

# TRUBLUE/ TRUBLUE XL AUTO BELAY

## 운영자 매뉴얼

모델: TB150-12C / TBXL150-20A



### 설치자 참고 사항

사용 전에 항상 지침 확인

이 운영자 매뉴얼을 항상 오토빌레이에 연결된 상태로 두십시오. 운영자 매뉴얼에는 TRUBLUE 오토빌레이의 안전한 사용과 관련된 정보가 포함되어 있고 모든 제품 등록 및 보증 정보가 들어 있습니다. 이 문서는 최종 사용자만 제거할 수 있습니다. 이 운영자 매뉴얼을 운영자가 항상 손쉽게 사용할 수 있도록 하십시오.

Head Rush Technologies TRUBLUE Operator Manual

P/N 12765-03

Head Rush Technologies products are covered by a number of patents, including

**U.S. Patents** 8,490,751; 8,851,235; 9,016,435; 8,851,235 and D654,412

& corresponding patents/applications in the USA and in other countries worldwide.





**TRUBLUE™**  
**AUTO BELAY**

RETRACTABLE FULL-DEGREE AUTOMATIC BELAY SYSTEM  
© 2014 TRUBLUE



**Caution**

Always use proper climbing technique and follow the manufacturer's instructions. Do not use the device on equipment that is not rated for the device's weight. Do not use the device on equipment that is not rated for the device's weight.

# 목차

<b>1.0</b>	<b>안전 정보</b>	<b>6</b>
1.1	이 매뉴얼에 사용되는 기호	6
<b>2.0</b>	<b>보증 조건</b>	<b>7</b>
2.1	고객 책임	7
<b>3.0</b>	<b>인증</b>	<b>9</b>
3.1	표준	9
<b>4.0</b>	<b>설명</b>	<b>10</b>
<b>5.0</b>	<b>사양</b>	<b>11</b>
<b>6.0</b>	<b>오토빌레이 부품</b>	<b>12</b>
6.1	인증 레이블	12
6.2	인증 레이블 위치	13
6.3	아이콘 설명	14
<b>7.0</b>	<b>포장 풀기</b>	<b>16</b>
7.1	주의 사항	16
7.2	오토빌레이 수령	16
7.3	오토빌레이 포장 풀기	16
7.4	보관	17
<b>8.0</b>	<b>설치</b>	<b>18</b>
8.1	주의 사항	18
8.2	표준	18
8.2.1	양카 포인트	18
8.2.2	하네스	19
8.2.3	보조 커넥터	19
8.2.4	위치 선택	19
8.2.5	옥외 설치	20
8.2.6	장착 포인트	20
8.2.7	오리엔테이션	21
<b>9.0</b>	<b>작동</b>	<b>23</b>
9.1	운영자 교육	24
9.2	사용자 지침	24
9.3	하네스	25
9.4	카라비너 사용	25
9.4.1	작동	26
9.4.2	보조 커넥터	

<b>10.0</b>	<b>검사 및 유지 보수</b>	27
<b>10.1</b>	<b>연간 재인증</b>	27
<b>10.2</b>	<b>예정된 유지 보수</b>	27
	<i>10.2.1 안전 주의 사항</i>	28
<b>10.3</b>	<b>일일 검사</b>	28
<b>10.4</b>	<b>주간 검사</b>	28
	<i>10.4.1 검사 절차</i>	29
	<i>10.4.2 웨빙 마모</i>	30
<b>10.5</b>	<b>6개월 검사</b>	33
	<i>10.5.1 검사 절차</i>	33
	<i>10.5.2 웨빙 마모</i>	33
<b>10.6</b>	<b>노즐 교체</b>	35
<b>10.7</b>	<b>웨빙 라인 교체</b>	36
	<i>10.7.1 안전 주의 사항</i>	36
	<i>10.7.2 웨빙 라인 교체 절차</i>	37
<b>10.8</b>	<b>교체 부품</b>	39
<b>10.9</b>	<b>문제 해결</b>	39
<b>10.10</b>	<b>운송</b>	39
<b>11.0</b>	<b>제조업체 세부 정보</b>	40



## 중요 안전 수칙

**클라이밍은 위험한 활동입니다.**

### 설치 및 작동 전 확인

운영자가 TRUBLUE 오토빌레이의 올바른 설치, 작동, 관리, 유지 보수에 대한 모든 지침, 경고 및 주의 사항에 유의하지 않는 경우 사망 및/또는 심한 부상을 이룰 수 있습니다.

TRUBLUE 오토빌레이 모델 TB150-12C 및 TRUBLUE XL 오토빌레이 모델 TBXL150-20A 연관 장비는 제어 하강 장치로 레크리에이션 클라이밍 산업에 사용하기 위해 설계되고 명시되었습니다. 제조업체가 의도한 용도 이외 다른 용도로 TRUBLUE 오토빌레이를 사용하는 것은 허용되지 않습니다.

TRUBLUE 오토빌레이의 소유자와 운영자는 TRUBLUE 오토빌레이를 사용하는 사람의 안전과 감독을 책임지며 사용 전에 장치의 올바른 설치와 작동에 대한 교육을 받아야 합니다.

운영자는 언제든지 이러한 지침을 손쉽게 이용할 수 있어야 합니다. 설치 및 사용 전에 모든 소유자와 운영자는 TRUBLUE 오토빌레이 시스템, 해당 구성품, 모든 관련 하드웨어의 설치, 작동, 관리, 유지 보수에 대한 모든 지침, 레이블, 표기 및 안전 정보를 읽고 숙지해야 합니다. 숙지하지 않을 경우 사망, 심한 부상, 장비 손상이 발생할 수 있습니다.

### 건강 및 안전

소유자와 운영자는 모든 표준, 국제, 연방, 주, 지방의 법률 그리고 이 제품의 설치와 사용에 관한 특정 건강 및 안전 규정을 따라야 합니다.

### 현장 구조 계획

소유자와 운영자는 TRUBLUE 오토빌레이 장치를 작동하는 모든 현장에서 위험에 처한 클라이머를 위한 긴급 구조 계획을 마련해야 합니다. 운영자는 클라이밍 전에 위험에 처한 클라이머 구조를 위한 절차를 오토빌레이 사용자에게 알려주어야 합니다.

# 1.0 안전 정보

## 1.1 이 매뉴얼에 사용되는 기호

잠재적 위험을 강조 표시하기 위해 본 매뉴얼 전반에서 다음 안전 기호가 사용됩니다. 하나 이상의 주의 사항이 본 매뉴얼에 설명된 사례 및 절차와 관련될 수 있습니다. 강조 표시된 주의 사항을 따르지 않으면 사망, 심한 부상 또는 장비 손상이 발생할 수 있습니다.

작동 환경 및 수행할 작업과 관련된 모든 안전 절차를 읽고 이해해야 합니다.



### 위험

방지하지 않으면 심한 부상이나 사망에 이르게 되는 위험한 상황이 존재함을 나타냅니다.



### 경고

방지하지 않으면 심한 부상이나 사망에 이를 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.



### 주의

방지하지 않으면 부상이나 장비 손상이 일어날 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.



### 참고

개인 안전을 보장하고 자산이나 장비에 대한 손상을 방지하기 위해 취해야 하는 조치를 나타냅니다.



### 환경 관리

이 절차를 따를 때 환경에 미치는 영향을 최소화하도록 주의를 기울이십시오.

## 2.0 보증 조건

TRUBLUE 오토빌레이 구입일로부터 이(2) 년 동안 소재 및 완성품(특정 현장 교체 가능 마모 부품 제외 - 아래의 "교체 부품" 참조)의 공장 출하 시 결함에 대해 보증됩니다. 이 보증은 원 구매자에게만 적용되며, 이 운영자 매뉴얼에 설명된 대로 연간 재인증을 계속 유지하기 위한 요건을 포함하여 TRUBLUE 오토빌레이 지침에 따라 장치를 유지 보수하고 사용하는 소유자/운영자를 조건으로 합니다. 이 보증은 명시적 또는 묵시적인 기타 모든 보증을 대신합니다.

본 보증 위반에 대한 유일한 구제책은 Head Rush Technologies(제조업체)에 의한 결함 부품 수리 또는 교체입니다.

서면 통지에 따라, Head Rush Technologies는 모든 결함 품목을 즉시 수리하거나 교체할 것입니다. Head Rush Technologies는 수리나 교체를 하기 전에 검사를 위해 운송비 선불로 결함이 있는 장비를 해당 시설에 반송하도록 할 권리를 보유합니다.

정품 부품 이외 부품이 사용된 경우 또는 공인 Head Rush Technologies 서비스 에이전트가 아닌 사람이 장치를 개조하거나 서비스한 경우 이 보증은 효력이 없고 무효화됩니다. 이 보증은 장치 오용으로 인한 손상, 운송 중 파손 또는 제조업체의 통제를 벗어난 기타 손상에 대해 적용되지 않습니다. Head Rush Technologies는 Head Rush Technologies가 만들지 않은 액세서리나 구성품 거래와 관련하여 보증하지 않습니다. Head Rush Technologies는 노즐, 웨빙(라인) 키트, 카라비너 및/또는 제품과 함께 제공된 양카를 포함하는 특정 현장 교체 가능 마모 부품(아래의 "교체 부품" 참조)의 교체를 이 보증에서 명시적으로 제외합니다.

어떠한 사람, 에이전트 또는 유통업체도 Head Rush Technologies를 대신하여 여기에 명시된 것 이외에 일체의 보증을 제공하거나, 해당 제품에 관한 일체의 책임을 지도록 허가되지 않습니다. Head Rush Technologies는 상품성에 대한 묵시적 보증 또는 장치가 특정 목적에 적합한지 여부에 대한 클레임을 명시적으로 부인합니다. 구매자는 Head Rush Technologies가 손실이나 예상 수익, 장비 중단 시간 또는 장비의 비작동이나 서비스/재인증 다운 시간으로 인한 것으로 간주되는 일체의 손실을 포함하되 이에 제한되지 않고 어떠한 유형의 손상에 대해서 구매자/운영자 에게 책임을 지지 않음에 동의합니다.

### 2.1 소유자/운영자 책임

다음 품목은 소유자/운영자 책임으로 간주되므로 보증 조건에 따라 변제 가능하지 않습니다.

- ① 제품 설치
- ① 일일, 주간 연 2회 검사를 포함한 정상적 유지 보수.
- ① 서비스 품목의 정상적 교체.

- ③ 운영자의 남용, 오용 또는 부적절한 조작 습관으로 인해 필요한 교체.
- ③ 현장 교체 가능 마모 부품.
- ③ 사용 및 노출로 인한 정상적 저하.
- ③ 설치자 및 소유자/운영자는 위 지침을 완전히 숙지하고 있어야합니다. 문의 사항은 서면으로 Head Rush Technologies에 제출해야 합니다.

운영자 매뉴얼, 제조업체의 지침 및 공인 Head Rush 서비스 기술자가 제공한 조언에 따르는 것은 구매자, 설치자, 운영자의 책임입니다.



## 3.0 인증

### 3.1 표준

#### 참고



TRUBLUE 오토빌레이가 대상 국가 이외에서 재판매된 경우 재판매자는 서비스, 유지 보수 및 수리를 위한 지침을 사용 국가의 언어로 제공해야 합니다.

TRUBLUE 오토빌레이는 다른 구성 요소와 함께 클라이밍 시스템 장치로만 사용할 수 있습니다. 전체 시스템이 해당 지역, 주 및 연방 지침/표준의 요건을 준수하는 것으로 확인될 때까지는 사용에 적합한 것으로 간주되지 않습니다.

TRUBLUE 오토빌레이는 EU 규정과 다음과 같은 일반적인 안전 규정을 준수합니다.

- ① **AS/NZS 1891:** 산업 추락 방지 시스템 및 장치 – 3 부: 추락 방지 장치 CSA
- ① **CSA Z259.2.3-99:** 하강 제어 장치  
**EN 341: 2011 Class 1A:** 높은 곳에서 추락을 방지하는 개인 보호 장비 – 하강기 장치
- ① **ANSI/ASSE Z359.4:** 보조 구조 및 자체 구조 시스템, 하위 시스템 및 구성 요소에 대한 안전 요건
- ① **EN 360:2002:** 높은 곳에서 추락을 방지하는 개인 보호 – 철회 가능한 추락 안전대  
□ 섹션 4.5: 최대 무게 <150kg 에 6kN

#### EU 적합성 선언:

EU 적합성 선언을 아래 웹사이트에서 다운 받을 수 있습니다:

[www.headrushtech.com/certification-documents](http://www.headrushtech.com/certification-documents)

#### 제조 관리 기관:

TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstraße 65  
80339 München, Germany

#### CE 형식 검사의 인증 기관:

TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstraße 65  
80339 München, Germany

## 4.0 설명

TRUBLUE 오토빌레이는 클라이밍 산업에 사용하도록 특별히 설계된 제어 하강 장치입니다. TRUBLUE는 12.5m(41ft)의 최대 하강 높이를 제공하고, TRUBLUE XL는 20m(65.6ft)의 최대 하강 높이를 제공합니다.

TRUBLUE 오토빌레이는 클라이머 무게 10- 150kg(22 - 330lbs)에 적합합니다.

TRUBLUE의 설계에서는 간단한 설치 및 제거가 가능하며 고급 자동 조절 브레이크 시스템과 자동 라인 리트랙션을 결합합니다. 특허를 받은 제동 메커니즘은 어린이와 성인 모두의 하강률에서 변이를 최소화하며 클라이머가 매끄럽게 하강할 수 있게 합니다. 브레이크 메커니즘에는 마모 부품이 없으므로, 유지 보수 및 작동 비용을 최소한으로 유지하면서 높은 안전성을 보장합니다.

TRUBLUE의 수명을 보호하기 위해, TRUBLUE 오토빌레이의 설치, 관리, 사용은 이 매뉴얼의 지침에 따라 실시해야 합니다. 철저한 관리와 연간 유지보수를 한다면, TRUBLUE 오토빌레이의 수명은 이론적으로 무제한입니다. 계획상 당사는 수명 15년으로 지정하여 15년 사용하는 것을 추천합니다.

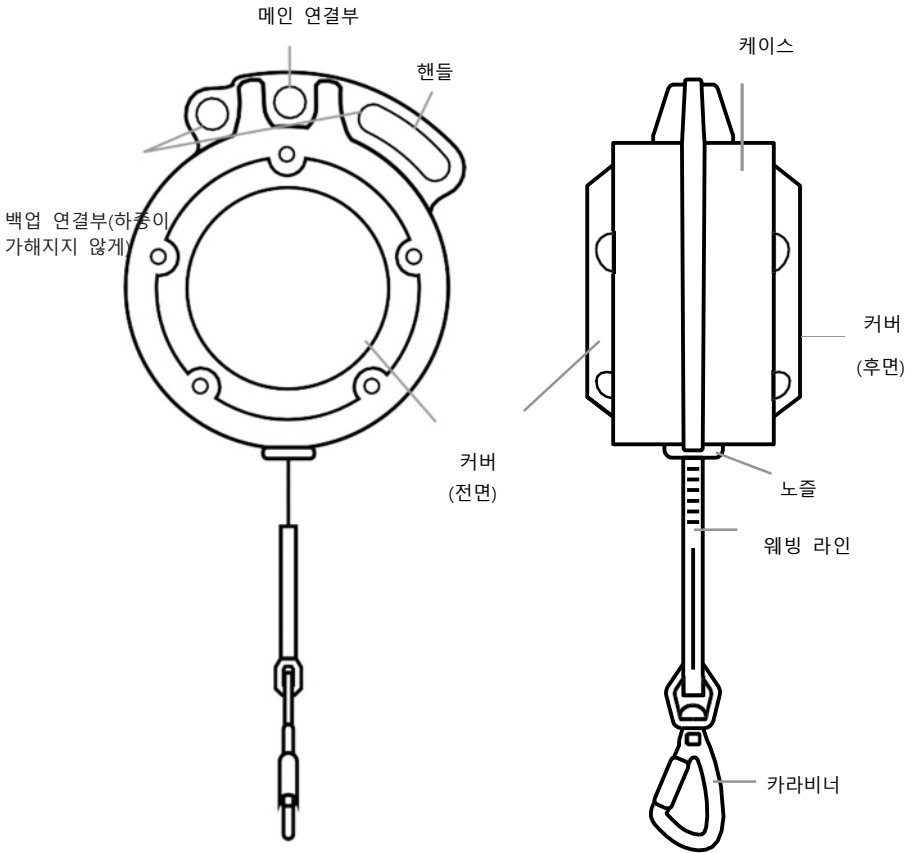
## 5.0 사양

모델	TRUBLUE: TB150-12C TRUBLUE XL: TBXL150-20A		
인증	IN ACCORDANCE WITH EN 341:2011-1A AND EN 360:2002		
규격	380 x 320 x 216 mm (15 x 12.6 x 8.5 in)		
중량	19.75 kg (44 lbs)		
소재	케이싱	알루미늄 합금	
	내부부품	아연 도금 강판	
	노즐	모디파이드 아세탈 플라스틱	
	노블 인서트	304 스테인리스	
	라인	UHMWPE/폴리아미드	
	<b>모델</b>	<b>최소</b>	<b>최대</b>
장착 높이	TB150-12C (7.5m)	3.5m (11.5 ft)	7.5m (24.6 ft)
	TB150-12C (12.5m)	7.5m (24.6ft)	12.5m (41.0 ft)
(노즐에서 바닥까지)	TBXL150-20A	12.0m (39.4 ft)	20.0m (65.6 ft)
사용자 무게	TB150-12C	10 kg (22 lbs)	150kg (330 lbs)
	TBXL150-20A	10 kg (22 lbs)	136kg (300 lbs)
작동 온도	ALL MODELS	-4° C (25° F)	60° C (140° F)
	ALL MODELS (DRY)	-10° C (14° F)	60° C (140° F)
보관 온도	ALL MODELS	-20° C (-4° F)	60° C (140° F)
낙하 속도	ALL MODELS	-----	2.0 m/s (6.5 ft/s)



미터법 단위는 본 매뉴얼의 측정 관리 단위입니다. 엠펬리얼 단위가 제공되며 반올림되었습니다. 소유자/운영자/설치자가 단위를 변환해야 하는 경우 미터법을 참조해야 합니다

## 6.0 오토빌레이 부품



### 6.1 인증 레이블

TB150-12C SN#####

모델 번호

유닛 일련 번호

CE0123

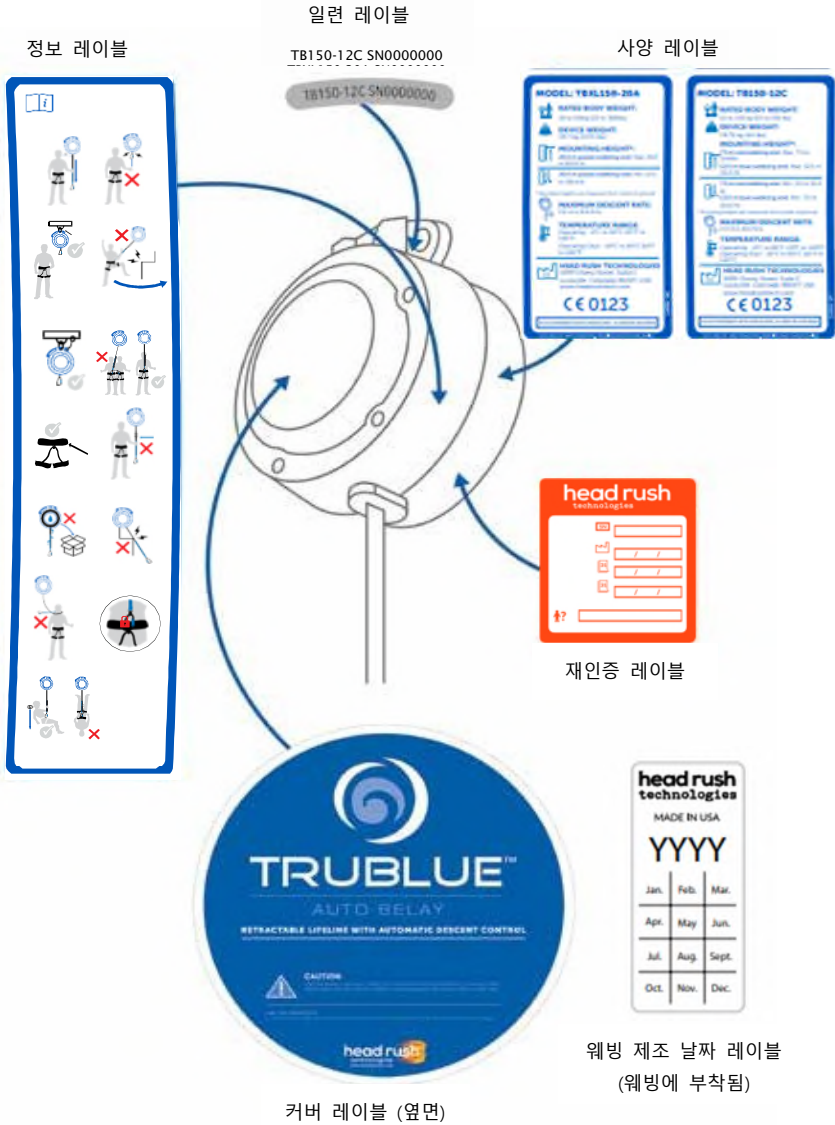
EN 341:2011-1A 및 EN 360:2002 준수

CE 형식 검사의













EN 표준 및 장치 분류

인증 기관

## 6.2 안전 레이블 위치



### 6.3 아이콘 설명

	<p>장치 무게</p>		<p>한 번에 한 명의 사용자</p>
	<p>사용자 무게</p>		<p>표준 하네스</p>
	<p>하강 속도</p>		<p>웨빙을 변형시키지 마십시오. 압착, 매듭 또는 추가적인 라인</p>
	<p>제조 국가</p>		<p>웨빙이 젖은 상태로 보관하지 마십시오</p>
	<p>온도 범위</p>		<p>웨빙이 날카로운 가장자리, 마찰이 생기는 위치에 장치를 설치하지 마십시오</p>
	<p>최소 높이</p>		<p>웨빙이 목, 팔 또는 다리에 감겨 있거나 얽히게 하지 마십시오</p>

	<p>최대 높이</p>
	<p>웨빙을 매일 검사하십시오 매일 사용 전 육안으로 회수 상태를 점검하십시오.</p>
	<p>TBSD150-20 (트루블루 스피드브레이크) 제어되지 않은 상태로 회수하지 마십시오</p>
	<p>설치를 위한 최소 커넥터 강도</p>
	<p>스윙하여 물체에 부딪히지 않도록 합니다</p>
	<p>기본 커넥터는 타이트하고, 백업 커넥터는 느슨하게</p>

	<p>카라비너를 하네스의 지정된 빌레이 루프에 연결하여 게이트가 잠겼는지 확인하십시오</p>
	<p>하강 경로가 확보되었는지 확인하고, 충격을 흡수하기 위해 항상 무릎을 약간 구부린 상태로 착지하십시오</p>
	<p>시리얼 넘버</p>
	<p>생산 날짜</p>
	<p>날짜</p>
	<p>기술자</p>

## 7.0 포장 풀기

### 7.1 주의 사항



설치가 완료될 때까지 이 사용자 매뉴얼을 오토빌레이에 연결된 상태로

두십시오.

운영자 매뉴얼에는 TRUBLUE 오토빌레이의 안전한 사용과 관련한 정보가 포함되어 있고 모든 제품 등록 및 보증 정보가 들어 있습니다. 운영자 매뉴얼 문서는 최종 사용자만 제거할 수 있습니다. 이 매뉴얼을 오토빌레이 사용자가 항상 손쉽게 사용할 수 있도록 하십시오.



포장재를 폐기하지 마십시오.

판지 상자와 내부 포장재는 연간 인증 검사를 위한 오토빌레이 배송에 필요합니다. 필요할 때까지 포장재를 안전한 곳에 보관하십시오.

### 7.2 오토빌레이 수령

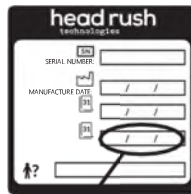
TRUBLUE 오토빌레이는 재활용 가능한 종이 상자에 포장되어 있으며 다음을 포함합니다:

- ① 1 x TRUBLUE 오토빌레이 모델 TB150-12C 또는 TRUBLUE XL 모델 TBXL150-20A.
- ① 1 x 7.5m (24.6 ft), 12.5 m (41 ft) 또는 20m (65.6ft)의 웨빙 하강 라인.
- ① 1 x 카라비너 또는 EN 362 커넥터가 장착된 웨빙 하강 라인.  
일부 종은 커넥터가 제공되지 않습니다.
- ① 1 x 운영자 매뉴얼

### 7.3 오토빌레이 포장 풀기

오토빌레이 포장을 풀려면:

1. 오토빌레이 수령 시, 배송 중 손상이나 오염 징후가 있는지 검사합니다. 오토빌레이가 손상이나 잘못된 취급 오류의 징후가 나타나면 Head Rush Technologies 유통업체에 문의하십시오.
2. 오토빌레이에 부착되는 모든 레이블이 있고 판독 가능한지 확인합니다.



여기에 표시된 날짜 이후에는 오토빌레이를 사용하지 마십시오.



- 인증 레이블에서 '다음 재인증 필요' 날짜를 확인합니다. 표시된 날짜가 지났거나 레이블이 없거나 판독할 수 없는 경우 오토빌레이를 사용해서는 안 됩니다.
- [headrushtech.com/register](http://headrushtech.com/register)에서 온라인으로 오토빌레이를 등록합니다.



#### 제품 등록을 완료해야 합니다.

제품 등록은 TRUBLUE 오토빌레이에 대한 제품 알림, 재인증 공지 및 안전한 사용을 위한 최신 정보를 받는 데 중요합니다. 등록은 쉽고 빠르게 [www.headrushtech.com/registration](http://www.headrushtech.com/registration)에서 온라인으로 가능합니다.

- 운영자 매뉴얼을 읽고 설치, 작동, 관리 및 유지 보수의 모든 부분을 숙지합니다.

## 7.4 보관

오토빌레이를 2주 넘게 사용하지 않을 경우, 제품을 깨끗하게 건조하여 웨빙이 제품에 완전히 들어가 있는지 확인합니다.

장기간 사용하지 않은 오토빌레이를 다시 사용할 경우 항상 전체 검사 및 작동 체크를 수행합니다.



#### 습기가 있는 상태에서 보관하지 마십시오.

물이나 습한 환경에 노출된 후에는 오토빌레이를 철저히 청소하고 건조하십시오. 오토빌레이를 케이스 내부에 젖은 웨빙 라인이 접혀 있는 상태로 장기간(1주일 이상) 방치하지 않도록 하십시오. 웨빙이 젖어 있고 장치를 보관해야 하는 경우, 노출을 제거하고 샤클이 노출될 때까지 웨빙을 모두 당겨 빼내십시오. 핀을 삽입하여 수축이 방지되도록 하고, 웨빙이 화염이나 열원으로부터 멀리 떨어져 자연스럽게 건조되도록 하십시오. 항상 깨끗하고 건조한 환경에서 보관하십시오.

## 8.0 설치

### 8.1 주의 사항



#### 항상 지정된 장착 포인트를 사용하십시오.

지정된 장착 포인트 이외에 장치의 일부를 사용하여 오토빌레이를 설치하지 마십시오. 잘못 장착하면 심한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.



#### 항상 올바른 장착 높이를 사용하십시오.

장치를 올바른 장착 높이로 설치하지 않으면 장치가 손상되거나 장치 성능이 저하될 수 있습니다.



#### 심한 충격은 구조적 손상을 일으킬 수 있습니다.

오토빌레이를 떨어뜨리거나 심한 충격을 주면 장착 포인트 및 내부 부품에 심한 손상을 일으킬 수 있으며 작동 안전을 저하시킬 수 있습니다. 오토빌레이에 심한 충격이 가해지는 경우 사용을 그만두고 검사를 위해 서비스에 이전트에게 반송하십시오.



#### 무거운 품목 - 20 KG (44.1 LBS)

오토빌레이를 들어 올릴 때 주의하십시오. 심한 부상이나 장비 손상을 일으킬 수 있으므로 장치를 떨어뜨리지 않게 주의를 기울이십시오.



#### 항상 수직으로 장착하십시오.

항상 노즐이 아래를 향하도록 하고 장치 하단을 나오는 라인을 사용하여 오토빌레이를 수직으로 장착하십시오. 그렇지 않으면 잘못된 작동이 발생하고 사용자의 안전을 위협할 수 있습니다.



#### 유해한 접촉

용매, 산, 날카로운 모서리 등이 장치, 특히 웨빙에 닿지 않도록 하십시오. 이 경우 오토빌레이를 검사해야 합니다.

### 8.2 표준

설치 전에 모든 운영자는 오토빌레이와 함께 사용되는 양카 포인트, 하드웨어 및 장비의 모든 관련 표준에 대한 요건을 숙지해야 합니다

### 8.2.1 양카 포인트(거치대)

TRUBUE 오토빌레이와 함께 사용되는 모든 양카 포인트 및 커넥터는 해당장치의 안정을 준수하여 설치되어야 합니다.

Head Rush Technologies는 양카 포인트가 예상 적용 방향에서 최소 부하 용량이 10kN(2200lbs)이어야 한다. 양카 포인트에 대한 다른 국가 및 국제 표준이 적용될 수 있으며 더 높은 하중 용량을 요구한다. 필요한 적재 용량에 대해서는 관할 기관과 상의하십시오.

TRUBUE 오토빌레이의 위치와 양카 포인트는 다음을 준수해야 합니다:

- ▣ 양카 포인트는 추가 장치에 의해 사용되거나 오토빌레이 설치와 관련되지 않은 하드웨어의 부착물로 사용되지 않아야 합니다.
- ▣ 양카 포인트는 장착 하드웨어를 제대로 설치하기에 적합한 크기여야 합니다.

### 8.2.2 하네스

TRUBUE 오토빌레이와 함께 사용되는 하네스는 크기와 핏이 올바르고, 서비스 가능한 상태이고, 다음 표준을 따라야 합니다:

- ③ EN 361 - 높은 곳에서 추락을 방지하는 개인 보호 장비 - 전신 하네스.
- ③ EN 813 - 높은 곳에서 추락을 방지하는 개인 보호 장비 - 시트 하네스.
- ③ EN 12277 - 유형 A. 전신 하네스.
- ③ EN 12277 - 유형 B. 소형 전신 하네스.
- ③ EN 12277 - 유형 C. 시트 하네스.

### 8.2.3 보조 커넥터

TRUBUE 오토빌레이 설치에 사용되는 모든 보조 커넥터 및 하드웨어는 다음의 요건을 따라야 합니다:

- ③ EN 362 - 개인 보호를 위한 커넥터 유형.
- ③ EN 12275 - 등산을 위한 커넥터 유형.

TRUBUE 오토빌레이를 장착하는 데 사용되는 모든 커넥터, 후크, D링 및 걸쇠는 장착 지점에 대해 호환되는 크기, 모양 및 강도를 가져야 합니다.

## 8.2.4 위치 선택

TRUBLUE 오토빌레이는 노즐과 웨빙 라인이 아래로 향하도록 하여 등반 경로/하강 경로 상단에 장착되어야 합니다.

오토빌레이를 장착할 위치를 선택할 때 항상 다음을 확인하십시오:

- ① 오토빌레이는 노즐이 아래를 향하게 하여 등반 경로 위에 수직으로 매달려 있을 것입니다.
- ② 오토빌레이에 연결되었을 때 사용자가 접근할 수 있는 모든 경로는 웨빙 라인을 손상시킬 수 있는 날카로운 모서리와 높은 마찰 표면이 없습니다.
- ③ 내리막길과 착륙 구역은 사용자의 상승 또는 하강을 제한하거나 얽히게 할 수 있는 다른 사람이나 장애물이 없는지 확인한다.
- ③ 오토빌레이는 모든 방향에서 자유롭게 피벗을 할 수 있으며 마운팅을 묶거나 주변 구조물에 충격을 가해서는 안 됩니다.

## 8.2.5 실외 설치

TRUBLUE 오토빌레이는 실외에 설치할 수 있습니다. 습기가 있거나 온도 변화가 많은 환경에서는 습기나 이물질의 직접적인 침투로부터 보호하는 것이 좋습니다.

---

### 참고



요소에 장시간 노출되면 웨빙 라인의 내부 부식 및 열화 위험이 증가하여 작동 및 서비스 비용이 증가합니다. 이러한 유형의 환경에서는 더 많은 검사가 필요합니다.

---

## 8.2.6 장착 포인트



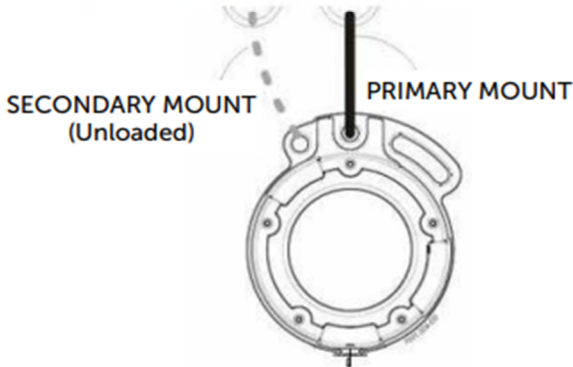
### 지정된 장착 포인트만 사용하십시오.

올바른 장착 포인트만 사용하십시오. 잘못된 포인트를 사용하면 장비 손상이 일어날 수 있습니다. 모든 장착 하드웨어가 단단히 고정되어 있지만 장착 지점에서 자유롭게 회전할 수 있는지 확인합니다. 마운팅 포인트의 마모를 줄이기 위해 마운팅 인서트를 커넥터와 함께 사용해야 합니다.

TRUBLUE 오토빌레이는 케이스 상단에 위치한 단일 중앙 피벗 장착 지점, 오프셋 장착 지점 및 형성된 핸들로 제조됩니다. 이 장착 지점은 노즐 선이 아래를 향하도록 하여 장치가 중앙 및 수직으로 고정되도록 합니다.

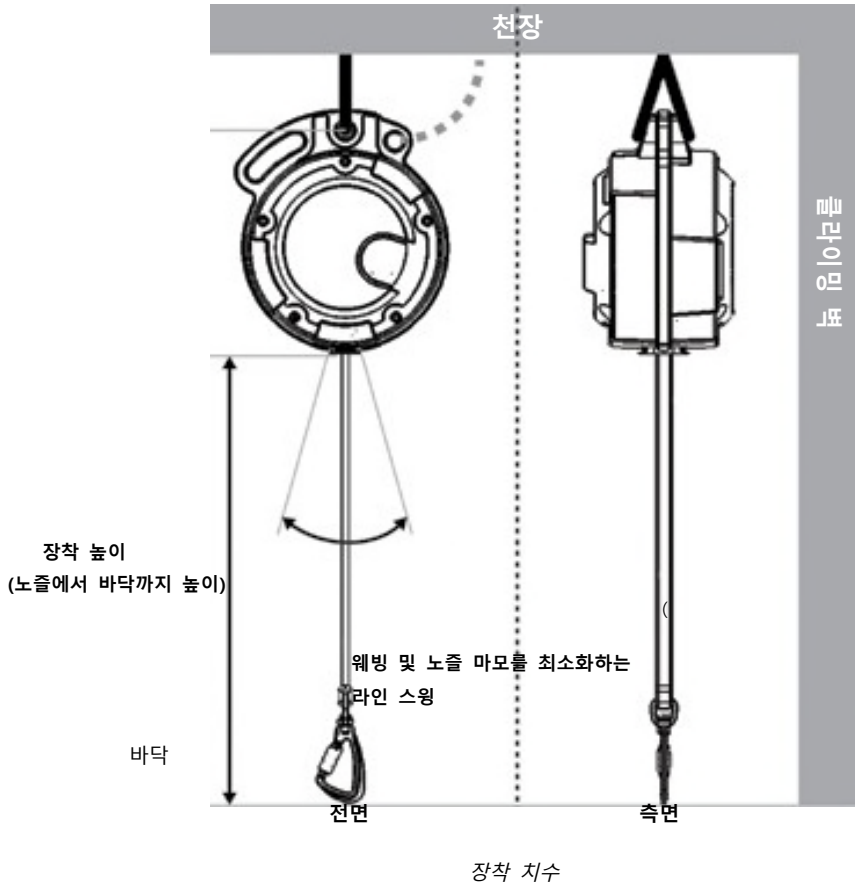
측면 커버는 장치와 인접한 표면의 손상을 방지하기 위해 설계된 희생용 보호 커버입니다. 커버가 과도하게 마모되거나 손상되거나 미관이 불쾌할 경우 소유자/운영자가 교체할 수 있습니다. 교체 부품에 대한 자세한 내용은 본 매뉴얼의 교체 부품 섹션에서 확인할 수 있습니다.

그림과 같이 중앙 마운트 지점을 사용하여 오토빌레이를 설치하는 것이 좋습니다. 오프셋 마운트 또는 핸들 마운트 지점을 사용하여 더 긴 보조 마운트를 설치하는 것이 좋습니다. 그림과 같이 중앙 장착 지점만 사용하십시오. 장착 하드웨어가 단단히 고정되고 장치가 모든 방향으로 자유롭게 회전하는지 확인합니다. 다른 장착 옵션을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Head Rush Technologies에 문의하십시오.



### 8.2.7 오리엔테이션

오토빌레이는 항상 커버를 등반 벽면에 평행하게 장착하십시오. 이 방향으로 장착하면 오토빌레이가 가로로 흔들리고 웨빙 라인, 노즐 어셈블리 및 장착 지점의 마모가 최소화됩니다.



## 9.0 작동

TRUBLUE 오토빌레이의 소유자/운영자는 이 장비를 사용하는 모든 사람의 안전과 교육에 대한 책임이 있으며, 소유자는 다음과 같이 요구됩니다.

제조업체는 사용 전에 오토빌레이의 올바른 설치 및 작동에 관한 본 조작자 설명서의 모든 지침을 읽고 이해 및 따라야 합니다.

### 안전하지 않은 작동



올바른 작동이나 사용자 안전에 대한 우려가 있는 경우 바로 오토빌레이 사용을 중단하십시오.

승인된 Head Rush Technologies 서비스 에이전트가 검사를 실시하고 재인증 검사와 테스트를 마칠 때까지 오토빌레이를 다시 사용하지 마십시오.

### 비상 대응 계획



소유자와 운영자는 TRUBLUE 오토빌레이 장치를 운영하는 모든 사이트에서 위험에 처한 사용자를 위한 긴급 구조 계획을 수립해야 합니다. 작업자는 오토빌레이 사용자에게 사용 전에 위험에 처한 사용자를 구조하는 절차를 알려야 합니다.

### 다음 사항이 발생할 경우 즉시 사용을 중지하십시오.



- ⓪ 지나치게 빠른 웨빙 마모가 감지됩니다. 제품의 설치 상태를 점검하고 웨빙을 교체하십시오. 장치를 다시 작동시키고 빠른 웨빙 마모가 해결되었는지 점검하십시오.
- ⓪ 하강 속도가 정상 수준보다 빨라집니다. 장치가 식을 때까지 기다립니다. 장치를 다시 작동시키고 하강 속도가 정상 수준으로 돌아왔는지 점검하십시오.
- ⓪ 장치가 웨빙 회수를 중지합니다. 서비스 받기 위해 유닛을 보내십시오.

### 수축 방지 항목



장치를 철회하거나 사용자와 보조를 맞추지 못하는 경우 즉시 서비스를 중단하고 소유자/운영자가 진단해야 합니다. 장치 외부의 항목(아래 예 참조)이 수축 문제를 일으킨 경우 TRUBLUE 장치를 다시 사용하기 전에 이러한 항목을 수정해야 합니다. 장치 외부의 물품을 제거했는데도 수축 문제가 지속되면 가장 가까운 공인 헤드러시 기술 서비스 센터에 문의하십시오.

TRUBLUE 장치의 접힘을 방지하거나 영향을 미칠 수 있는 외부 항목의 예는 다음과 같습니다:

- ⓪ 노즐에 이물질이 끼어있는 경우.
- ⓪ 웨빙을 방해하거나 노즐에 고정되는 표시 테이프를 배선한 경우.
- ⓪ 돌출된 핸드홀드, 벽면에 클라이밍 기능 또는 랜야드 수축에 방해가 되는 클라이밍 장비.

## 9.1 운영자 교육

오토빌레이 작동에 참여하는 모든 담당자는 교육을 받고 다음과 같은 TRUBLUE 오토빌레이 작동 측면에서 능력을 갖춘 것으로 간주되어야 합니다:

- ① 운송 및 보관.
- ① 설치, 부착 포인트 사용과 부착 방법 및 하드웨어.
- ① 오토빌레이, 구성품 및 연결된 부착 하드웨어의 검사, 청소 및 예정된 서비스.
- ① 참가자 교육의 모든 요건.
- ① 일일 웨빙 검사 및 교체.

## 9.2 사용자 지침



**제대로 부착되지 않은 상태에서는 절대로 클라이밍하지 마십시오.**

클라이밍을 시작하기 전에 카라비너가 하네스의 빌레이 루프에 부착되어 있고 래치가 완전히 닫히고 게이트가 맞물렸는지 확인하십시오.

이렇게 하지 않으면 심한 부상 또는 사망에 이를 수 있습니다.



**경고**

클라이밍은 격렬한 운동으로 여겨집니다. 클라이밍 능력에 영향을 미칠 수 있는 신체적 또는 의학적 증상이 있는 경우 참여 전에 의료 전문가와 상담하십시오.



**사용자 얽힘 가능성**

하강 중에 사용자 얽힘의 가능성이 존재합니다. 오토빌레이를 사용하기 전에 엉킬 수 있는 느슨한 물건을 모두 조이거나 제거했는지 확인하십시오. 안전벨트의 종류와 브랜드, 헬멧 사용 등과 같은 사용자에게 필요한 PPE를 결정하기 위해 설치 현장에서 위험 평가를 완료해야 한다.

클리핑하기 전에 모든 사용자에게 오토빌레이의 안전한 사용에 대한 교육을 받아야 합니다. 운영자는 사용자가 불편을 겪는 경우 모든 사용자가 현장 구조 계획을 숙지하도록 해야 한다.

사용 전, 사용자는 반드시 소유자/운영자로부터 훈련을 받고 다음 주의 사항을 완전히 이해해야 합니다:

- ① 짧은 섹션을 당긴 후 철회될 수 있도록 하여 오토빌레이 작동을 점검하십시오.



- ④ 오토빌레이 라인이 철회되지 않으면 오토빌레이에 클립을 끼우지 말고 도움을 요청합니다.
- ④ 부착 상태에서 어떤 이유로든 오토빌레이가 회수하는 것을 멈추면 클라이밍을 멈추고, 라인의 처짐이 거의 없을 경우 웨빙에 체중을 가하면 오토빌레이가 내려갑니다. 작업자에게 즉시 알립니다.
- ④ 클라이밍 하네스가 제대로 장착되고 고정되었는지 확인합니다.
- ④ 오토빌레이 라인의 카라비너가 클라이밍 하네스의 지정된 루프에 연결되고 게이트가 제대로 닫혔는지 확인합니다.
- ④ 카라비너 잠금 게이트가 클라이머 반대편에 있는지 확인합니다.
- ④ 절대로 오토빌레이와 나란히 또는 그 위로 클라이밍 하지 마십시오.
- ④ 하강하기 전에 하강 경로와 착륙 구역에 사람과 장애물이 없는지 확인하십시오.
- ④ 하강 중에는 스윙을 피하십시오.
- ④ 장애물을 피하고 착지를 준비하기 위해 발을 사용하여 항상 발을 먼저 내리십시오.
- ④ 사용 후에는 커넥터를 벽 하단의 적절한 연결 지점에 다시 부착합니다.

## 9.3 하네스



### 승인된 하네스 사용

항상 이 매뉴얼에 지정된 표준을 준수하는 클라이밍 하네스를 사용합니다. 서비스 가능한 상태에서 그리고 제대로 장착된 상태로 하네스가 적절하게 사용되는지 확인합니다. 항상 장착, 관리 및 사용에 대한 하네스 제조업체의 지침을 따릅니다.

## 9.4 카라비너 사용

일부 모델에서는 삼중 자동 잠금 카라비너가 하강 라인의 필수 부품으로 제공됩니다. 카라비너를 사용하기 전에 점검하고 사용 가능한 상태여야 합니다. 카라비너가 수직 방향으로만 적재되었는지 확인하십시오.



### 참고

카라비너가 손상되거나 쓸 수 없는 경우 전체 하강 라인을 교체해야 합니다.

정품 TRUBLUE 교체 부품만 사용하십시오.

#### 9.4.1 작동

게이트를 아래로 밀고 게이트 칼라를 돌리고 카라비너의 중심으로 게이트를 밀어서 엽니다.

- ① 사용자 반대편에 있는 게이트를 사용하여 하네스의 올바른 고리에 카라비너를 연결합니다.
- ② 게이트가 딸깍 소리를 내며 닫히게 하고, 칼라가 다시 돌아가 잠겼는지 확인합니다. 옷, 웨빙 또는 기타 물건이 잠금 게이트를 막고 있지 않은지 확인합니다.
- ③ 게이트가 단단히 고정되었는지 다시 확인합니다.



①

Step 1 - 밀기



Step 2 - 비틀기



Step 3 - 내리누르기



Step 4 - 놓기

#### 카라비너 작동

커넥터 조작자 설명서에 따라 커넥터를 검사하고 작동해야 합니다.

다른 커넥터를 사용할 수 있으며 개별 설명서에 따라 작동해야 합니다.

#### 9.4.2 하네스 보조 커넥터

TRUBLUE에는 보조 커넥터를 사용할 수 있습니다. 보조 커넥터의 필요 여부는 운영자의 책임입니다. Head Rush Technologies는 보조 커넥터 또는 연속 연결 시스템을 위한 여러 가지 옵션을 제공합니다.

## 10.0 검사 및 유지 보수

### 10.1 연간 재인증



**인증 레이블에 표시된 날짜 이후에는 작동하지 마십시오.**

표시되는 현재 인증 레이블이 없는 TRUBLUE 오토빌레이 작동은 제품을 사용하기에 적합하지 않게 만들고 모든 보증을 무효화함

TRUBLUE 오토빌레이를 사용하려면 공인 Head Rush Technologies 서비스 에이전트가 연간 서비스 및 재인증 검사를 실시해야 합니다.

인증 만료 날짜는 전면 케이싱 측면에 있는 인증 레이블에 표시되어 있습니다. 오토빌레이를 분리하여 만료 날짜 전에 이 매뉴얼 뒷면에 표시된 주소의 제조업체 또는 공인 서비스 센터로 반송하십시오.



여기에 표시된 날짜 이후에는 오토빌레이를 사용하지 마십시오.

### 10.2 예정된 유지 보수

다음과 같은 검사 및 서비스 작업은 운영자 또는 운영자가 교육한 스태프가 실시해야 합니다. 이러한 작업을 수행하는 모든 담당자는 올바른 절차에 따라 교육을 받고 할 수 있는 능력을 갖춘 것으로 간주되어야 합니다.

**허가되지 않은 서비스 금지**



사용자 매뉴얼에 나오지 않는 유지 보수, 수리 또는 서비스 작업을 수행하려고 시도하지 마십시오. 오토빌레이에 대한 허가되지 않은 유지 보수, 수리 또는 개조는 안전성을 저하시키고, 제품을 사용하기에 적합하지 않게 만들고, 보증 조항을 무효화합니다.



## 참고

깨끗한 환경에서 서비스를 실시하십시오. 서비스를 위해 오토빌레이를 원래 위치에서 제거한 경우 서비스 영역이 깨끗하고 오염 물질이 없는지 확인하십시오. 튼튼한 작업대에 제품을 단단히 고정하고 측면 커버가 손상되지 않게 해야 합니다.

### 10.2.1 안전 주의 사항



#### 무거운 물건 - 20 KG (44.1 LBS)

떨어져서 우발적인 손상이나 부상이 발생하지 않도록 방지하기 위해 서비스를 실시하는 동안 오토빌레이 장치가 단단히 고정되었는지 확인하십시오.



#### 주의 - 스프링 정착 부품

웨빙 어셈블리에는 스프링이 장착되어 있고 놓을 경우 신속하게 장치 안으로 들어갑니다. 이로 인해 손상이나 부상이 발생할 수 있습니다.



#### 자석 부품

오토빌레이에는 강한 자석이 포함되어 있습니다. 작업 환경에 느슨한 철 물질이 없는지 항상 확인하십시오. 금속 물체가 유입되면 오토빌레이 작동이 저하될 수 있습니다.

## 10.3 일일 검사

일일 웨빙 검사에는 장치 웨빙의 마모와 무결성을 평가하기에 충분한 육안 검사가 최소한 포함되어야 합니다. 웨빙을 사용하지 말아야 할 경우에 대한 자세한 설명은 아래의 "웨빙 마모"를 참조하십시오. 웨빙을 적절하게 검사할 수 있는 경우 지면에서 검사를 수행할 수 있습니다.

## 10.4 주간 검사

TRUBLUE 오토빌레이의 올바른 작동 및 전반적인 상태를 매주 검사해야 합니다. 주간 검사는 제품을 제자리에 두고 운반하거나 견고한 작업 테이블로 옮길 수 있습니다.

### 10.4.1 검사 절차

오토빌레이의 모든 영역을 철저히 검사할 수 있도록 적절한 조명과 제한 없는 접근이 가능하도록 하십시오. 이 검사는 오토빌레이를 분리하거나 오토빌레이 위치로 올라가 고정하여 완료해야 하며, 따라서 장치와 웨빙의 전체 길이를 육안으로 검사할 수 있습니다.

1. 깨끗한 천으로 케이스와 부속품에서 먼지, 오물 또는 오염물을 청소합니다.



### 용제나 연마제를 사용하지 마십시오.

천으로만 청소하십시오. 오토빌레이 또는 관련 장비의 어떤 부분에도 클리너, 용제 또는 연마제를 사용하지 마십시오. Auto Belay 또는 웨빙 구성 요소 소독과 관련된 질문은 Head Rush Technologies에 문의하십시오.

2. 케이스, 장착 구멍 및 플라스틱 커버에 마모, 충격 손상, 균열, 변형, 부식이 있는지 육안으로 검사합니다. 손상된 품목을 교체하거나 오토빌레이 사용을 중단합니다.
3. 모든 안전 레이블이 제자리에 있고 양호한 상태인지 확인합니다.
4. 인증 레이블의 날짜가 최근인지 확인합니다.
5. 다음을 확인하면서, 커넥터의 상태를 검사합니다:
  - ① 커넥터의 내구성에 영향을 끼칠 수 있는 마모 및 파손.
  - ② 잠금 메커니즘의 올바른 작동.
  - ③ 스위블의 원활한 작동.커넥터 또는 스위블이 자동으로 잠기거나 회전하지 않는 경우 커넥터를 비누와 물로 세척하여 공기 중에서 건조시켜 줍니다. 그런 다음 완전히 작동할 때까지 건조, 왁스 기반 또는 PTFE 기반 윤활유를 포함한 커넥터 제조업체의 권장 사항에 따라 윤활하십시오. 기능을 완전히 복원할 수 없는 경우 웨빙 어셈블리를 교체하십시오.
6. 장치에서 웨빙 전체를 천천히 빼냅니다. 웨빙이 나오면 다음을 검사합니다”
  - ① 스티칭의 손상, 절단 또는 마모.
  - ② 웨빙 표면의 절단, 마멸 및 마모.
  - ③ 표면의 변색, 퇴색 또는 초킹.
  - ④ 단단하거나 반들반들한 부분과 같은 열과 마찰에 의한 손상.
  - ⑤ 먼지나 화학 물질로 인한 오염.
  - ⑥ 꼬임 또는 매듭.마모나 손상의 징후가 있으면 웨빙을 교체합니다.
7. 웨빙이 제품안으로 천천히 들어갈 수 있게 하면서, 수축 작용이 강력하고 매끄러운지 확인합니다.
8. '주간 검사 일지' 문서를 작성하고 정리합니다.
9. 오토빌레이 장치를 다시 사용하게 합니다.

## 10.4.2 웨빙 마모



### 매일 웨빙을 검사하십시오.

TRUBLUE의 웨빙은 매일 평가해야 합니다. 웨빙을 사용하지 말아야 할 경우에 대한 자세한 설명이 아래 마모 표에 나와 있습니다. 웨빙이 아래표에 나온 마모 단계와 비슷하게 될 무렵에는 웨빙 사용을 중단해야 합니다. 아래에 나와 있는 마모 단계 당시나 그 이후에도 웨빙을 계속 사용하면 심한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.

### 마모표

아래 표에서 **빨간색** 윤곽이 있는 웨빙 사진은 사용을 중단하고 TRUBLUE 사용을 계속하기 위해서는 즉시 교체해야 하는 웨빙을 보여 줍니다.







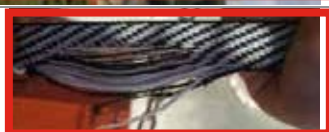

### TRUBLUE

마모의 정도	가상자리 마모	표면 마모
신제품		
1단계		
2단계		
3단계		
4단계		

## 마모 표

아래 표에서 **빨간색** 윤곽이 있는 웨빙 사진은 사용을 중단하고 TRUBLUE 사용을 계속하기 위해서는 즉시 교체해야 하는 웨빙을 보여 줍니다. 녹색 윤곽이 있는 사진은 계속 작동해도 좋은 웨빙을 보여 줍니다.

### TRUBLUE XL

마모의 정도	가상자리 마모	표면 마모
신제품		
1단계		
2단계		
3단계		
4단계		
5단계		

#### 곰팡이가 난 웨빙

곰팡이가 보이는 웨빙은 사용을 중단해야 합니다.

## 웨빙 마모 문제 해결

증상	잠재적 원인	잠재적 해결 방법
웨빙 표면 마모 측면 마모 및 루프 고장	클라이머가 하강하면서 지나치게 흔들림	클라이머가 하강하면서 크게 흔들리지 않도록 오토빌레이 경계를 표시합니다.
	스테인리스 노즐 인서트가 손상됨	노즐 인서트의 끝이 말리거나 다른 손상이 있는지 검사합니다. 손상이 발견되면 노즐을 교체합니다.
	TRUBLUE가 잘못 장착됨	단일 또는 이중 포인트 장착이든 관계없이 TRUBLUE가 운영자 매뉴얼에 따라 장착되었는지 확인합니다. TRUBLUE가 각이 지지 않았는지 확인합니다. 항상, 노즐이 아래로 향하고 측면이 벽과 평행을 이룬 상태에서 세로로 TRUBLUE를 장착합니다.
	먼지 및/또는 오물을 비롯한 이물질이 웨빙 어셈블리에 손상을 줌	사용하지 않을 때는 TRUBLUE를 덮어두어야 합니다. 사용 후에는 매일 마른 천으로 웨빙을 닦습니다.
	정상적인 TRUBLUE 사용	시간이 지남에 따라 정상적인 작동으로도 부품과 웨빙이 마모됩니다. 필요에 따라 웨빙을 교체합니다.
웨빙 표면 마모 측면 마모 루프 고장 및 핸드 그림 마모	웨빙이 벽에 쓸림 (벽의 돌출부나 모서리)	웨빙이 벽/모서리를 쓸리지 않도록 TRUBLUE 를 옮깁니다.
	웨빙이 홀드에 쓸림	문제가 있는 홀드를 찾아봅니다. 이 홀드를 옮깁니다. TRUBLUE 바로 아래에 큰 홀드를 놓지 마십시오.
	먼지 및/또는 오물을 비롯한 이물질이 웨빙 어셈블리에 손상을 줌	사용하지 않을 때는 TRUBLUE를 덮어두어야 합니다. 사용 후에는 매일 마른 천으로 웨빙을 닦습니다.
	정상적인 TRUBLUE 사용	시간이 지남에 따라 정상적인 작동으로도 부품과 웨빙이 마모됩니다. 필요에 따라 웨빙을 교체해야 합니다.
손상된 바 텍	클라이머가 TRUBLUE에 너무 가깝게 클라이밍할 수 있음	클라이머가 노즐을 사용하여 바 텍에 접촉할 정도로 높게 클라이밍할 수 없도록 해야 합니다. TRUBLUE 아래에서 홀드를 제거하거나 더 높게 TRUBLUE를 장착합니다.
자외선으로 색이 바랜	햇빛이 웨빙에 손상을 줌	당일 사용 후 TRUBLUE를 제거하거나 제품과 웨빙을 사용 후 덮어둡니다..
핸드 그림 마모	핸드 그림이 벽/홀드를 문지릅니다.	문제가 있는 홀드를 찾아봅니다. 이 홀드를 옮깁니다.
	정상적인 TRUBLUE 사용	시간이 지남에 따라 정상적인 작동으로도 부품과 웨빙이 마모됩니다. 필요에 따라 웨빙을 교체합니다.
웨빙에 곰팡이가 있거나 / 변색됨	웨빙이 습기가 있는 상태에서 사용된 후 건조되지 않고 있음	습기가 있는 상태에서 TRUBLUE를 사용할 때마다, 사용 후 제품을 아래로 내려, 위생적인 환경에서 웨빙을 꺼내어 웨빙이 제품 외부에서 건조되게 합니다.



## 10.5 6개월 검사

TRUBLUE 오토빌레이를 사용하려면 안전하고 효율적인 작동을 유지하기 위해 운전자/사용자가 면밀하게 6 개월 검사를 실시해야 합니다. 6개월 검사 시 제품을 분리하고 튼튼한 작업대로 옮겨야 합니다.

### 10.5.1 검사 절차

1. 오토빌레이를 분리합니다(설치 지침 참조).
2. 깨끗한 천을 사용하여 오토빌레이를 청소합니다.
3. '주간 검사'의 1 ~ 6단계를 실시합니다.
4. 노즐을 제거합니다. - 아래의 "노즐 어셈블리를 제거하려면" 섹션을 참조하십시오.
5. 노즐 어셈블리에서 다음을 검사합니다.
  - ① 웨빙 철회에 영향을 끼칠 수 있는 슬롯의 지나친 마모.
  - ② 분열, 균열 및 변형.
  - ③ 하우징에서 올바른 핏.



### 10.5.2 웨빙 검사

1. 노즐 어셈블리가 제거된 상태에서, 드럼 리드의 약 100mm(4in)를 포함하여 전체 웨빙 라인을 빼냅니다.
  - ① 웨빙을 90도 비틀은 다음, 결합 링크 위에 있는 슛 웨빙 루프의 고리를 통해 적절한 핀을 배치하여 웨빙이 다시 제품 안으로 후퇴하지 않도록 하십시오.
2. 양호한 조명 아래에서 웨빙을 손으로 천천히 통과시켜 웨빙 라인을 검사하십시오. 웨빙을 검사하여 다음 사항을 확인하십시오:
  - ① 스티칭의 손상(절단 또는 마모).
  - ② 웨빙의 절단, 특히 가장자리.
  - ③ 웨빙 표면 전반의 마모, 마멸 및 닳아서 헤어짐, 특히 가장자리와 웨빙 루프.

- ③ OUV 열화 – 감지하기는 어렵지만, 시각적 징후가 변색되고 웨빙 표면이 희미해집니다. 또한 웨빙이 매우 부드러워질 것입니다. 교체를 고려하는 것이 좋습니다.
  - ③ 화학적 공격, 이로 인해 섬유가 연화 또는 약화되거나 색상 변화나 표면의 벗겨짐이 발생할 수 있습니다.
  - ③ 단단한 섬유 또는 표면의 반들거림으로 나타나는 열 또는 마찰에 의한 손상.
  - ③ 먼지, 티끌, 모래 또는 녹으로 인한 오염.
  - ③ 웨빙의 꼬임, 매듭 또는 영구적 변형.
- 손상이나 약화의 징후가 있으면 웨빙을 교체합니다.

3. 웨빙 연결 샤클을 검사합니다. 다음과 같은지 확인합니다:

- ③ 샤클 핀이 고정되고 똑바릅니다. 조이거나 풀려고 시도하지 마십시오.



**참고**

샤클 핀은 나사산 잠금 컴파운드로 고정되어 있으며, 회전하려고 할 경우 안전성이 저하됩니다.

- ③ 샤클이 손상되지 않고 올바른 방향에 있습니다.
- ③ 링크 주변 웨빙이 마모되거나 손상되지 않았습니다.



웨빙 고정 핀

4. 핀을 분리하고 웨빙을 90도 쾰 다음 상부 라인이 천천히 장치 안으로 들어가도록 합니다. 웨빙이 회수될 때 웨빙을 검사하고 웨빙 라인이 꼬이지 않는지 확인하십시오.
5. 노즐 어셈블리를 다시 맞춥니다. **"노즐 어셈블리 다시 맞추기"** 참조
6. "6개월 검사" 문서를 작성합니다.
7. 오토빌레이를 다시 사용합니다.

## 10.6 노즐 교체

노즐 어셈블리가 지나친 마모, 손상 또는 불량한 핏의 징후를 보이는 경우 교체해야 합니다.



**정품 TRUBLUE 교체 부품만 사용하십시오.**



**항상 쌍으로 노즐을 교체하십시오.**

노즐 교체가 필요한 경우 항상 맞는 쌍으로 교체하십시오. - 마모된 노즐 피스와 새로운 노즐 피스를 혼합하지 마십시오.

### 노즐 어셈블리를 제거하려면:

1. 플라스틱 측면 커버에 손상이 가지 않도록 오토빌레이를 전면이 아래로 향하게 놓습니다. 단단히 고정되고 떨어지지 않는지 확인합니다.
2. 노즐 핀을 빼냅니다.
3. 웨빙을 모두 뺍니다. 슛 웨빙 어셈블리가 두개의 노즐을 절반으로 밀어냅니다. 웨빙을 90도 비틀어 웨빙을 고정하십시오.
4. 웨빙 라인의 루프에 적절한 핀을 맞춰서 안으로 다시 들어가지 않게 합니다.



조립된 노즐



1 단계 - 핀 제거



2단계 - 상단 절반 제거



3단계 - 하단 절반 제거

참고: 웨빙 라인은 표시되지 않음

## 노즐 어셈블리를 다시 맞추려면

1. 노즐 어셈블리의 하단 절반을 케이스의 홈에 다시 맞춥니다.
2. 노즐 어셈블리의 상단 절반을 맞춥니다.
3. 핀을 제거하고 웨빙을 90도 폼니다. 웨빙이 천천히 수축되도록 하고 두 개의 노즐을 반쯤 밀어서 단으십시오. 웨빙을 장치 안으로 다시 밀어넣고, 웨빙을 올바르게 장착하기 위해 1-2미터마다 웨빙을 당깁니다.
4. 노즐로 핀을 교체하십시오.
5. 오토빌레이가 제대로 작동하는지 확인합니다.



1단계 - 상단 절반 맞추기



2단계 - 하단 절반 맞추기



3단계 - 핀 맞추기



조립된 노즐

## 10.7 웨빙 라인 교체

웨빙 라인이 마모, 손상 또는 오염의 징후를 보이면 교체해야 합니다. 장치 내부의 슛 웨빙 루프는 정상 작동 시 마모되지 않으며 작업자가 검사할 수 없습니다. 다음과 같이 선을 바꿉니다:

### 10.7.1 안전 주의 사항

**라인 또는 드럼 리드가 하우징으로 들어가지 않게 하십시오.**



노즐이 제거된 상태에서, 드럼 리드나 웨빙 라인이 케이스로 잘못 들어가지 않게 주의하십시오. 잘못 들어가면 내부 손상이 발생하게 되고 제조업체에서 수리를 받아야 할 수 있습니다.

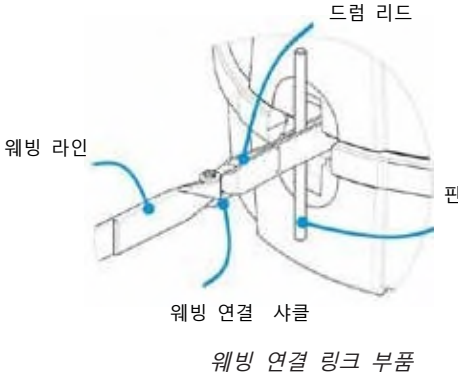


**정품 TRUBLUE 교체 부품만 사용하십시오**

## 10.7.2 웨빙 라인 교체 절차

### 웨빙 라인을 교체하려면:

1. 오토빌레이의 사용을 중단합니다.
2. 노즐 어셈블리를 제거합니다. 위의 "노즐 어셈블리 제거"를 참조하십시오.
3. 오토빌레이를 단단히 잡은 상태에서 드럼 리드의 끝과 연결 샤클이 노출될 때까지 웨빙 라인을 당겨 빼냅니다.
4. 샤클을 지나 약 150mm(6 in) 떨어진 슷 웨빙 루프의 고리를 찾습니다. 웨빙을 90도 앞으로 비틀고 노즐 어셈블리 핀을 슷 웨빙 루프의 고리에 통과시켜 케이스 내부로 다시 수축되지 않도록 합니다.



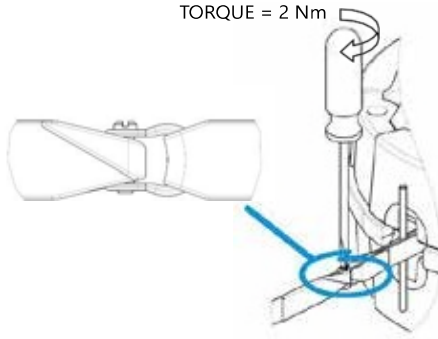
5. 샤클 핀을 뽑습니다.
6. 슷 웨빙 루프에서 웨빙과 샤클을 제거합니다.
7. 샤클의 루프 부분이 짧은 웨빙 루프에 장착되었는지 확인합니다.

### 스레드 락킹 컴파운드



출하 시 제공된 스레드 락킹 컴파운드가 샤클 핀 스레드에 있는지 확인합니다. 샤클 핀은 재사용하지 마십시오.

8. 새로운 웨빙 라인을 맞추고, 아래에 표시된 대로 루프를 지나 스레드 샤클 핀을 통과시킵니다



올바른 샤클 핏

9. 그림과 같이 샤클 핀을 손으로 꼭 조여 나사산이 완전히 결속되고 핀 끝이 접합 샤클과 같은 높이가 되도록 하십시오.
10. 홀딩 핀을 탈거하고 웨빙을 90도 푼 다음, 샷 웨빙 루프 및 결합 링크가 케이스 내부에 올 때까지 새 라인이 천천히 수축되도록 합니다. 웨빙 라인이 꼬이지 않도록 하십시오.



샤클 핀은 한 번 조이면 절대 풀거나 다시 조이면 안 됩니다. 그러면 잠금 컴파운드가 파손되고 샤클 핀이 느슨해질 수 있습니다. 이런 경우 샤클 핀을 교체해야 합니다.



웨빙 라인이 오토빌레이로 다시 들어갈 때 꼬이지 않고 똑바로 밀려 들어가는지 확인합니다. 이렇게 하지 않으면 장비 고장, 참가자의 심한 부상 또는 사망에 이를 수 있습니다.

11. 노즐 어셈블리를 다시 맞춥니다. 위의 "**노즐 어셈블리 다시 맞춤**"을 참조하십시오.
12. 웨빙 라인을 케이스 안으로 천천히 집어넣고, 동작이 부드럽고 적절한 스프링 저항이 느껴지는지 점검하십시오. 1-2m마다 웨빙을 날카롭게 잡아당겨 웨빙이 스택 위에 단단히 맵니다.
13. 웨빙이 전부 회수되면 적당한 힘을 가하여 짧은 거리를 당겨서 당깁니다. 두세 번 반복하여 웨빙이 드럼에 단단히 감겨져 있는지 확인합니다.
14. 오토빌레이를 다시 사용하게 하고 제대로 작동하는지 확인합니다.

## 10.8 교체 부품

TRUBLUE 오토빌레이는 공인 Head Rush Technologies 서비스 에이전트에게 장치를 반송할 필요 없이 다시 맞출 수 있는 사용자 교체 가능 부품이 여러 개 장착되어 있습니다. 항상 부품 교체 시에는 제공된 본 사용자 매뉴얼 및 부품 교체 가이드에 설명된 대로 제조업체의 지침을 따르십시오.



### NOTE

TRUBLUE 오토빌레이가 최적의 성능을 발휘하도록 정품 TRUBLUE 부품과 액세서리만 사용하십시오.

교체 부품 또는 액세서리를 주문하려면 공인 Head Rush Technologies 서비스 에이전트에게 문의하거나 <https://store.headrushtech.com>를 접속하십시오.

## 10.9 문제 해결

문제 해결 지침을 참조하거나 공인 Head Rush Technologies 서비스 에이전트에게 문의하십시오.

## 10.10 운송

오토빌레이의 안전한 배송을 보장하기 위해 공인 TRUBLUE 포장재(상자 및 포장 재료)로만 배송해야 합니다. 원래 포장재를 어디다 두었는지 모를 경우 교체 포장재를 공인 Head Rush Technologies 서비스 에이전트에게서 구입하거나 <https://store.headrushtech.com>에서 온라인으로 구입하십시오. 허가되지 않은 포장재로 오토빌레이를 배송함으로써 인해 필요한 수리 및 손상에 따른 비용은 귀하의 책임입니다.



### 환경 관리

오토빌레이 배송 시 원래 포장재를 재사용하십시오.

## 11.0 제조 업체 세부 정보

재인증 또는 예정되지 않은 서비스나 수리를 위해서는 TRUBLUE 오토빌레이를 가장 가까운 Head Rush Technologies 공인 서비스 센터나 아래에 표시된 주소의 제조업체로 보내십시오.

### 주소

Head Rush Technologies  
1699 Cherry Street, Suite C  
Louisville, CO 80027  
USA

### 연락처 세부 정보

+1-720-565-6885  
www.headrushtech.com  
info@headrushtech.com  
m

**대한민국 헤드러시 공인 서비스센터: 클라임코리아 주식회사**

**주소: 경기도 파주시 신촌2로 7-22 클라임코리아**

**전화번호: 031-945-4064 이메일: info@climbkorea.com**





TRUBLUE™

AUTO BELAY

RETRACTABLE LIFELINE WITH AUTOMATIC BRACKET LOCKING



CAUTION

READ INSTRUCTIONS

© 2014 TRUBLUE



## 정품 등록

재인증 및 제품 정보에 대한 자동 업데이트 받기 -

***[headrushtech.com/register](https://headrushtech.com/register)***

## 연간 재인증이 필요함

제품의 배송 상자를 꼭 보관하십시오. 연간 재인증에 대한 지침은

***[headrushtech.com/recertification](https://headrushtech.com/recertification)*** 을 참조하십시오.

031-945-4064

[www.climbkorea.com](https://www.climbkorea.com)

[info@climbkorea.com](mailto:info@climbkorea.com)