

IT5000-C / IT6000-C

3/8" BAND-IT® 공압식 IT 도구



특허 출원 중

주제	페이지 설명	페이지 번호
안전	안전 지침	3 - 5
소개	장비 개요	6
	모델 식별 및 옵션 검토	6 - 7
	장비 / 부품 식별	8 - 9
공압 시스템	공압 시스템 요건	10
	공압 제어 레귤레이터	11-12
	공압 시스템 설정	13
장비 운영	타이 / 클램프 설치 절차	14
	IT 장비 방향 요건	15
	타이 / 클램프 점검	16
	클램프 배치	17
	딤플 클립	18
	조절 가능한 서포트 암 / 핸들	19
	장비 청소 요건	20
	장착 및 고정	21-22
	원격 액츄에이션 구성	23
	컷오프 신호 옵션	24
문제 해결	텐션 도달 불가능	25
	장비 증상	26
유지/보수	예방적 유지보수	27
	교체용 부품	28
	유지보수	29 - 34
	컷오프 시간 조절	35
품질/보증	품질 보증 테스트 장비	36
	일반 보증 정보	36

안전 지침

본 장비는 BAND-IT, IDEX의 검사를 받았으며, 적절한 안전 예방책을 준수한다면, 안전하게 사용할 수 있습니다.

위험 - 본 장비를 잘못 사용할 경우, 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

- 본 장비는 설명서에 설명되어 있는 용도로만 사용하십시오.
- 본 장비의 커버를 벗긴 상태에서 작동하려 하지 마십시오.
- 기계를 설치하기 전에 설치 섹션을 참조하십시오.
- 젖은 손으로 기계를 작동하지 마십시오.

본 장비의 포장을 벗기거나, 설치하거나, 작동하기 전에 설명서를 전부 읽으십시오. 모든 위험 및 주의 문장에 주의를 기울이십시오. 그렇지 않을 경우, 작업자나 다른 사람이 심각한 부상을 입거나 장비가 손상될 수 있습니다.

주의 - 본 장비는 사용 중에 중간 정도의 가청 소음을 발생시킵니다.

- 작동 소음으로 인해 방해를 받지 않는 장소에 설치하십시오.

기호:



주의 - 동봉 문서 참조



주의 - 감전 위험

직원에게 위험을 경고하고, 사고 방지 교육을 하며, 작업자의 안전을 위해 안전 장비 및 장치를 제공하는 것은 고용주의 의무입니다.

기계를 사용하여 작업을 시작하기 전에 작업자는 기계의 특성을 확인하고, 작동 세부 사항을 모두 숙지해야 합니다. 기계는 본 설명서의 내용을 모두 읽고, 이를 숙지한 직원만 작동해야 합니다.

Directives de sécurité / Garantie

Cet équipement a été examiné par BAND-IT et est sûr pour employer fournir qu'on observe les mesures de sécurité appropriées.

Danger-Abusez de cet équipement peut avoir comme conséquence des dommages sérieux au personnel.

Utilisez seulement l'équipement pour son but prévu, comme décrit en ce manuel. N'essayez pas d'actionner l'équipement des couvertures étant coupées

- Reliez seulement à l'alimentation électrique correcte, comme indiqué de la plaque de contrôle
- Référez-vous à la section d'installation avant d'installer la machine
- N'actionnent pas la machine avec les mains humides

Veuillez lire ce manuel entier avant de déballer, installer ou actionner cet équipement. Prêtez l'attention à tous les rapports de danger et d'attention. Le manque de faire ainsi a pu avoir comme conséquence les dommages sérieux à l'opérateur, ou tout autre personnel, ou les dommages à l'équipement.

Attention-Cet équipement produit des niveaux modérés du bruit audible en service.

Assurez-vous qu'il est installé dans un endroit où le bruit de fonctionnement ne causera pas la perturbation.

Symboles :



Attention - référez-vous aux documents d'accompagnement



Attention - risque de décharge électrique

C'est le chargeur de l'employeur pour avertir son personnel des risques d'accidents, pour les former sur la prévention des accidents, et de fournir l'équipement et les dispositifs nécessaires de sûreté pour la sûreté de l'opérateur.

Avant de commencer à travailler avec la machine, l'opérateur devrait vérifier les dispositifs de la machine et apprendre tous les détails de l'opération de machine. La machine devrait seulement être actionnée par les membres de personnel qui ont lu et comprendre le contenu de ce manuel.

안전 지침

환경적인 작동 조건은 다음과 같이 정의됩니다.

- 실내에서만 사용
- 사용 온도 범위는 5°C ~ 40°C
- 최대 31°C에 대해 최대 상대 습도 80% 이후 40°C에 허용 습도는 50%로 하락
- 해당 정격 오염도 1에 합치
- 작업자의 안전을 위한 정확한 조명 (ISO 8995-89)



추가 안전 지침:

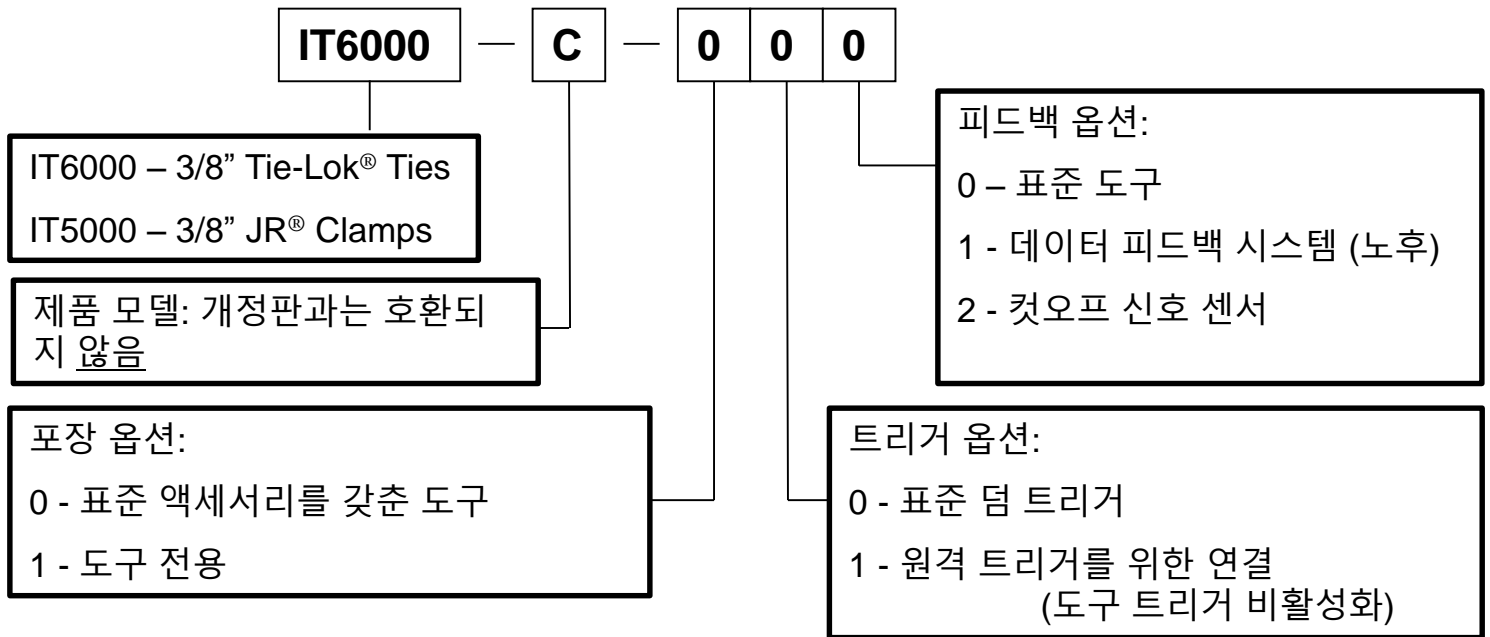
- 클램프 설치 전에 본 설명서를 읽고, 장비에 친숙해지십시오.
- 장비를 압축 공기원에 연결 또는 연결 해제하거나 작동 중에는 보호용 안경을 착용해야 합니다.
- 본 장비의 사용 중에 강 클램프를 적용하고, 스크랩 클램프 테일을 제거하기 위해 강을 다룰 경우, 적절한 장갑을 착용하십시오.
- 클램프 텐션 적용은 도구 트리거를 풀어 즉시 중단시킬 수 있습니다. 원격 트리거를 사용할 경우, 장비의 작동을 즉시 중단시킬 수 있도록 시스템에 연결시켜야 합니다.
- 클램프를 적용할 경우, 손가락이나 옷자락이 적용하려 하는 클램프에 끼지 않도록 주의를 기울여야 합니다.
- 폭발, 파쇄 또는 신체적 위해를 줄 수 있으므로, 물체를 쪼지 마십시오.
- 도구 부품을 유지 보수 또는 분해하기 전에 공기 공급 및 전원을 차단하십시오.
- 공기 배관에는 액체나 윤활유를 넣지 마십시오.

장비 개요

이 장비는 반복성 및 제어력을 갖춘 상태에서 클램프를 자동 설치하도록 설계되었습니다.

- 장비는 텐션 시스템과 커팅 시스템으로 구성되어 있으며, 모두 공압으로 제어됩니다.
- 공압 시스템은 각기 다른 용도로 사용되고, 적절한 클램프 힘을 제공하기 위해 조절이 가능합니다. 텐션이 증가하면서 장비의 출력도 증가합니다.
- 텐션 주기 중에는 장비가 사전 설정된 텐션에 도달할 때까지 밴드에 텐션을 가합니다. 장비는 텐션 실린더의 압력이 공압 제어기 모듈에서 나오는 주입구 텐션과 동일해질 때까지 압력을 가합니다.
- 장비가 사전 설정된 텐션에 도달하고 나면, 밸브가 컷오프 주기로 전환됩니다.
- 그리핑 시스템은 나이프가 작동하여 잠금 기능을 형성하여, 초과되는 클램프 테일을 자를 때까지 클램프에 가해지는 힘을 유지합니다.

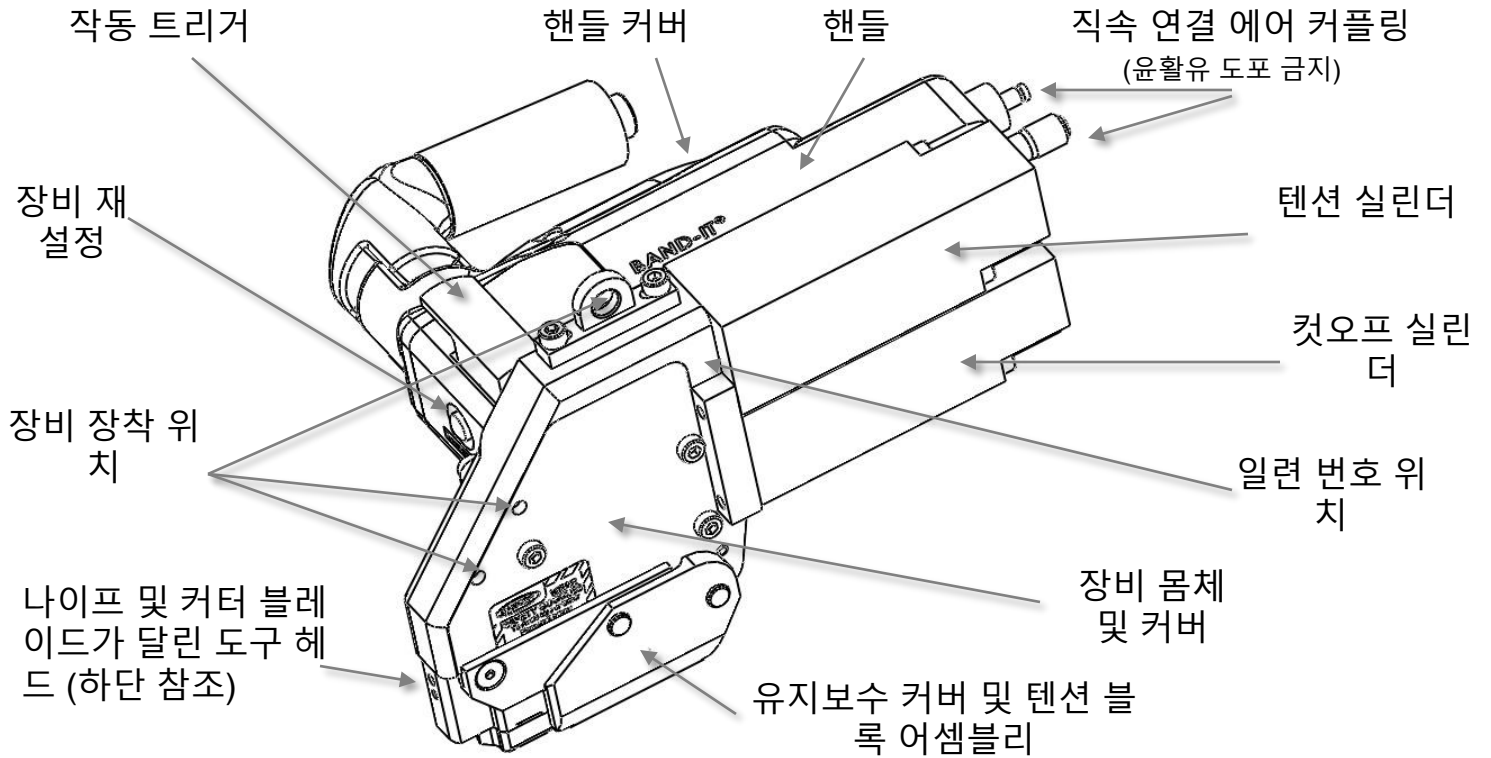
모델 식별



IT 장비 옵션

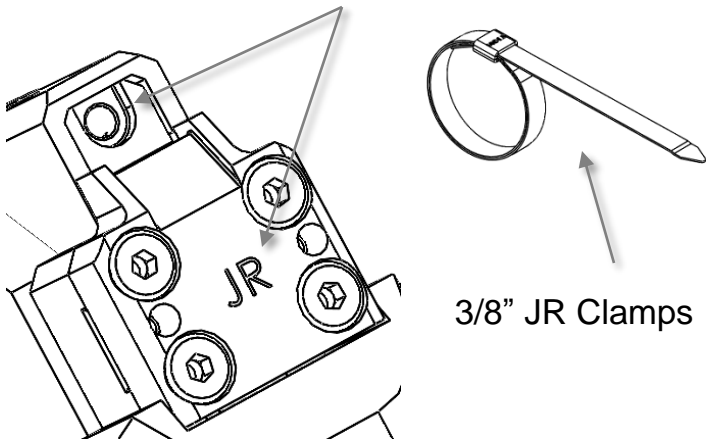
- 각종 IT 장비는 장비 단독 또는 액세서리와 함께 주문할 수 있습니다. 액세서리에는 공압 레귤레이터가 포함되어 있습니다. 추가 액세서리는 장비 옵션에 따라 다양합니다.
- 원격 트리거 옵션은 장비 내부의 배관 변경과 별도 판매되는 페달 패키지로 구성되어 있습니다. (추가 정보는 19페이지 참조)
 - I17490 – 페달 제어 키트, IT 도구
 - I17450 – 매뉴얼, 페달 키트
- 공압 스위치에 따른 컷오프 신호 기능은 체결된 클램프를 확인 및 카운팅 할 수 있는 손쉬운 방법을 제공하도록 설정되어 있습니다. 액세서리 옵션에는 센서 연결을 위한 12피트(36.5m) 길이의 연장 코드가 포함되어 있습니다.
 - P48960 – 매뉴얼, 컷오프 신호
- 데이터 시스템 구성은 더 이상 사용할 수 없습니다.
 - P48950 – 매뉴얼, 데이터 피드백 시스템

장비 / 부품 식별



IT5000-C / 3/8" JR® Clamps

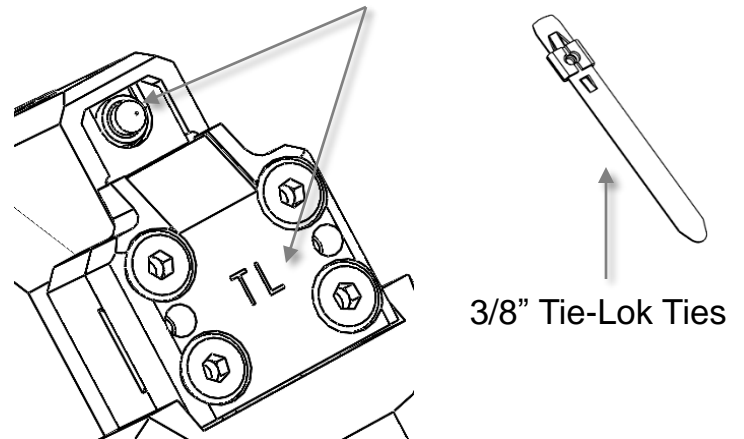
커터 블레이드 상의 "JR"
나이프에 펀치 없음



3/8" JR Clamps

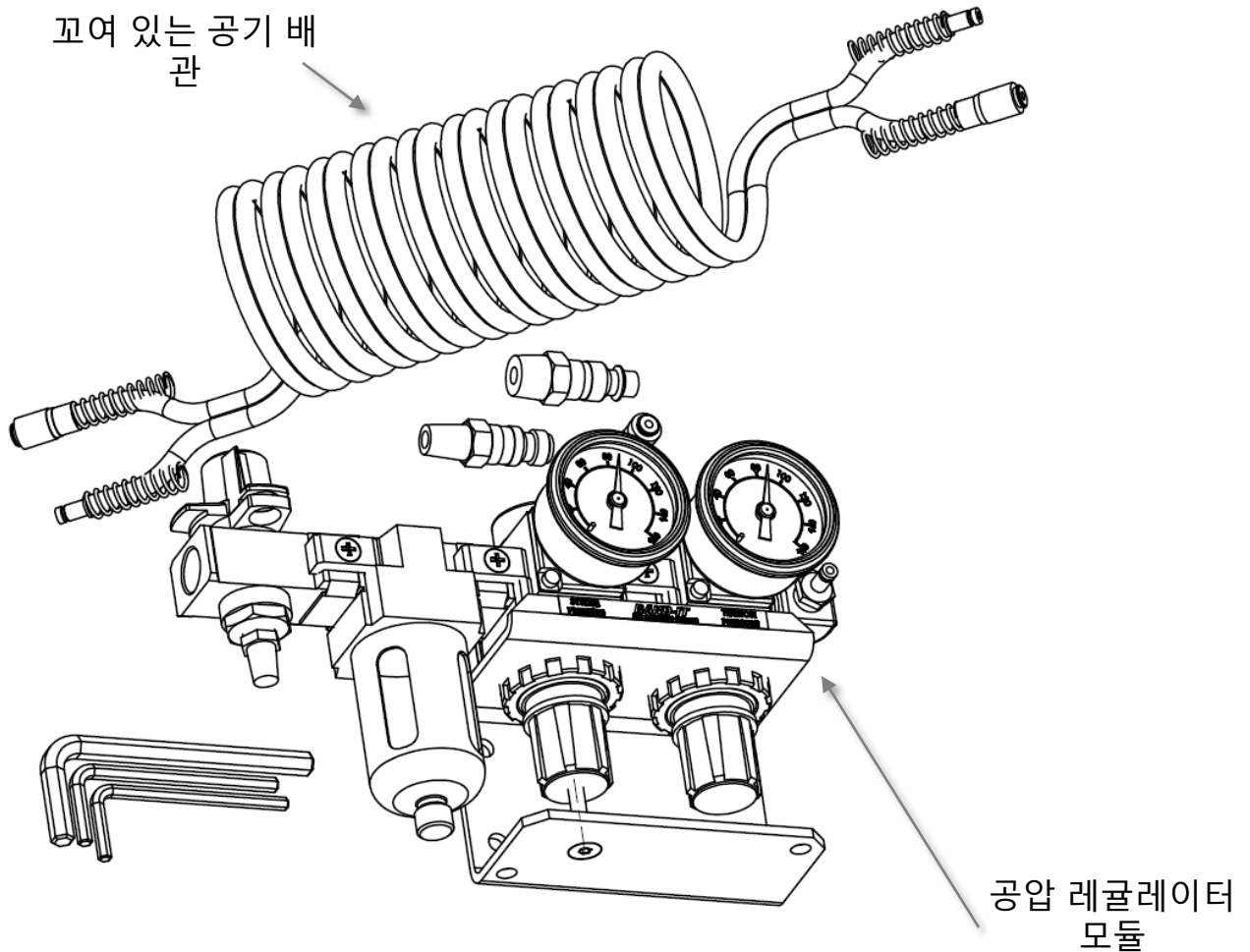
IT6000-C / 3/8" Tie-Lok® Ties

커터 블레이드 상의 "TL"
나이프 내부의 펀치



3/8" Tie-Lok Ties

표준 액세서리 식별




포장 옵션 0: 상자에는 IT 도구, 사용자 설명서, 공기 제어기 모듈, 코여 있는 공기 배관, 육각렌치 및 이음쇠가 포함됩니다.

포장 옵션 1: 상자에는 IT 도구 및 설명서만 포함

공압 시스템 요건

장비가 적절한 성능을 내기 위해서는 3/8" BAND-IT 공압 IT 도구의 BAND-IT 공압 제어기 모듈로 들어가는 압축 공기 요건은 다음과 같아야 합니다.

항목	최소	최저
PSI의 주입구 공급 압력 (kPa)	100 (690)	150 (1,034)
SCFM의 주입구 공급 공기 흐름 (L/min)	1.5 (0.71)	
여과 공기 입자 크기 (마이크론)		(5)
대기 습도 내용물		20% RH

 **경고** - 다음 사양을 따르지 못할 경우, 도구 내부 부품에 심각한 손상을 초래할 수 있습니다.

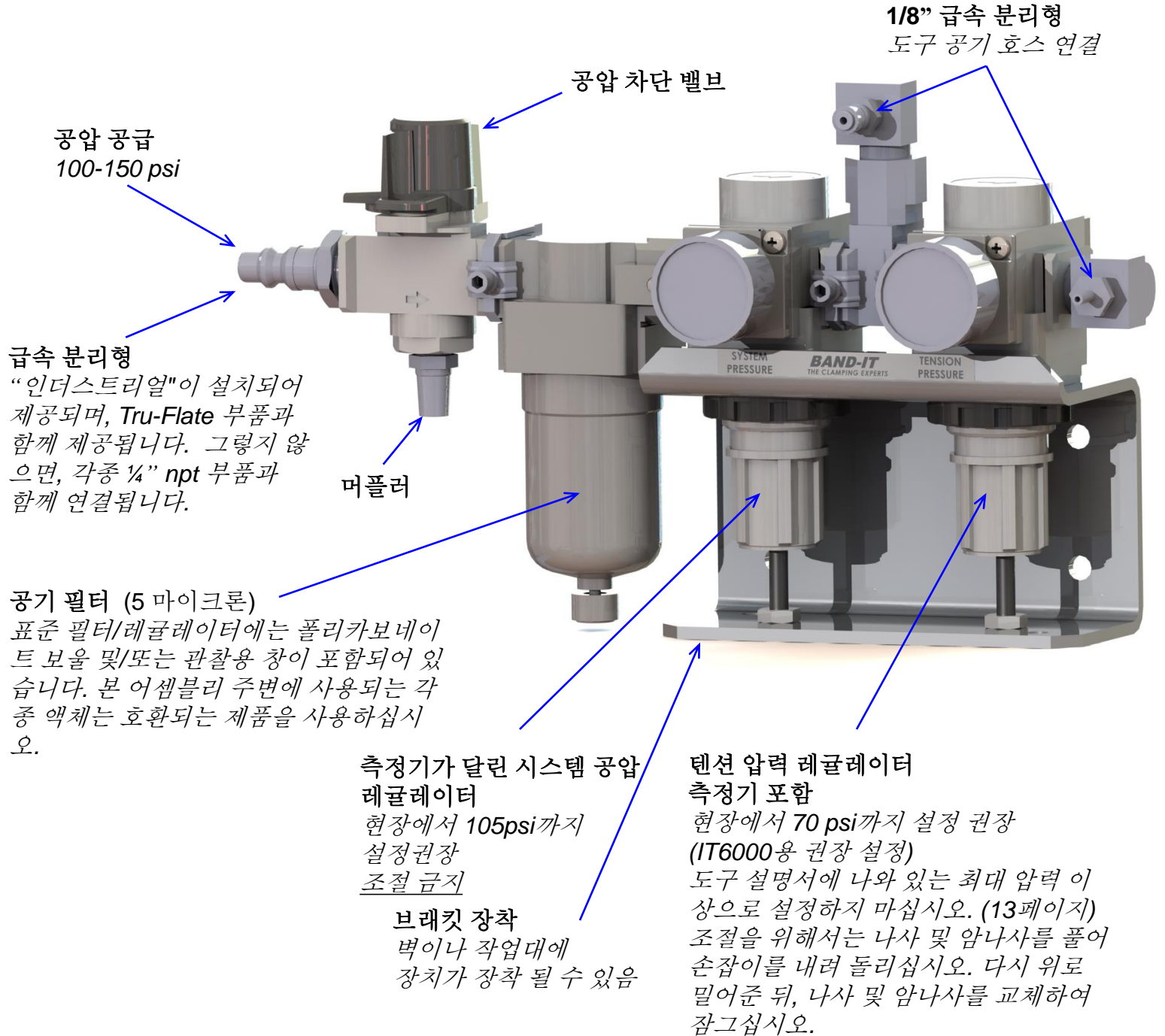
실린더에 영구 윤활유가 도포되어 있다 하더라도 **공압공급장치 내의 오염물 또는 물과 오일로 인해 조기 마모가 초래될 수 있습니다.** 장비 내부 밸브 역시 밸브 고장을 초래하는 공기 배관 내 오염으로 인해 영향을 받을 수 있습니다. BAND-IT 공압 레귤레이터에는 입자 요건을 충족시키는 필터가 포함되어 있습니다.

BAND-IT에서는 다음과 같이 공기 공급이 낮을 경우 초래될 수 있는 잠재적 문제를 해결하기 위해 공압 부스터 시스템 사용을 권장합니다.

- 공압 공급 장치 필터 및 건조
- 100 PSI (690 kPa)의 압력 확인

자세한 사항은 BAND-IT-IDEX 고객 서비스 센터(미국), +1-800-525-0758 또는 +1-303-320-4555번으로 연락하시기 바랍니다.

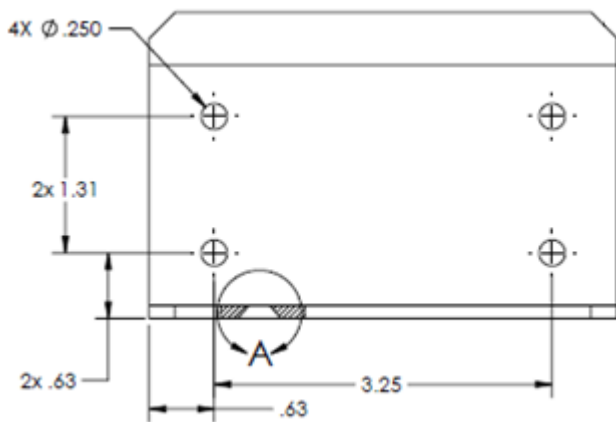
공압 제어 레귤레이터 어셈블리 (I56090)



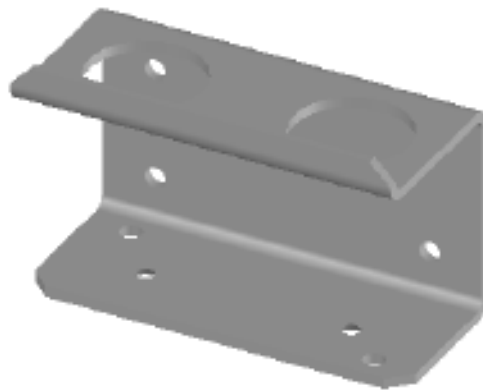
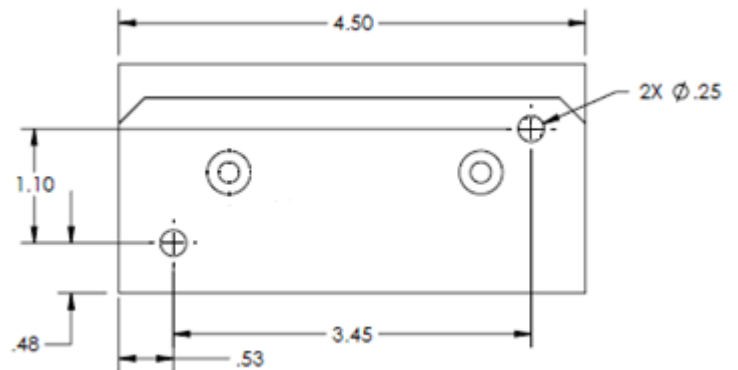
레귤레이터 장착용 홀

적절한 성능을 위해, 공압 제어 모듈은 앞 페이지에 나와 있는 것과 같이 수평 위치로 장착 및 작동되어야 합니다. 다음은 인치로 표시되어 있는 장착용 구멍 위치의 레이아웃입니다.

벽 장착을 위한 구멍 레이아웃



작업대 장착을 위한 구멍 레이아웃



공압 시스템 설정

초기 설정 - 공압 설정

코일 호스 어셈블리를 사용하여 IT장비를 공압 제어 모듈에 연결하십시오. 호스 어셈블리는 투명색 호스와 검은색 호스로 이루어져 있습니다. 각 호스 끝단은 암/수 피팅으로 구성되며, 이것은 반대로 연결되는 것을 방지 해 줍니다. 공압 제어 모듈을 공압 공급장치에 연결(공압 공급장치가 "공압 시스템 요건" 페이지에 나와 있는 요건을 충족하도록 확인)한 뒤, 빨간색 공기 차단 밸브를 돌려 도구에 압력을 가하십시오(공급 위치).

	IT5000-C / 3/8" JR® Clamps		IT6000-C / 3/8" Tie-Lok® Ties	
	컷오프 압력	텐션 압력	컷오프 압력	텐션 압력
최소	100 PSI (690 kPa)	60 PSI (410 kPa)	100 PSI (690 kPa)	50 PSI (345 kPa)
권장	105 PSI (725 kPa)	85 PSI (585 kPa)	105 PSI (725 kPa)	70 PSI (480 kPa)
최대	110 PSI (760 kPa)	90 PSI (620 kPa)	110 PSI (760 kPa)	75 PSI (520kPa)



주의: 각 모델에 맞지 않게 텐션 압력을 설정하면 공압 클램프 불량 및 장비 마모를 초래할 수 있습니다. 장비의 모델 확인을 위해 "도구 / 부품 식별" 페이지를 참조하십시오.

장비 공압 설정

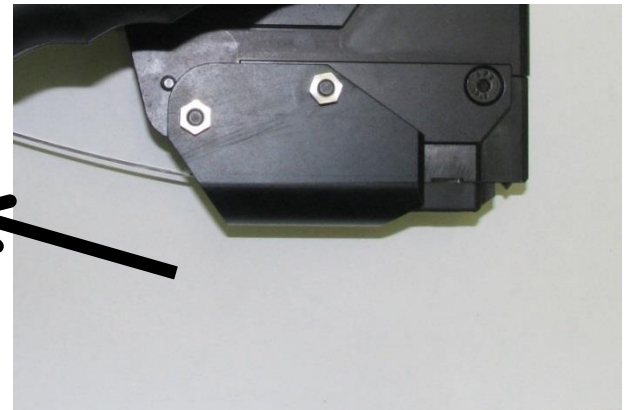
텐션 압력은 클램프에 적용되는 힘에 직접 영향을 줍니다.

공압 제어 모듈에서 장비로 들어가는 공압을 정확하게 설정하기 위해 공압 공급장치를 IT 장비에 연결하십시오. 트리거를 몇 초 동안 눌러 장비를 활성화시키십시오. 트리거를 멈추고 압력 수치를 다시 읽고, 필요한 경우 재조정하십시오. 텐션 압력 게이지에 나와 있는 바와 같이 원하는 압력에 도달할 때까지 반복하십시오.

특정 용도를 위해 적절한 텐션을 제공하기 위해서는 텐션 압력을 조절해야 합니다.

Tie-Lok® Ties / Jr® Clamp 설치 절차

1. (Tie-Lok Tie 전용) 어셈블리 주변에 타이를 편안하게 묶은 뒤, 목표로하는 부분에 버클을 위치하십시오.
2. 균일하고 단단한 표면에 밴드를 적용하여, 클램프 체결 및 클램프 테일 절단 작동 중 버클을 충분히 지지할 수 있도록 하십시오. (17 페이지)
3. 클램프의 테일을 장비 끝까지 삽입하여 장비 헤드가 최대한 버클에 가까이 가도록 하십시오. 장비로 들어가는 테일 길이는 최소 2.5" (6.4 츠)가 되어야 합니다.
4. 클램프 테일이 삽입되어 있는 동안에는 도구를 작동시키지 마십시오. 텐션블록 내에 클램프 테일이 걸리는 것을 초래 할 수 있기 때문입니다.
5. 장비 방향이 정확하도록 하십시오. (15 페이지)
6. 작동 트리거를 누른 상태를 유지하거나 원격 트리거 시스템을 사용하여 텐션을 적용하십시오. 트리거를 해제할 경우, 원하는 장력에 도달하지 않은 경우에도 장비의 작동이 멈추게 됩니다.
7. 클램프에 텐션을 적용하는 동안, 장비가 자유롭게 움직일 수 있도록 하십시오. (15 페이지) 장비에 텐션이 완전히 적용되고, 클램프가 컷오프될 때까지 작동 트리거를 쥐고 계십시오. 컷오프 후에는 트리거를 놓으십시오.
8. 클램프가 완료된 후, 클램프 테일 스크랩을 장비에서 제거해야 합니다. 클램프 테일 스크랩이 자동으로 나오지는 않습니다. 이제 장비는 다음 타이를 클램핑 할 준비가 되었습니다.



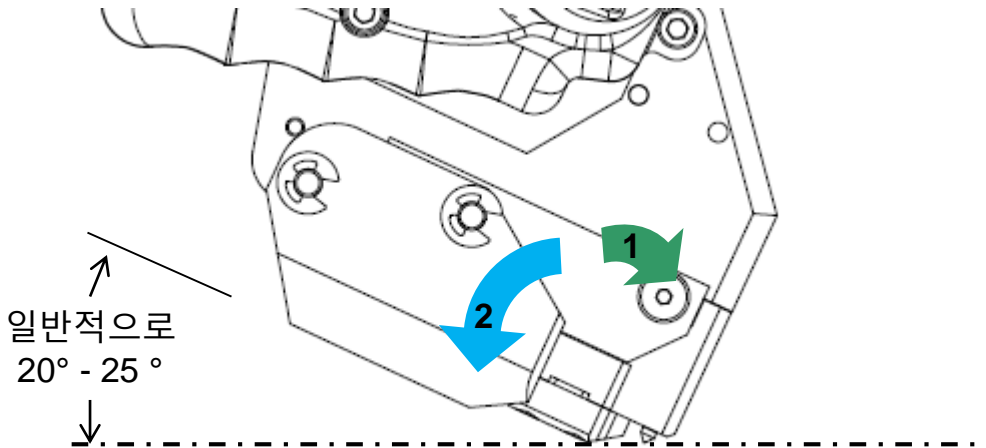
주: 트리거 활성화에는 약 3 lbs.f가 필요합니다.

IT 장비 방향 요건

클램프를 확실히 체결하기 위해서는 BAND-IT 공압 IT 장비를 정확하게 사용해야 합니다.

장비가 강력한 체결 기능을 실행하도록 보장함으로써 어플리케이션에 정확하게 접근할 수 있도록 해주며, 고정물 구성은 어플리케이션이 반복할 수 있도록 해 줍니다.

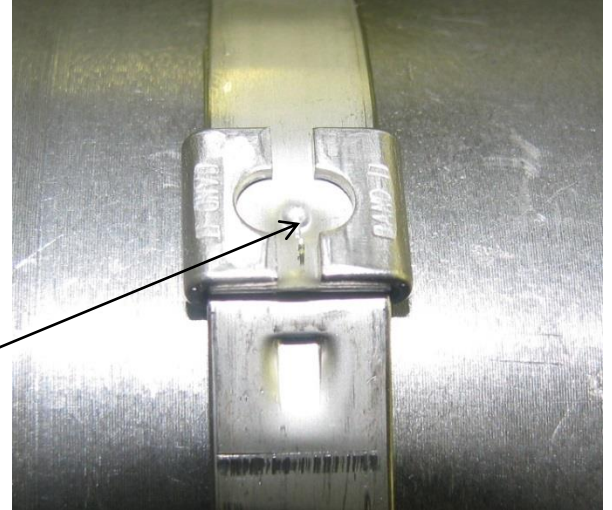
- 체결을 완료할 동일한 방향으로 도구를 조립품에 접근 시켜야 합니다. 하기 그림과 같이 보통 작업하는 부품 표면과 약 20° 정도 각을 유지 하십시오.
- 장비의 헤드는 클램프 테일을 삽입한 뒤 버클과 작업하는 부품에 가까워야 합니다.
 - Tie-Lok Ties에는 버클 체결을 위한 딴플 클립이 있습니다.
 - JR 클램프는 장비를 클램프보다 살짝 위에 올립니다.
- 버클은 최종 목표로 하는 부분에 위치 시켜야 합니다.
- 장비에 텐션이 가해지기 시작하면, 밴드가 장비를 표면으로 밀어 내리도록 합니다.
- 밴드에 텐션이 가해지면서, 장비가 버클 위에서 방향 1 (초록색 화살표)과 같이 시계 방향으로 회전할 수 있습니다.
- 컷오프 중에 장비는 방향2 (파란색 화살표)와 같이 반시계 방향으로 회전할 수 있도록 허용해야 합니다.



타이 / 클램프 점검

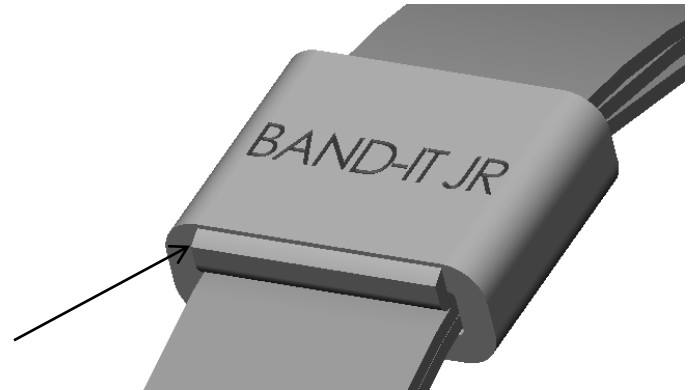
IT6000-C는 편칭을 하여 Tie-Lok 타이에 로킹 딤플을 만들고, 남은 타이 테일을 잘라냅니다. Tie-Lok 타이 체결 시, 작업 후 로킹 딤플이 있는지 확인하기 위해 육안 검사가 권장됩니다.

로킹 딤플



IT5000-C는 실행한 JR 클램프 위에 로킹 립을 형성하며, 남은 테일을 잘라냅니다. JR 클램프를 체결 시, 작업 후 로킹 립이 있는지 확인하기 위해 육안 검사가 권장됩니다.

로킹 립



양호한 체결에 필요한 항목들을 잘 제어하고 모니터링 함으로써, 작업자들이 모든 조립품을 검사하지 않아도 체결이 잘 되게 도와 줄 수 있습니다.

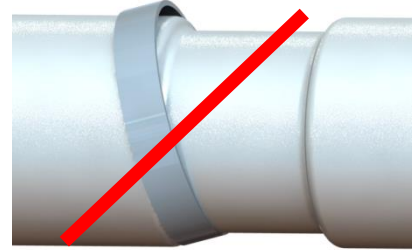
해당 항목으로는:

- 적절한 공기 압력 및 공기량 (10 페이지)
- 애플리케이션을 위해 텐션 및 컷오프 공기 압력을 적절히 설정 (13 페이지)
- 접근 각도 (15 페이지)
- 인체공학적 도구 조작 (19 페이지)
- 균형추 또는 맞춤형 고정물에 도구 장착 (21 페이지)
- 권장되는 예방적 유지보수 일정 준수 (25 페이지)

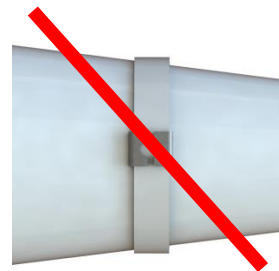
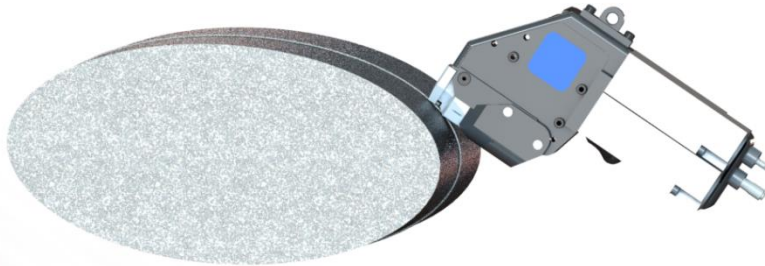
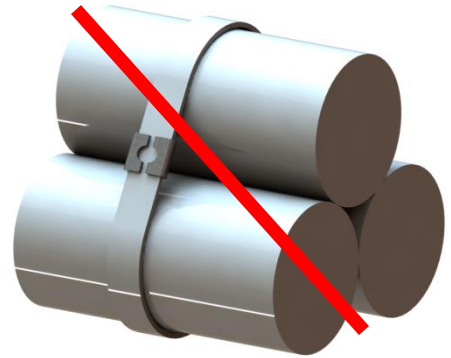
클램프 배치

버클 위치는 클램프 성능에 매우 중요합니다. 다음 지침을 참고하십시오.

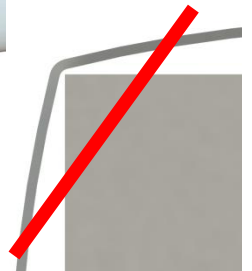
- 밴드 대상 영역은 여러 형을 위해 양 옆으로 여분의 공간을 포함하여 밴드 및 도구 헤드보다 넓어야만 합니다.



- 클램프를 비스듬히 체결하지 마십시오.
- 버클 위치가 허공에 있어서는 안 됩니다.
- 가능하면 버클을 평면 표면에 체결하지 않도록 하십시오
- 큰 타원형에 보다 작은 직경 위에 버클을 놓으십시오



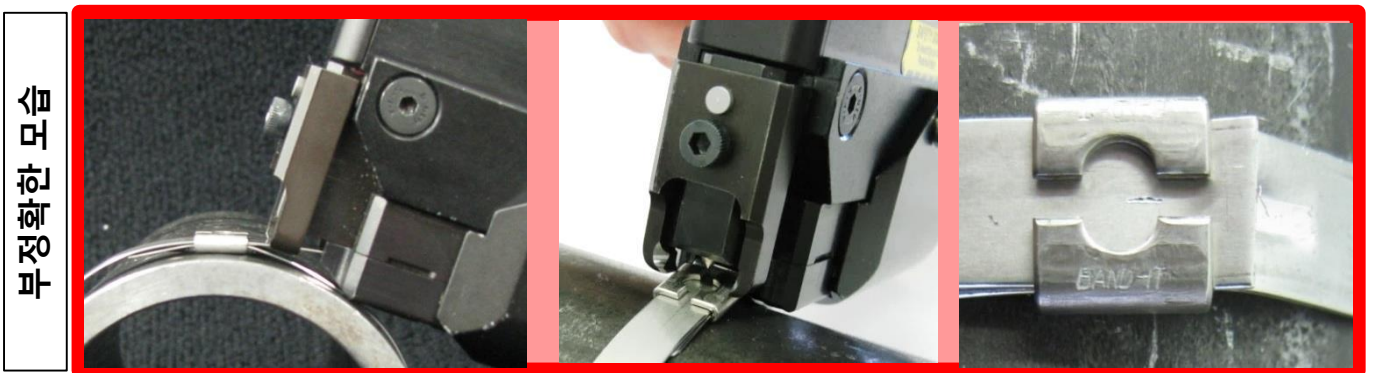
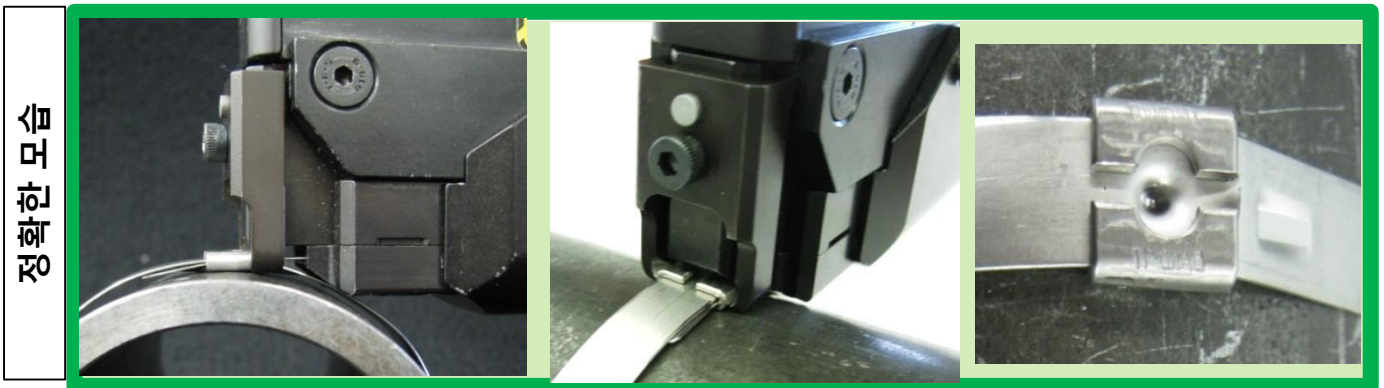
- 클램프를 사각형 모서리 주변에 설치하지 마십시오.
- 클램프를 점점 가늘어지는 표면이나 튜브의 구부러진 면에 체결하지 마십시오.
- Tie-Lok 및 JR Clamp의 최소 권장 설치 직경은 1인치(25.4mm)입니다.



구체적인 문의 사항이 있으신 경우, BAND-IT-IDEX 고객 서비스 센터, 1-800-525-0758 또는 1-303-320-4555번으로 연락하시기 바랍니다.

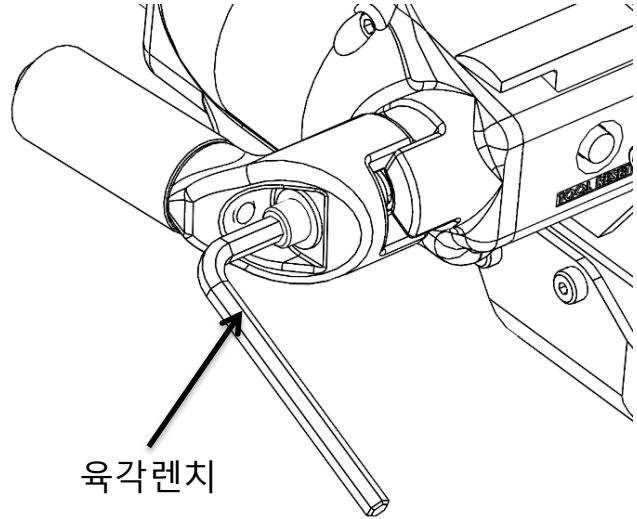
딤플 클립 가이드 (IT6000 전용)

- 딤플 클립은 감지하기 힘든 느슨한 타이의 발생을 방지하기 위해 설계 되었습니다. 이것은 클램프가 잘 체결되었는지 않았는지 육안으로 확실히 구분 할 수 하는 것을 제공해 드립니다.
- 클립 설치하기
 - **1단계:** 클립을 도구 헤드 전면에 배치합니다.
 - **2단계:** 클립을 제자리에 고정하기 위해 M4x5 나사를 설치합니다. 6 (N-m) 토크를 초과 하지 않게 합니다. [53 inch pounds (in-lb)] 과도하게 조일 경우, 나사산이 벗겨질 수 있습니다.
- 정확하게 작동하기 위해서는 장비의 위치가 매우 중요합니다. 장비를 정렬하여 조립 중 버클이 클립 내부에 위치하도록 하기 위해, 클램프가 텐션을 받고 있을 때 작업하는 부품과 클립이 맞닿도록 해야 합니다.
- 클램프에 텐션이 가해지는 동안 블레이드가 작업하는 부품과 닿지 않을 경우, 클립이 버클보다 더 나아갈 수 있습니다. 버클이 클립 아래로 미끄러져 들어가면 딤플이 형성될 수 없고, 타이가 느슨해집니다. 또한, 컷오프 이후에 클램프 절단면이 날카로워집니다.



조절 가능한 서포트 암 / 수작업을 위한 핸들

- 육각 렌치(함께 제공)를 사용하여 서포트 암/핸들이 작업자의 손에 맞도록 인체공학적으로 조절합니다.
- 핸들이 너무 당겨지거나(인터로킹 레그 뒤쪽) 핸들이 정확하게 기능하지 않거나 작업자를 지지하지 못할 정도로 조절하지 않도록 하십시오.



장비의 인체 공학적 특징

- 장비 중량 - 7파운드 (3.2 Kg)
- 손목 위치를 적당하게 하십시오.(그림참조)
- 손목을 구부리면 작업자가 피로해지거나 장비를 잘못 사용할 수 있습니다.
- 장비 구조물 디자인은 실제 인간의 손목 / 팔꿈치 / 어깨 움직임을 모방하도록 되어 있습니다. 이 움직임은 장비를 손에 쥐고 작업할 때 발생하며, 텐션 (당길 때) 및 킷오프 (체결 시) 체결 프로세스 전체 과정에서 자연스럽게 움직일 수 있도록 해줍니다.



IT 장비 간격 요건

장비 간격에는 공통적으로 세 가지 고려 사항이 있습니다.

1. 채널 플랫 너비 (D)
 - 블레이드 (A) 0.96" [24.4mm]보다 넓어야 합니다.
2. 솟아오른 부위 너비 (E)
 - 높이가 0.23" - 1.5" [5.8 - 38.1mm] 사이일 경우, 플립 커버 (B) 1.38" [35.1mm] 보다 넓어야 합니다.
 - 높이가 1.5" [38.1mm] 보다 높을 경우, 핀 (C)보다 넓어야 합니다.
3. 솔더 높이 (F)는 도구 방향에 따라 달라집니다.
 - 핸들 아래인 경우, 2" 이하여야 합니다.
 - 핸들에서 멀어질 경우, 공기 실린더에 여분의 공간을 주기 위해 너비가 더 넓어져야 하지만, 높이는 제한이 없습니다.



A. 블레이드 너비

- 0.96" [24.4mm]

B. 플립 커버 너비

- 1.38" [35.1mm]

C. 핀

D. 플랫 너비

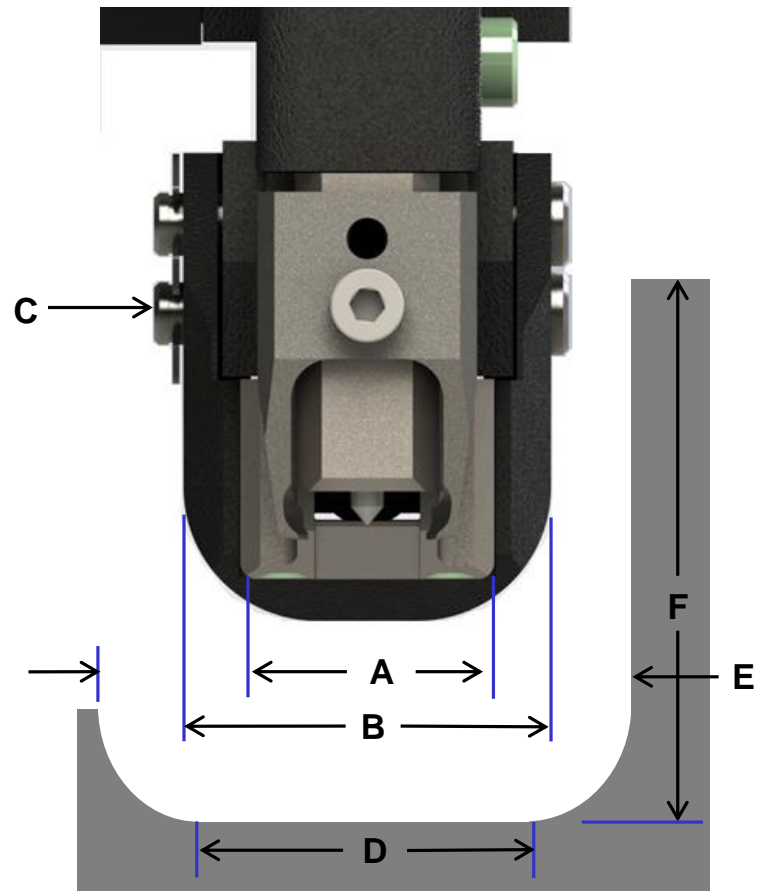
- > 0.96" [24.4mm]

E. 채널 너비

- > 1.38" [35.1mm]

F. 솔더 높이

- < 2" [50.8mm]

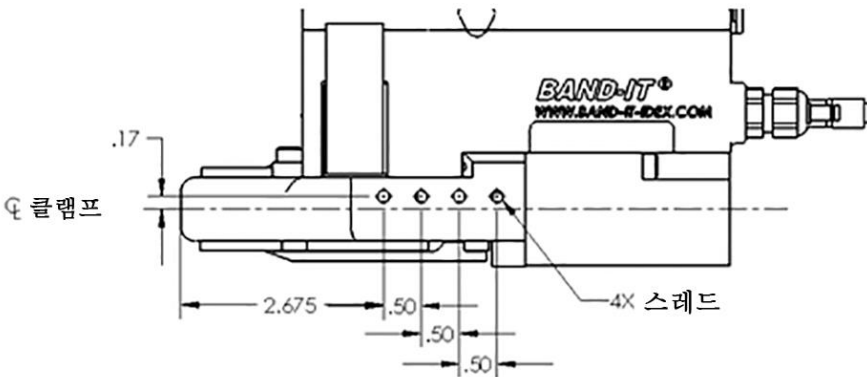
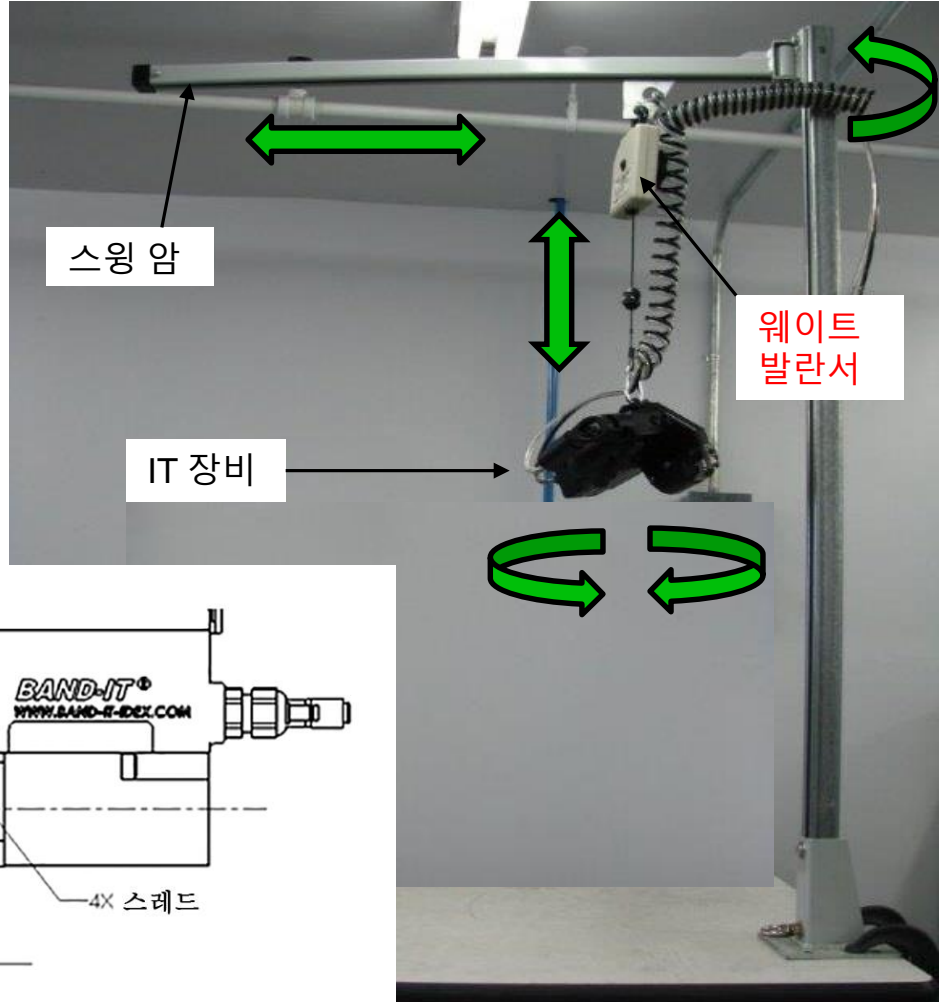


기구 행거

밴드잇은 최소한도로 장비를 웨이트 발란서에 연결하거나, 혹은 작업 중 충분히 회전할 수 있도록 해주는 기구에 장비를 장착시킬 것을 권장합니다.

• 지지용 막대 및 발란서

- 목표로 하는 클램프 위치에 바로 도달 할 수 있도록 4축이 움직입니다.
- 발란서는 약 7 파운드 의 장비 무게를 지지 할 수 있어야 합니다.



장비를 발란서에 장착하기 위해 장비가 상단면의 행거 루프에 설치된 상태로 제공됩니다. 제거 된 경우, 고정물에 도구를 고정할 때 사용할 수 있는 M5 나사산 4개가 있습니다. 함께 동봉된 장비 행거는 다음과 같이 장착용 구멍에 부착될 수 있습니다.



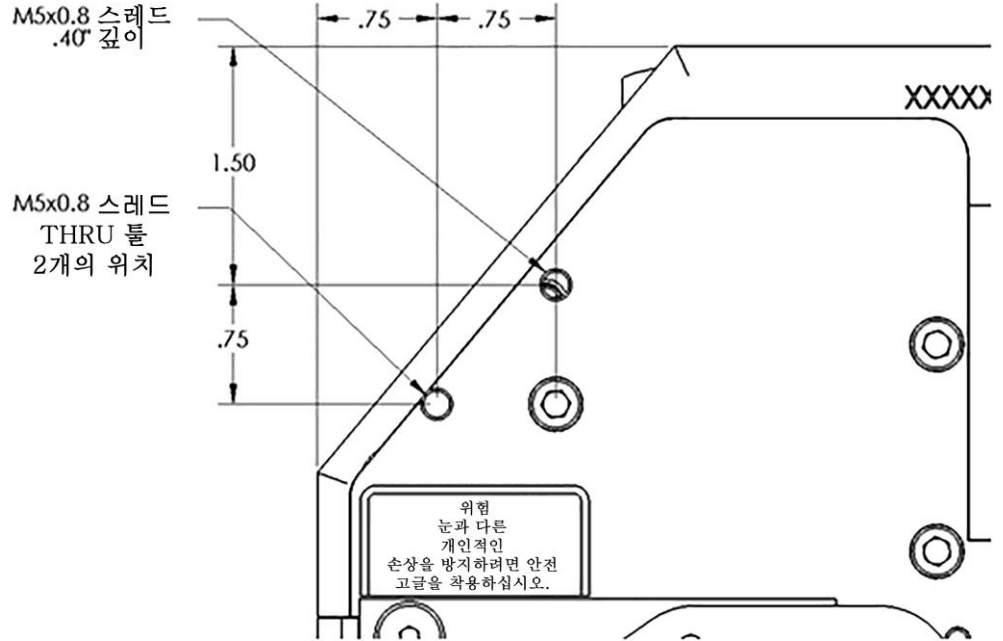
주의: 나사가 도구 몸체에 7/16" (0.438") 이상 들어가지 않도록 하십시오. 길이가 긴 나사는 도구의 내부 부품을 방해하여 장비 내에 걸리게 할 수 있습니다.

기구 장착 구멍

장착용 추가 구멍 3개는 장비가 기구에 장착 될 수 있게 해줍니다. 모든 구멍의 나사산 사이즈는 M5입니다.

하나의 구멍은 장비 몸체 커버를 도구 몸체에 부착 및 잠그는데 활용됩니다.

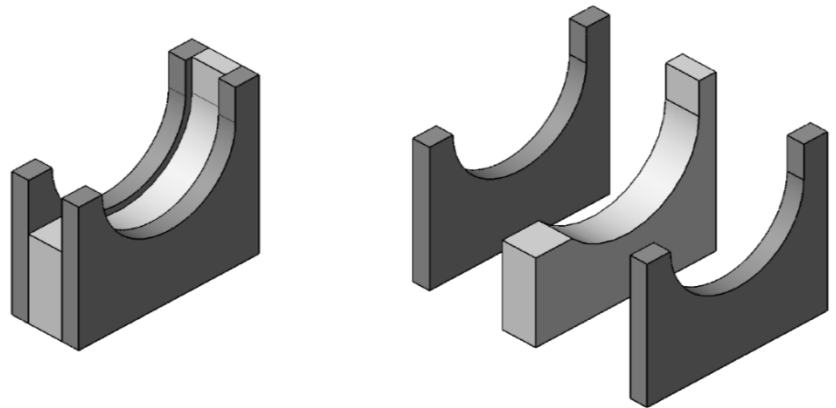
이 구멍은 고정물에도 사용할 수 있으며, 이는 M5 캡 나사는 적절한 나사산 길이의 비슷한 나사로 교체되는 경우가 됩니다.



Tie-Lok® Ties용 고정물 안내

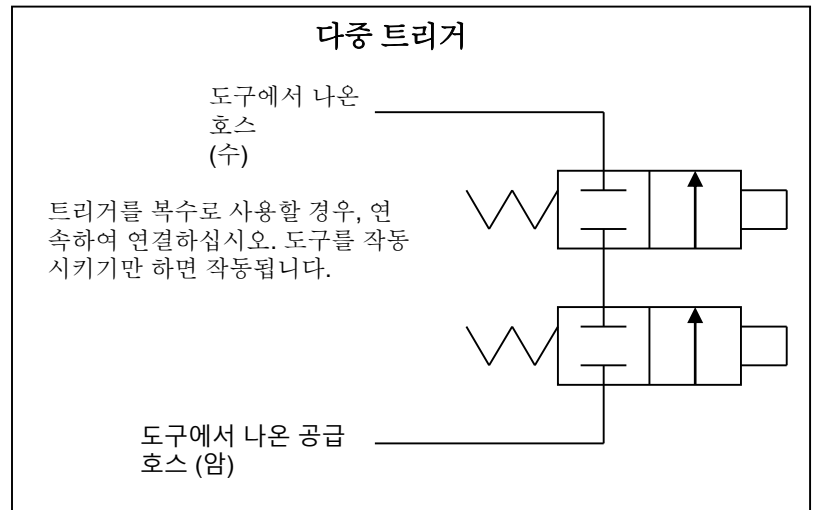
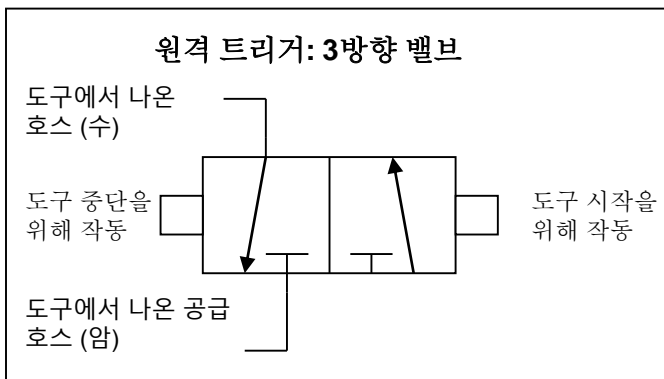
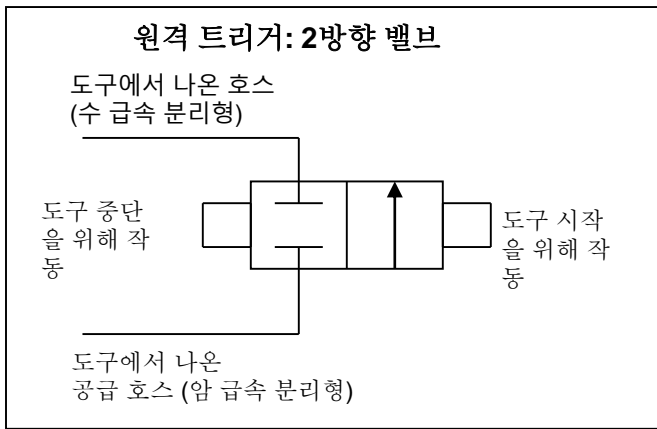
중심 블록은 버클이 작업하는 부품 주변을 통과할 수 있도록 해야 합니다. 그러면 타이가 양쪽 끝에서 나오도록 해 줍니다.

클램프 길드 재료는 열처리된 도구 강철이어야 합니다.



원격 액추에이션 구성

- 트리거 옵션이 0인 장비는 엄(Thumb) 버튼으로 수동 작동시킵니다. 트리거 옵션이 1인 장비는 팜(Palm) 버튼 또는 장비가 고객의 고정물 또는 조립공정과 호환될 수 있도록 허용해주는 기타 장치를 통해 원격 작동할 수 있도록 구성되어 있습니다.
- 변경은 썸 레버 액추에이션 스위치 정지 및 급속 분리형 6-ft X 1/8" O.D. 호스 2개 설치로 구성되어 있습니다. 이들 배관은 원격 액추에이션 장치로 사용되는 각종 밸브와 연결될 수 있습니다. 그 예로는 팜 버튼, 페달 제어 등이 있습니다.
- 다양한 액추에이션 장치는 최종 사용자 요건에 따라 통합될 수 있습니다. 2방향 및 3방향 밸브의 기본 도식은 다음에 포함되어 있습니다. 이 밸브는 정상적인 닫힘 모드에서 설정되어야 하며, 회로를 열 때, 공기 공급이 제공됩니다.
- 고객은 이 도구를 자신의 프로세스에 통합시킬 책임이 있습니다. BAND-IT-IDEX는 조언 및 권장 사항을 제공할 수 있습니다.

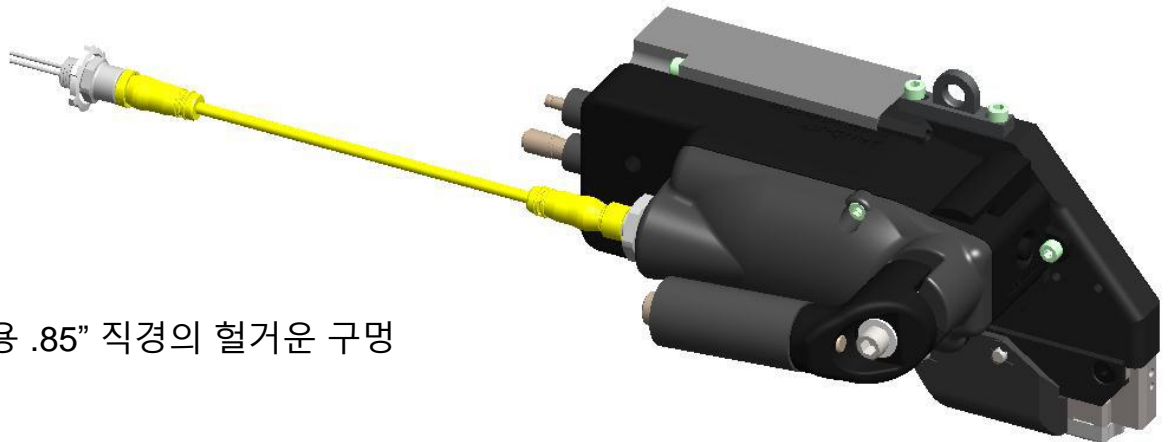


컷오프 신호 옵션

컷오프 신호 옵션은 장비에서 클램프 설치가 완료됐음을 나타내는 신호를 제공합니다. 컷오프 실린더의 여압은 장비가 텐션 주기에서 컷오프 주기로 전환할 때, 압력 스위치를 활성화시킵니다. 압력 스위치는 "보통 열림" 상태이며, 컷오프 주기 중에 컷오프 실린더 압력이 45±15 psi 를 초과하면, 회로 완료를 위해 닫힙니다. 신호는 12피트(3.65m) 길이의 연장 케이블을 통해 PLC와 같은 데이터 수집 장치로 전송되며, 장비가 적용한 클램프의 수를 추적하기 위한 카운터로 사용됩니다. 스위치의 최대 전압 정격은 42V입니다.

-002 및 -012 구성은 12피트 (3.65m) 연장 케이블 (I60387), 암 소켓 (I60487) 및 PLC 또는 기타 제어 상자 장착을 위한 전기 패널 고정 나사 (I61187)와 함께 제공되는 도구 시스템입니다. 소켓에서 나온 전선 리드 2개의 극성은 중요하지 않습니다.

-102 및 -112 구성으로 된 IT 도구에는 압력 스위치 및 2 폴 Micro AC 시리즈 수 소켓이 포함되어 있습니다.



장착용 구멍:
1/2"-14 NPT
또는
1/2"-14 잠금 나사용 .85" 직경의 헐거운 구멍

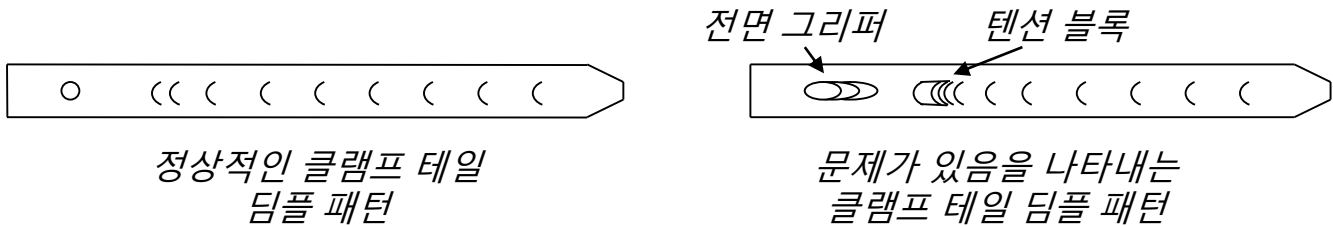
위에 나와 있지 않은 문의 사항이 있으신 경우, BAND-IT-IDEX 고객 서비스 센터, 1-800-525-0758 또는 1+303-320-4555번으로 연락하시기 바랍니다.

문제 해결 안내: 텐션 도달이 되지 않을 때

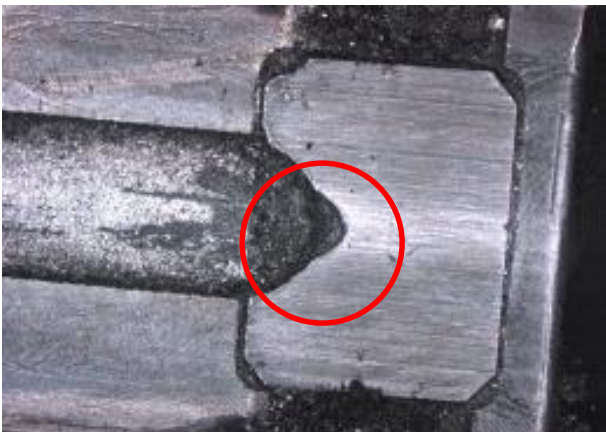
장비에서 클램프에 완전한 텐션을 제공하지 못한 경우:

클램프에 완전한 텐션을 제공하지 못하는 경우는 다양한 요인에 의해 발생합니다. 가장 일반적인 2가지 요인은 잘못된 텐션 압력과 그리퍼 문제입니다.

- 공압 레귤레이터의 텐션 압력 측정기에 나와 있는 텐션 압력 설정을 확인하십시오. “공압 시스템 설정” 페이지에 나와 있는 설정 당 압력을 조절하십시오.
- 클램프 테일 댄플 패턴을 평가하십시오. 가늘고 긴 댄플이 있는 경우, 텐션 블록 또는 전면 그리퍼에 문제가 있을 수 있습니다.



- 문제가 있는 것으로 나타날 경우, 텐션 블록 어셈블리 및 전면 그리퍼 분해와 점검을 위해 “유지보수” 섹션의 지시를 따르십시오.
- 텐션블록 및 텐션 그리퍼의 손상 또는 마모를 검사하십시오.
- 전면 그리퍼 영역에 외부 이물질 및/또는 금속 부스러기 축적물이 있는지 검사하십시오.
- 커터 블레이드 나사 4개가 단단히 조여져 있는지 확인하십시오.
- 과도한 손상 또는 마모가 발견된 경우, 마모된 부품을 교체하십시오.



마모된 텐션블록:
끝이 날카롭지 않거나 깨져있음



마모된 텐션 그리퍼:
홈이 파인 부분이 일부 마모됨

문제 해결 안내: 장비 증상

증상	확인할 항목	보수 방법 제안
클램프 테일을 장비에 삽입하기 어려움	이전에 작업한 클램프 테일이 장비에 들어가 있습니까?	이전 클램프 테일 제거하기
	레귤레이터의 게이지가 압력을 보여주고 있습니까?	들어오는 공급 압력을 확인하십시오. 공압 레귤레이터 밸브를 ON으로 돌립니다.
트리거를 눌렀을 때, 장비가 순환하지 않음	레귤레이터의 게이지가 압력을 보여주고 있습니까?	들어오는 공급 압력을 확인하십시오. 공압 레귤레이터 밸브를 ON으로 돌립니다. 핸들 커버 내부에 있는 공압 배관이 꼭 조이지 않았는지 확인하십시오.
장비가 클램프를 조였지만, 컷오프는 작동하지 않음	장비를 멈춘 뒤, 그 이상 아무 일도 발생하지 않습니까? (실린더 움직임 소리 없음)	꼭 조인 공압 배관을 확인하십시오. 컷오프 시간을 확인하십시오.
	실린더 움직이는 소리가 나지만, 나이프가 연장되지는 않습니까?	사이드 바디를 제거한 뒤, 모든 연결 부품이 있으며, 연결되어 있는지 확인하십시오. 나이프가 설치되어 있는지 확인하십시오.
장비가 클램프를 조이기 전에 컷오프 및 잠금을 시도	컷오프 시간이 너무 짧습니까?	컷오프 시간을 확인하십시오.
	장비가 클램프를 당기는 게 원활하지 않습니까?	텐션 압력을 높입니다. 장비에 윤활유를 도포합니다.
장비로 클램프 절단 혹은 체결 실패 시 (작업 시 멈춘 경우, 리셋 버튼을 눌러 클램프에서 도구 해제)	텐션 및 컷오프 압력 확인	사양에 따라 설정되지 않은 경우, 압력 레귤레이터를 조정합니다. 텐션 레귤레이터에서 나온 호스가 장비의 하단 포트에 들어가는지 확인하십시오.
	나이프와 블레이드의 칼날이 과도하게 마모되었거나 이가 빠진 곳이 있는지 확인하십시오.	필요한 경우, 교체하십시오.

위에 나와 있지 않은 문제 해결을 위해서는 BAND-IT-IDEX 고객 서비스 센터, 1-800-525-0758 또는 1+303-320-4555번으로 연락하시기 바랍니다.

예방적 유지보수

장비에는 정기적으로 점검 및/또는 교체해야 하는 부품이 있습니다. 장비 작동 중에 어려움이 발생하거나 핸들커버 내부에서 공기가 새는 소리가 들릴 경우, 장비를 BAND-IT으로 보내 서비스를 받으셔야 합니다. 공압 부품은 보수 후 도구가 정확히 작동하도록 하기 위해 BAND-IT에서 서비스를 받으셔야 합니다

설치된 클램프	유지보수 항목	유지보수 조치
25,000회마다	유지보수 커버 (27 페이지)	청소 및 윤활유 재도포
	텐션블록 및 그리퍼 (28 페이지)	점검, 청소, 윤활유 재도포
	전면 그리퍼 (29 페이지)	청소 및 윤활유 재도포
	커터 블레이드 및 블레이드 나사 (29 페이지)	필요한 경우, 점검 및 교체
50,000회마다	장비 전체, 장비 헤드, 연결 부위 (30 페이지)	청소 및 윤활유 재도포
	나이프 및 댄플 펀치 (31 페이지)	필요한 경우, 점검 및 교체
100,000회마다	헤드 핀 및 전면 컷오프 레버	필요한 경우, 점검 및 교체

일부 애플리케이션 및 환경에서는 유지 보수 기간을 조절해야 할 필요가 있습니다. 자세한 내용은 BAND-IT-IDEX와 상의하십시오.

최고의 성능 및 도구 수명 연장을 위한 조치:

- 예방적 유지보수 및 적절한 서비스 간격에 따른 부품 교체 지침을 따르십시오.
- 철저한 유지보수 절차를 시행한 뒤, 새 윤활유로 교체하는 경우가 아니라면, 공장 제조시 적용한 장비 내부 윤활유를 제거하지 마십시오.
- 장비에 탈지제를 사용하지 마십시오.
- 직속 연결 에어 커플링에 윤활유나 클리너를 뿌리지 마십시오.
- 공칭 권장 텐션 설정을 사용하십시오("공압 시스템 설정" 페이지 참조). 명시된 텐션 값보다 높게 설정하면, 클램프 체결 실패 및 장비 마모를 초래할 수 있습니다.
- 본 설명서에 설명된 이외의 유지보수에 대해서는 BAND-IT-IDEX 고객 서비스 센터, 1-800-525-0758 또는 303-320-4555번으로 연락하시기 바랍니다.

유지보수: 교체용 부품

양산용 장비는 특정 부품이 마모됩니다. 많은 양을 생산하는 장비의 경우 소모품으로 간주 되지 않은 부품도 고장이 발생할 수 있습니다. 정기적인 청소 및 윤활유 도포 등 예방적 유지보수를 하면 이들 부품의 교체 빈도를 줄여줍니다. 나사산이 포함된 체결 부품은 자체적으로 교환될 수 있지만, 교체 시 동일한 부품으로 교체되어야 하며, 그렇지 않을 경우, 장비 기능에 영향을 줄 수 있습니다.

부품 번호	설명
I51065	유지보수 커버 어셈블리: 조립된 유지보수 커버, 클레비스 핀 2개, 리테이닝 링 2개 포함 (27 페이지)
I51066	텐션 블록 어셈블리: 텐션 블록, 텐션 그리퍼, 텐션 핀, 스프링 2개 포함 (28 페이지)
I51069	IT6000-C 커터 블레이드 및 나사 4개(29 페이지)
I51067	IT6000-C 나이프 어셈블리 키트: 조립된 나이프, 댄플 펀치 및 스프링 핀 포함 (31 페이지)
I51004	IT5000-C 나이프 (31 페이지)
I51057	IT5000-C 커터 블레이드 (29 페이지)
I40087	행거 브래킷, 장비 발란서 장치 부착용(7페이지에 나옴)
I51064	전면 그리퍼 볼 (29페이지)
M24187	전면 컷오프 레버 (31페이지, 5단계, 나이프에 부착됨)
I14387	헤드 핀 (31페이지, M24187을 헤드에 고정시키는 핀)
	소켓 헤드 캡 나사 M5 x 10mm, 발란서 장치 브래킷 및 커버 플레이트용
	윤활유, Chevron Rykotac Grease EP (또는 이와 비슷한 제품)
	일부 장금장치에는 Loctite, Blue (중간 강도)가 필요합니다.

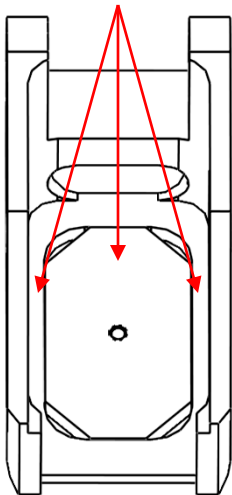
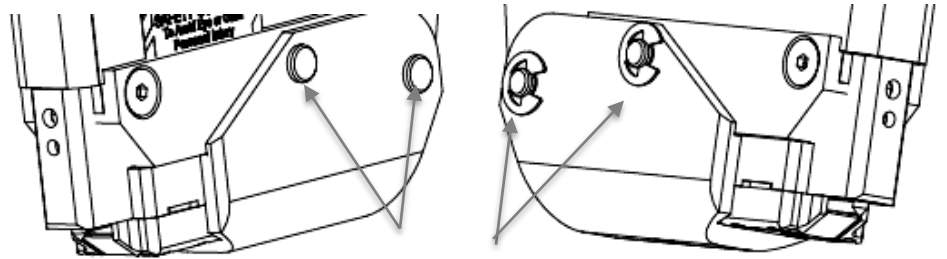
공장에 서비스 또는 지원을 위해 전화한 경우, 도구 모델명 및 일련 번호를 모두 준비해 주십시오. 자세한 사항은 BAND-IT-IDEX 고객 서비스 센터, 1-800-525-0758 또는 303-320-4555번으로 연락하시기 바랍니다. 부품 번호는 바뀔 수 있습니다.

유지보수: 유지보수 커버



중요 정보: 장비를 분해하기 전에 제어 모듈의 공기 공급 장치를 끄십시오.
주: 이 장비는 메트릭 잠금장치를 사용합니다.

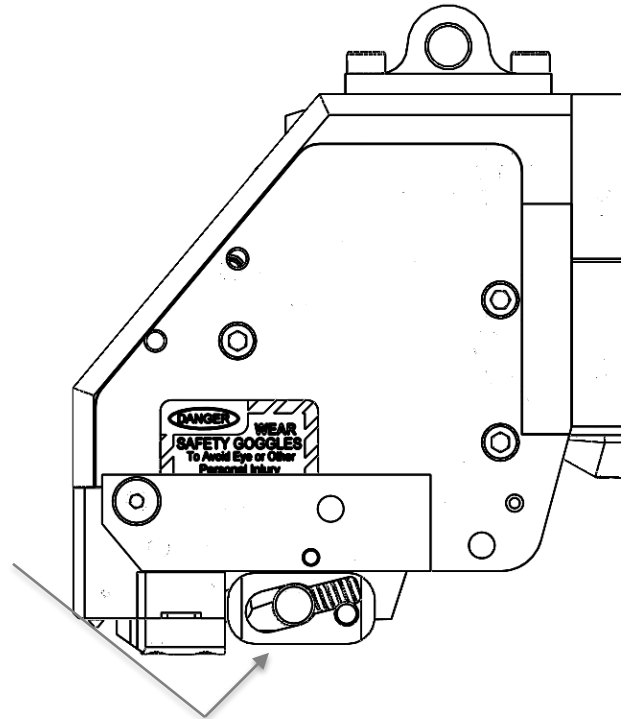
- 1) e-style 고정 링 2개와 클레비스 핀 2개를 제거하십시오. 유지보수 커버를 제거하십시오.
- 2) 텐션 암 슬롯에서 텐션 블록 어셈블리를 들어 올려 제거하십시오. 텐션 블록이 유지보수 커버와 함께 나올 수 있습니다.
- 3) 그림과 같이 유지보수 커버의 내부를 완전히 청소하고 윤활유를 도포하십시오.



유지보수 커버

빨간색 화살표로 표시된 부분에 모두 윤활유를 가볍게 도포하십시오.

텐션 블록 어셈블리



다음 페이지에 계속

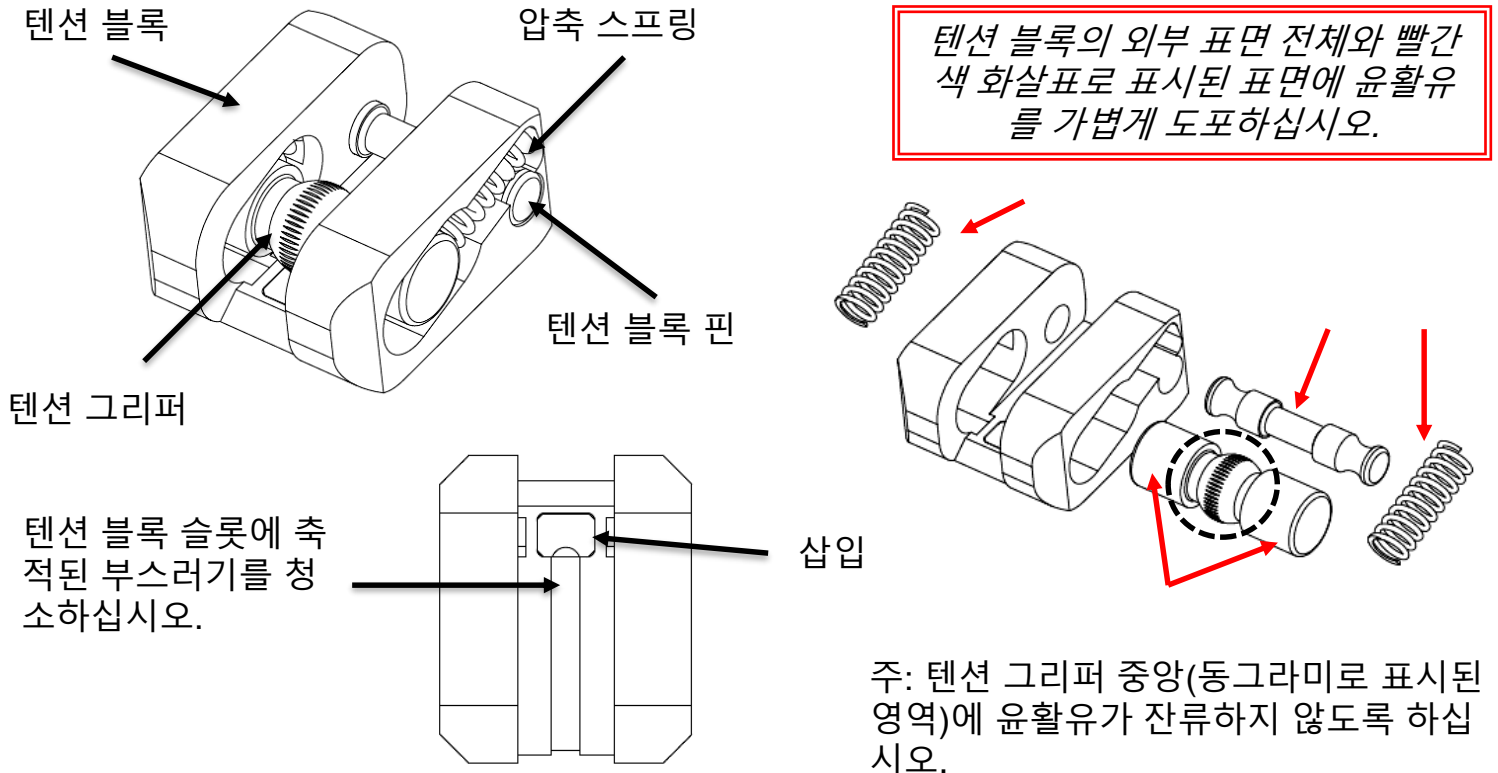
유지보수: 장력 블록 점검 및 교체

분해 및 점검:

- 1) 압축 스프링 2개를 제거합니다.
- 2) 텐션 그리퍼 및 텐션 블록 핀을 텐션 블록에서 제거하십시오.
- 3) 텐션 그리퍼 - 마모되었거나 손상된 부분을 확인하십시오.
- 4) 텐션 블록 - 삽입 부위의 끝부분 손상 또는 다른 손상을 확인하십시오. 자세한 내용은 24 페이지에 나와 있는 "문제 해결 안내: 텐션 도달이 되지 않을 때"을 참조하십시오.

재조립:

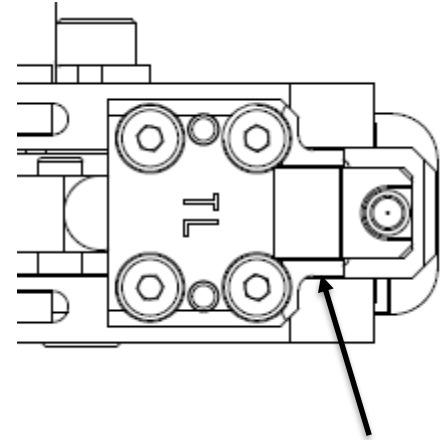
- 1) 텐션 블록 내부에 축적된 부스러기를 철저히 청소하십시오.
- 2) 빨간색 화살표로 표시된 표면에 윤활유를 도포하십시오.
- 3) 장력 그리퍼 및 장력 블록 핀을 장력 블록에 설치하십시오.
- 4) 압축 스프링을 다시 설치하십시오.



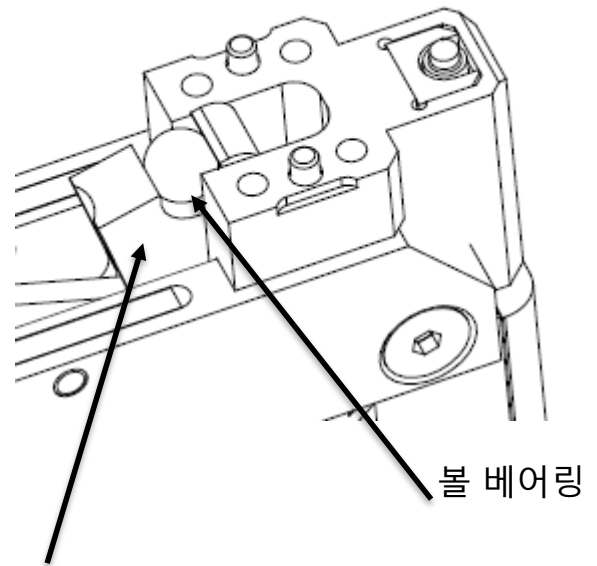
유지보수: 커터 블레이드 점검 및 교체

제거 및 설치:

- 1) 3mm 육각렌치로 M4 나사 4개를 제거하십시오. 완전 조립된 장비에서 발생할 수 있습니다.
- 2) 장비 헤드에 있는 정렬핀 2개에서 커터 블레이드를 꺼내십시오.
- 3) 커터 블레이드의 날이 빠지거나 과도하게 마모된 곳이 있는지 점검하십시오. 블레이드가 클램프 컷오프를 하지 못할 경우, 교체하십시오. 커터 블레이드에 쌓인 부스러기나 이물질을 제거하십시오.
- 4) 볼 베어링이 삽입되는 전면 그리퍼 내부에 쌓인 부스러기와 이물질을 제거하십시오. 부품은 뒤로 밀어 장비 헤드 슬롯에서 꺼낼 수 있습니다.
- 5) 청소 후 볼 베어링에 윤활유를 도포하십시오.
- 6) 커터 블레이드를 재설치하려면 정렬핀을 사용하여 blue Loctite와 함께 M4 나사 4개를 설치하십시오.



커터 블레이드

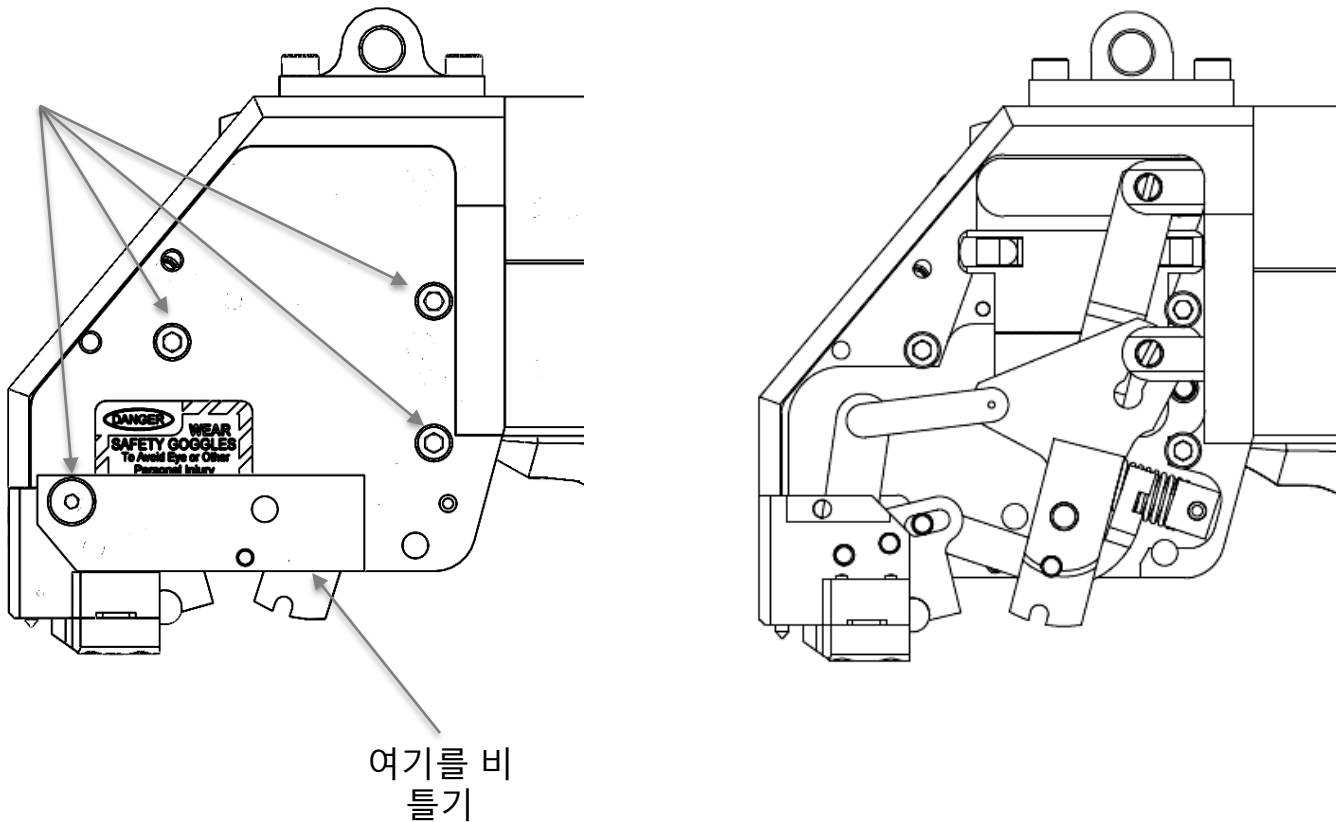


볼 베어링

전면 그리퍼

유지보수: 도구 몸체 및 연결부

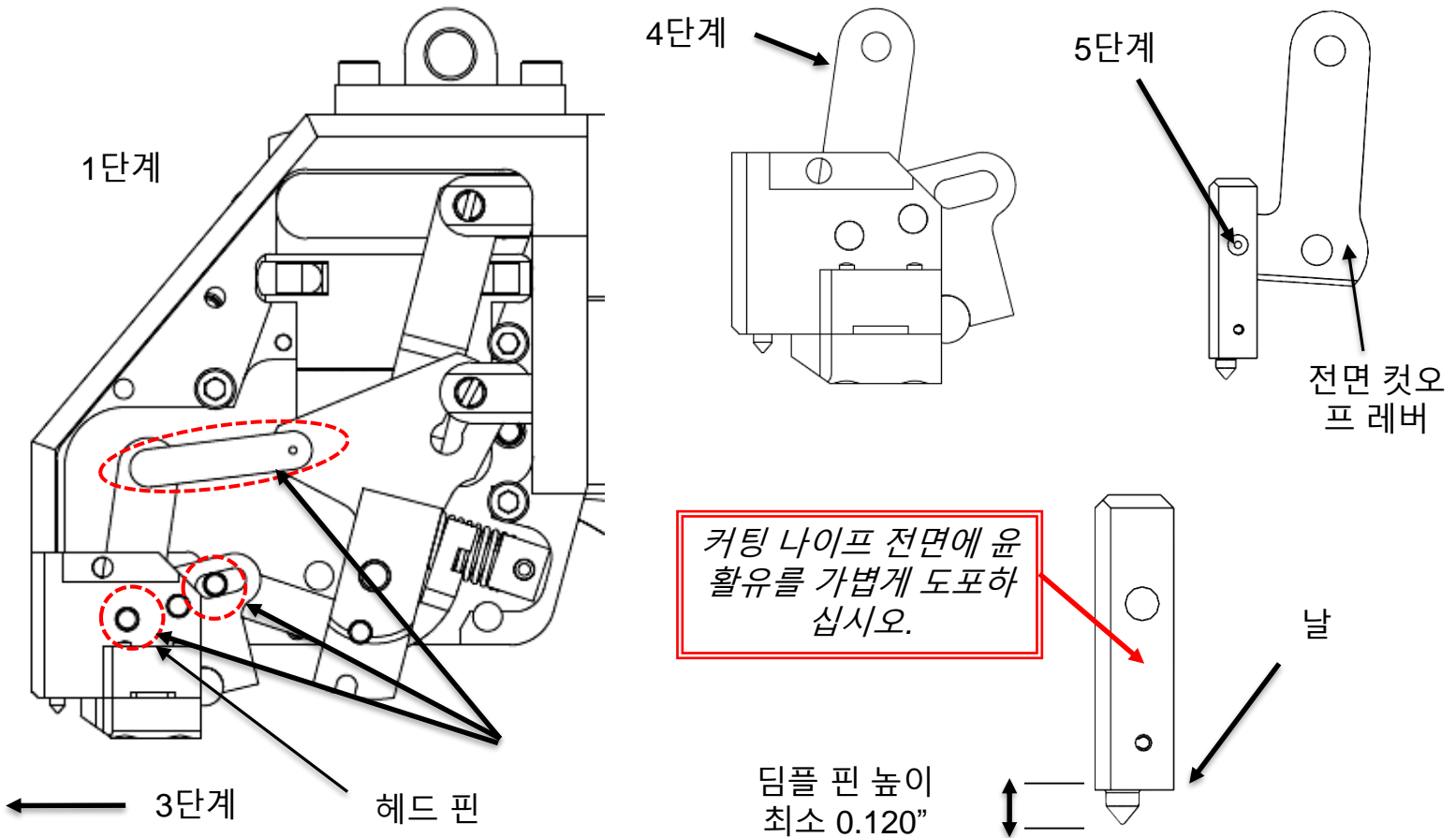
- 1) 그림과 같이 캡 나사 3개(4mm 육각형)와 플랫 헤드 나사 1개(3mm 육각형)를 제거하십시오.
- 2) 나사를 제거한 뒤 사이드 커버를 제거하십시오. 사이드 커버는 꼭 맞는 커버로, 텐션 암 주변을 비틀어 열기 위해 스크류드라이버가 필요할 수 있습니다.
- 3) 불청결, 금속 조각, 액체 오염물 및 윤활유 등과 같이 기계적 결합에 대한 전반적인 조건을 점검하십시오.



유지보수: 나이프 점검 및 교체

- 1) 그림과 같이 컷오프 링크 1개와 핀 2개를 분리합니다.
- 2) 반대편에 있는 플랫폼 헤드 나사(3mm 육각형) 1개를 제거하여 장비 헤드를 분리하십시오.
- 3) 장비 몸체에 있는 키 홈을 따라 장비 헤드 어셈블리를 밀어 분리하십시오.
- 4) 커터 암과 나이프 어셈블리를 장비 헤드에서 꺼내십시오.
- 5) 핀을 나이프 어셈블리에서 밀어 꺼내어 커터 암을 제거하십시오.
- 6) 날이 빠지거나 과도하게 마모된 곳이 있는지 점검하십시오. 나이프에 윤활유가 잘 도포되도록 하십시오.
- 7) IT6000-C에만 해당: 딴플 핀 높이는 최소 0.120"가 되어야 합니다. 딴플 핀에 과도한 마모가 있는지 점검하십시오.

주: 볼 베어링이 그리퍼 가이드에서 떨어지지 않도록 주의하십시오. 필요한 경우, 여기에서 그리퍼 가이드와 볼 베어링을 더 청소할 수 있습니다.



유지보수: 윤활유



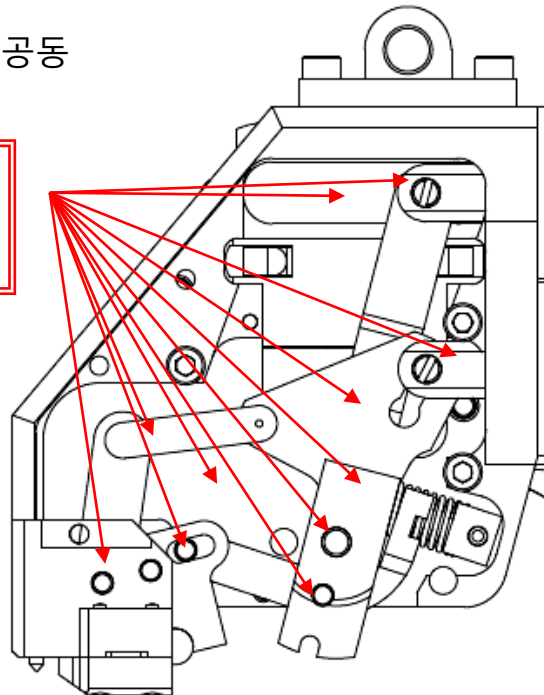
중요 정보: 장비를 분해하기 전에, 공압 공급 장치를 끄십시오.
주: 이 장비는 메트릭 잠금장치를 사용합니다.

권장되는 윤활유는 Chevron Rykotac Grease EP입니다.

- 1) 아래 빨간 화살표에 따라 장비 내부 표시부에 윤활유를 도포하십시오. 또한, 유지보수 커버 내부 표면에 윤활유를 도포하십시오(아래 그림).
- 2) BAND-IT에서는 25,000 클램프마다 윤활유 도포를 권장하고 있습니다. 지저분한 환경에서는 간격이 더욱 짧아질 수 있습니다.
- 3) 모든 기계 연결 부위의 윤활유 상태 및 적절한 배치를 점검하십시오. 커버를 다시 끼우십시오.
- 4) 앞 페이지에 나온 단계에 따라 제거했던 나사를 삽입하여, 20-30 in-lbs로 조여 도구 사이드 커버를 고정시키십시오. 중간 강도의 blue Loctite를 캡 나사 3개에 적용한 뒤, 고강도의 red Loctite를 플랫 헤드 나사 1개에 적용하십시오.

도구 공동

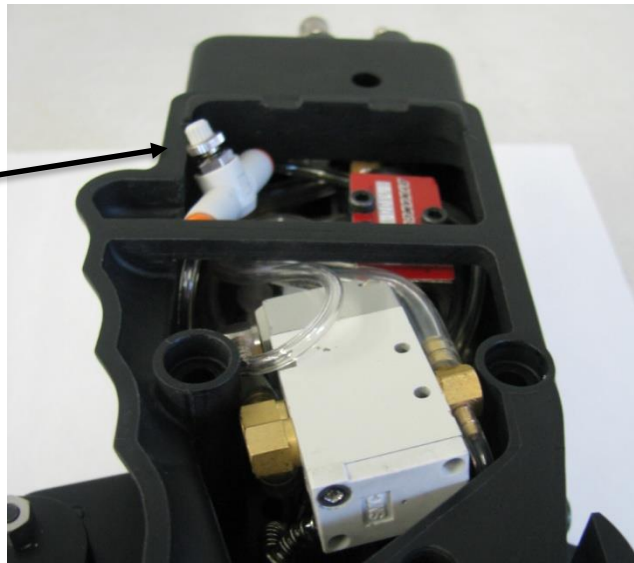
빨간색 화살표로 표시된 부분에 모두 윤활유를 가볍게 도포하십시오.



유지보수: 컷오프 시간 조절

- 1) 4mm 육각렌치로 핸들 커버에 있는 캡 나사 2개를 분리하십시오. 커버는 분리한 후 근처에 두십시오.
- 2) 시간 조절에 사용하는 밸브는 아래 그림에 표시되어 있습니다.
- 3) 조절 방법: 잼 너트를 풀고, 조절 가능한 나사를 시계 방향으로 돌리면, 컷오프 지연이 증가하고, 반시계 방향으로 돌리면 컷오프 지연이 감소합니다. 지연 시간이 설정된 후, 잼 너트를 다시 고정시킵니다.
- 4) 적절한 조절 정도의 검사 및 확인 방법: 장비를 공압 조절 모듈에 연결한 뒤, 공급 밸브를 여십시오. 직속 연결 에어 커플링 하단에 연결된 꼬인 공기 공급 튜브를 조심스럽게 감은 뒤, 장비 트리거를 활성화시키십시오. 이 조치는 장비가 컷오프 시 시간을 검토할 수 있게 해 줍니다. 타이밍 스크루를 ½바퀴씩 조절하면 도구의 컷오프가 느려집니다. 타이밍 스크루를 반바퀴씩 조절하면 컷오프 활동의 속도가 늘어납니다. 시간이 0.5 – 1.0초 지연으로 설정될 때까지 이 과정을 반복하십시오. **주의: 시간을 0.5초 미만으로 설정할 경우, 클램프가 느슨해질 수 있습니다.**

컷오프 시간 밸브



주:

-컷오프 시간이 너무 짧게 설정되면, 클램프가 원하는 텐션에 도달하기 전에 컷오프 기능으로 전환되어 클램프가 느슨해집니다. 부드러운 물체에 클램프를 할 때는 시간이 더 길어야 합니다.

-컷오프 시간이 너무 길게 설정되면, 생산이 느려지고, 작업자가 적용 중에 장비를 비틀 수 있습니다. 이럴 경우, 장비 및/또는 클램프가 손상될 수 있습니다.

품질 보증 테스트 장비

- BAND-IT은 검교정 장치 M38090을 제공합니다.
 - 설명서 번호 M28050
 - 장비 텐션 출력을 확인하는데 사용됩니다.



보증

- 각 장비의 보증 기간 및 조건은 장비 견적서에 포함되어 있습니다. 세부 내용은 서식을 참조하십시오.
- 장비 판매 시 부터 12개월까지 제한적으로 보증이 될 수 있습니다. 제한적 보증에는 블레이드 및 그리퍼와 같이 마모 부품은 포함되지 않습니다.
- BAND-IT에는 모든 보증 청구에 대해 물리적 점검을 할 기회가 주어져야 합니다.
- 장비에 심각한 남용 또는 승인되지 않은 수정을 가한 경우, BAND-IT의 재량에 따라 보증이 무효화될 수 있습니다.

추가 보증 정보, 최신 문서 및 모든 도구 지침은
온라인 주소 <http://www.BAND-IT-IDEX.com>에 나와 있습니다.
또는 고객 서비스 센터, 1-800-525-0758 또는 303-320-4555번으로 연락하시기 바랍니다.