜야드는 반드시 매일 평가해야 합니다. 웨빙을 꺼내 정비를 진행해야 할 때에 대한 자세한 설명은 아래 마모 사례에 포함되어 있습니다. 마모표에 정해진 마모 단계가 보이는 웨빙은 반드시 꺼내서 정비를 진행해야 합니다. 아래에 정해진 마모 단계 이상으로 마모된 웨빙을 계속 사용하면 중상이나 사망으로 이어질 수 있습니다. 마모표는 모든 사례를 포함하고 있는 것이 아닙니다. 손상되었거나 저하된 랜야드는 절대로 사용하지 마십시오.



다음 정비 기한 경과 후 작동 금지

정비일 라벨을 참조하십시오. 다음 정비 기한 이후에 작동하면 중상이나 사망으로 이어질 수 있습니다.

승인되지 않은 정비 또는 수리 금지

본 작동 설명서에 기술되어 있지 않은 각종 유지보수나 수리를 하지 마십시오. 자동 빌레이를 무단으로 유지보수, 수리 또는 개조하면 보증이 무효화됩니다.

격한 사용 시 검사 및 유지보수 빈도 증대

자세한 내용은 담당 Perfect Descent 서비스 센터에 문의하시기 바랍니다.

14.0 공장 재인증

14.1 공장 재인증

올바른 Perfect Descent Climbing System 유지보수를 위해서는 12개월마다(유자격자가 검사를 수행한 후 기기 사용 중단을 제안한 경우는 더 일찍) C3 Manufacturing LLC(또는 공식 서비스 센터)으로 보내서 검사 및 재인증을 받아야 합니다. 작동자는 청소, 카라비너 윤활, 라인 교체의 유지보수만 수행할 수 있습니다. 다른 모든 유지보수는 반드시 C3 Manufacturing LLC 또는 공식 서비스 센터에서 수행해야 합니다. 작동자가 기기를 수리하거나 개조하면 절대 안 됩니다. 작동자가 정비 또는 교체할 수 있는 내부 부품은 없으며, 이러한 시도는 보증을 무효화할 수 있습니다.

14.2 소유자 등록

- Perfect Descent Climbing System을 구매한 후 소유자와 작동자가 해야 할 첫 번째 일은 본 작동 설명서를 읽고 기기를 등록하는 것입니다. 각각의 기기에는 관련된 모든 정보를 식별하는 고유한 일련번호가 있습니다. C3 Manufacturing LLC는 일련번호를 토대로 제품 구입 시기, 관련된 엔지니어링·제조·시험·품질 관리 기록, 관련된 정비 기록, 판매되어 소유자나 C3 Manufacturing LLC Authorized 판매자에게 배송된 날짜를 파악할 수 있습니다. 기기 등록은 www.PerfectDescent.com에서 진행할 수 있습니다.
- 소유자의 정식 주소와 전화번호를 입력해야 합니다. 임시 업무 현장 또는 임시 사무실의 주소와 전화번호를 입력하지 마십시오. 이 기록은 영구적인 기록입니다.

14.3 공장 정비 또는 재인증 필요 시 절차

- 기기 사용 중단이 필요한 각종 상태가 발견된 Perfect Descent Climbing System은 바로 C3 Manufacturing LLC 또는 공식 서비스 센터로 돌려보내야 합니다. 재인증일 라벨에 표시된 차회 재인증 기한 전, 또는 표시된 제조일이나 배송일 중 늦은 날짜로부터 12개월 이상 경과한 후, 의무적인 공장 검사, 유지보수 및 재인증을 받기 위해서 기기를 C3 Manufacturing LLC 공식 서비스 센터로 보내야 합니다.
- 첫 번째 공장 재인증은 제조일 라벨이나 수입자 라벨에 표시된 제조일 또는 배송일로부터 12개월 내에 받아야 합니다.
- 작동자는 기기 측면의 재인증일 라벨을 확인하여 다음 공장 재인증 일정을 결정할 수 있습니다. 이 라벨에는 마지막 공장 재인증일과 다음 공장 재인증 기한이 담겨있습니다.
- 공장 재인증을 받을 때마다 새로운 재인증일 라벨이 기기에 부착됩니다. 새로운 라벨에는 재인증일과 다음 재인증 기한이 표시됩니다.
- 재인증일 라벨이 반드시 부착되어 있고 읽을 수 있는 상태여야 합니다. 그렇지 않은 경우는 제품 사용을 중단하고 C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터에 문의하십시오.

14.4 공장 정비를 받는 방법

어떠한 이유로든 Perfect Descent Climbing System에 대한 공장 정비가 필요할 때는 다음 단계를 꼼꼼하게 따라야 합니다.

- **1단계:** 제조자나 공식 서비스 센터에 문의하십시오.
  제조자: C3 Manufacturing
  3809 Norwood Drive - Unit #4
  Littleton, Colorado 80125, USA
  전화: +1-303-953-0874
  info@perfectdescent.com
  www.PerfectDescent.com에서 가까운 공식 서비스 센터를 확인하십시오.
- **2단계:** 다음 정보를 준비합니다.
  - 소유자의 (회사) 이름, 주소, 전화번호, 이메일 주소
  - 수리 비용 승인 담당자의 이름
  - Perfect Descent Climbing System 일련번호, 모델 번호, 마지막 공장 정비일
  - 파악된 정비 및 수리 내용에 대한 간략한 설명(예: 라인 손상, 카라비너 손상, 2년 정비 등)
  - 청구지 주소
  - 배송지 주소
  - 정비를 위해 C3 Manufacturing이나 공식 서비스 센터로 보내진 모든 기기는 일반적인 수준을 초과하는 정비가 필요한지 여부를 판단하기 위해서 C3 Manufacturing 또는 공식 서비스 센터에서 분해, 검사, 재조립, 재시험 과정을 거쳐야 합니다. 이에 따라, 최소 정비 비용이 항상 부과됩니다.
- **3단계:** 기기를 원래 포장재에 담아 본 작동 설명서와 함께 운임 선불로 보험에 가입하여 C3 Manufacturing이나 공식 서비스 센터로 보내주십시오. 착불로 발송하면 수령이 거부됩니다.
- **4단계:** C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터는 수령 즉시 Perfect Descent Climbing System을 검사하며, 최소 정비 및 요금을 초과한 경우에는 회사 담당자에게 연락하여 필요한 정비와 요금에 대해 안내해드립니다. 정비 및 요금이 최소 범위 내에 속하는 경우는 별도의 연락 없이 C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터에서 작업을 수행하고 다시 발송합니다.
- **5단계:** C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터는 승인된 정비 작업을 완료한 후 본 작동 설명서 섹션 14.6의 공장 정비 일지에 정비 내용을 기록하고 기기와 작동 설명서를 소유자에게 돌려보냅니다.

14.5 정비 및 검사 일지

- 섹션 13.3에 따라 Perfect Descent Climbing System을 최소 6개월 주기로 정식 검사를 수행해야 합니다. C3 Manufacturing LLC는 최장 12개월의 간격으로 기기에 대한 공장 재인증을 받아야 합니다. 시기적으로 적절한 공장 재인증은 필수 정식 검사로 인정될 수 있습니다. C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터는 공장 재인증 시 공장 정비 일지와 정식 검사 일지를 올바르게 작성합니다. 작동자와 작동자 관리팀은 필요에 따라 또는 필수 요건에 따라 시기적으로 적절하게 정식 검사를 수행하고, 검사 내용을 기록하고, 기기와 본 작동 설명서를 C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터로 보내 공장 재인증 또는 정비를 받을 책임이 있습니다.

14.6 공장 정비 일지

- 이 공장 정비 일지는 C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터에서만 작성할 수 있습니다. 공장 재인증 시 기기와 함께 본 작동 설명서를 보내면 C3 Manufacturing LLC 또는 공식 서비스 센터의 담당자가 인쇄된 이름, 수기로 작성한 정비 담당자의 이니셜, 품질 관리 검사자의 인쇄된 이름과 이니셜, 서비스 센터 기록 번호, 다음 공장 재인증 예정일을 입력합니다. 검사/정비 보고서는 연례 공장 재인증에 대한 세부 보고서로, C3 Manufacturing LLC나 공식 서비스 센터에서 영구 보관됩니다. 요청하여 검토할 수 있습니다.

공장 정비 일지

(공식 서비스 센터 전용)

일련번호: _____ 모델 번호: _____ 제조일: _____

공장 정비일	정비 기술자	기술자 이니셜	검사자명	검사자 이니셜	서비스 센터 기록 번호

Copyright © 2020, C3 Manufacturing - 230 Series-Speed Drive-Direct Drive REV 09/2020 PN 100125

보증

명시담보 - C3 Manufacturing LLC는 C3 Manufacturing LLC에서 제공한 지침 및/또는 권고사항에 따라 유지보수하고 사용하는 한 구매일로부터 2년 동안 제품에 기계적 결함이나 제작상의 불량이 없음을 보증합니다. 부품 교체와 수리는 제품 수리일 또는 교체용 부품 판매일 중 먼저 발생한 날로부터 90일 동안 보장됩니다. 이 보증은 원구매자에게만 적용됩니다. 자체 승인 서비스 담당자 이외의 사람이 수리 또는 개조를 진행하거나 제품의 오용으로 인해 보증이 청구되는 경우 C3 Manufacturing LLC는 본 보증에 따른 모든 의무에 대해 책임을 지지 않습니다. 본 계약에 의거하여 판매된 물품과 관련하여 그 어떤 대리인, 직원 또는 대표자도 보증에 대한 각종 확인, 대표 또는 수정에 대해 C3 Manufacturing LLC를 법적으로 구속할 수 없습니다. C3 Manufacturing LLC는 C3 Manufacturing LLC가 제조하지 않은 구성부품이나 부속품에 대해 그 어떠한 보증도 하지 않으며, 해당 구성부품의 제조자가 제공하는 모든 보증을 구매자에게 이관합니다. 본 보증은 다른 모든 명시적, 암묵적, 규제적 보증을 대신하며 여기에 명시된 약관으로 엄격하게 제한됩니다. C3 MANUFACTURING LLC는 상품성 또는 특정 목적 적합성에 대한 각종 보증을 구체적으로 부인합니다.

유일한 구제책 - 상기 보증 위반, C3 Manufacturing LLC의 각종 불법 행위, 기타 소송 행위에 대한 구매자의 유일한 구제책은 C3 Manufacturing LLC에서 테스트한 후 결함이 있는 것으로 입증된 각종 장비 또는 부품을 C3 Manufacturing LLC의 재량에 따라 수리 및/또는 교체하는 것임을 명시적으로 합의했습니다. 교체 장비 및/또는 부품은 구매자가 지정한 도착지 기준 FOB 조건으로 무료로 제공됩니다. C3 Manufacturing LLC가 부적합 제품을 성공적으로 수리하지 못하는 경우, 여기에 명시된 구제책의 필수 목적 달성에 실패한 것이 아닙니다.

특별 손해 배제 - 구매자는 예상된 이익 손실 및 제품의 비작동이 원인이 되어 발생한 각종 손실을 포함하며 이에 국한되지 않는 모든 형태의 경제적, 특별한, 부수적, 결과적 손해나 손실에 대해 그 어떤 상황에서도 C3 Manufacturing LLC에 책임이 없음을 구체적으로 이해하고 동의합니다. 이 배제 조항은 C3 Manufacturing LLC에 제기된 보증 위반, 불법 행위 또는 각종 소송 원인에 대한 주장에 적용됩니다.

고객 책임 - 다음 항목은 고객의 책임으로 간주되므로 본 보증의 약관에 따라 배상되지 않습니다. 여기에는 정기 유지보수 및 검사, 정비 품목에 대한 정상적인 교체, 사용 및 노출로 인한 정상적인 열화, 부품(예: 랜야드/카라비너/노즐/브레이크)의 마모, 운영자의 남용, 오용, 또는 부적절한 운영상의 습관으로 인해 필요한 교체가 포함됩니다.

자세한 정보는 전화(+1-303-953-0874)나 이메일(info@perfectdescent.com)을 통해 C3 Manufacturing LLC로 문의하시기 바랍니다.

당사 정보 문의:
3809 Norwood Drive · Unit #4 · Littleton, CO 80125, USA · 전화: +1-303-953-0874 · 팩스: +1-303-862-8442
Info@PerfectDescent.com · www.PerfectDescent.com

Perfect Descent™ 및 Perfect Descent Climbing Systems™는 C3 Manufacturing LLC의 부서입니다.