

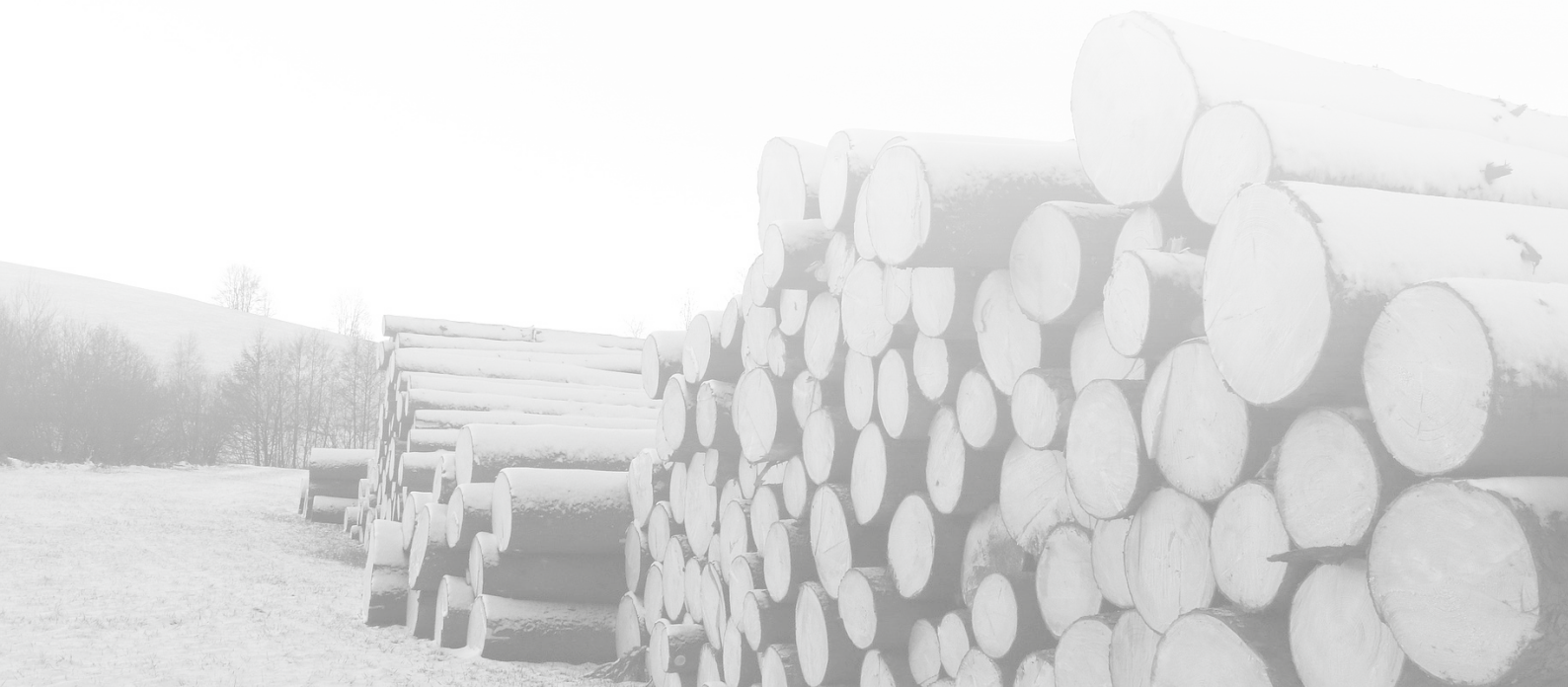
목공에서의 유연성과 정밀성

ZIMM을 활용한 절단 스테이션 및 클램핑 장치 사용 사례

ZIMM – 정밀 목공을 위한 효율적인 구동 솔루션

목재는 강도, 밀도, 웅이 부위가 작업물마다 달라 지는 가변적인 천연 소재입니다. 실제로 이는 절단 시 힘의 변동, 잠재적 정렬 불량, 불필요한 폐기물을 초래할 수 있으며, 특히 고속 사이클 작업에서 문제가 됩니다. 프로세스를 안정적으로 유지 하려면, 충격 피크를 제어하고 공구를 보호하면서도 정확하고 반복 가능하게 위치를 제어할 수 있는 조정 메커니즘이 필요합니다. 바로 이 때, 전기식 액추에이터와 로드 댐퍼(LAD)의 조합이 효과를 발휘합니다.

컴팩트하고 견고한 시스템이 클램핑 및 가이드 축을 정밀하게 이동시킵니다 – 조용하고, 유지보수가 적으며 통합 안전 기능을 갖추고 있습니다. 핵심은 작업물 두께가 달라도 일관된 직선 절단, 교대 근무 시 높은 가용성, 기존 기계에 손쉬운 통합에 있습니다.



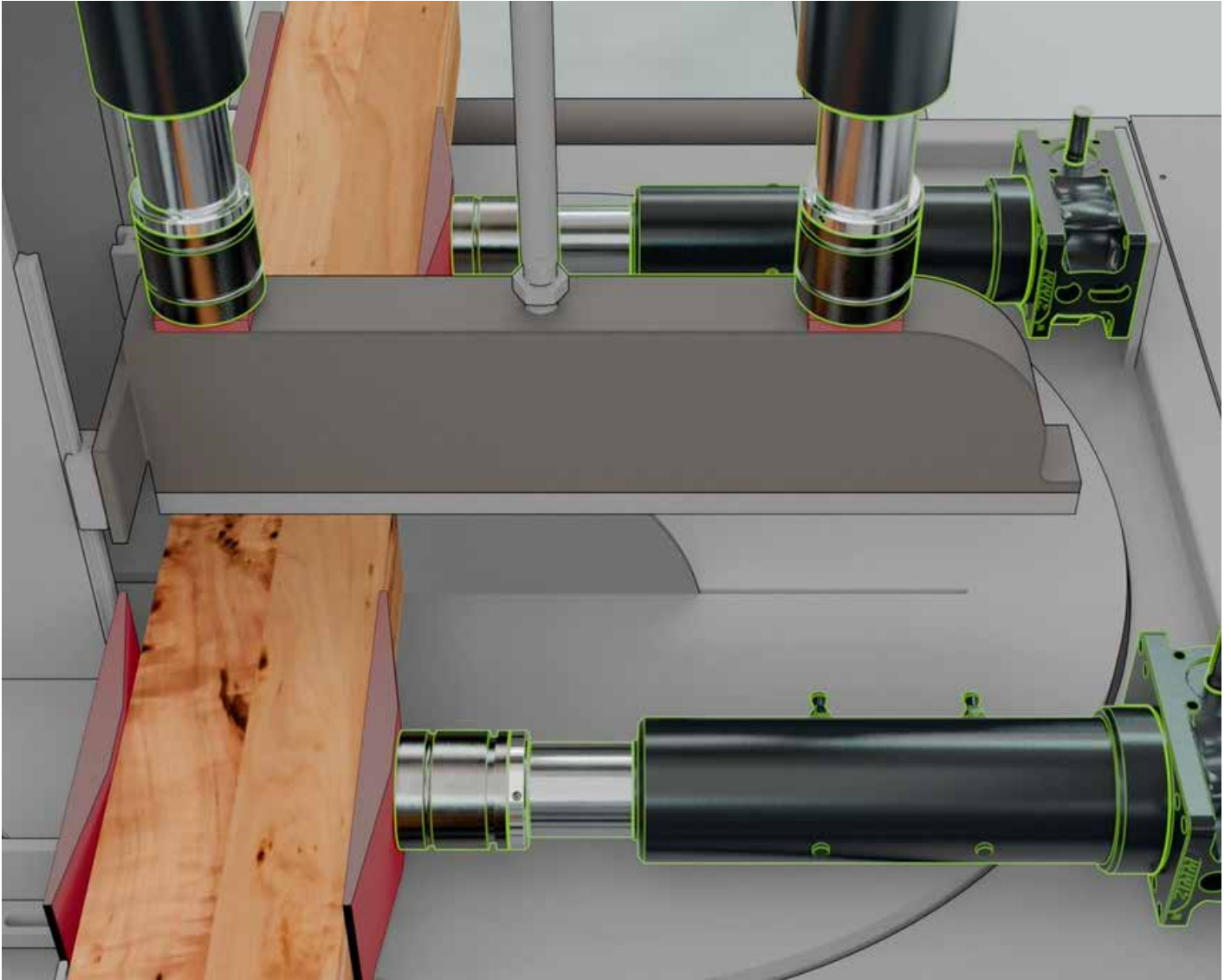
과제

다양한 두께의 작업물에서도 일정한 직선 절단

목재 두께와 웅이 부위의 변동은 절단력의 변화, 정렬 불량, 마모 증가를 초래합니다. 예기치 못한 막힘 현상은 구동부와 톱날에 부담을 주어 공정의 안정성을 저하시킵니다.

하중 댐퍼(LAD)가 장착된 액추에이터

전기기계식 액추에이터는 조정 축을 정밀하게 위치시킵니다. LAD는 물리적 완충 장치로 작용하여, 블록 이동 중 발생하는 충격 피크를 기계적으로 흡수합니다. 제어 시스템은 설정된 스프링 스트로크를 활용해 정지 또는 제동을 수행합니다. 그 결과, 직선적이고 반복 가능한 절단과 공구 보호가 가능하며, 유압 장치 없이도 청결하고 유지보수가 최소화된 시스템이 구현됩니다.



적용 시나리오

절단 스테이션 및 클램핑 장치

목재 두께가 일정하지 않은(예: 웅이 구간이 있는) 절단 스테이션과 클램핑 장치에서도 절단 위치는 안정적으로 유지되며 공정이 원활하게 진행됩니다. 단기적인 저항 피크는 기계적으로 흡수되고, 시스템은 속도와 치수 정확도를 유지하여 이송과 트리밍이 매끄럽게 이어집니다. 그 결과,

예기치 않은 정지 감소, 톱날을 보호, 교대 근무 전체에 걸친 반복 가능한 절단 품질 확보가 가능합니다. 고속 사이클 라인, 신규 설비 및 레트로핏(기존 설비 개조)에 이상적입니다.

일반적인 적용 사례

다중 날, 밴드, 슬라이딩 테이블 톱
클램핑 장치

이송 및 트리밍 스테이션
신규 설치 및 레트로핏



LAD의 장점

직선 절단, 공구 보호, 원활한 공정.
충격 피크는 스프링 작동 범위 내에서 흡수되며, 스위치 오프/제동 로직이 구동 장치와 톱날을 보호합니다. 종단 위치 및 위치 모니터링 기능은 스트로크 범위를 안전하게 유지합니다.

짧고 핵심적으로:

- 정확도가 유지됩니다: 스프링 작동은 사고 발생 시에만 작동하며, 제어 시스템이 이를 보상합니다.
- 손쉬운 레트로핏: 컴팩트하고 유압이 필요 없는 통합 구조로, 개조 적용에 이상적입니다.
- 확장 가능한 안전성: 종단 위치/위치 제어는 필수이며, 비상 정지·보호 커버 및 토크·속도 제한은 선택 사항입니다.



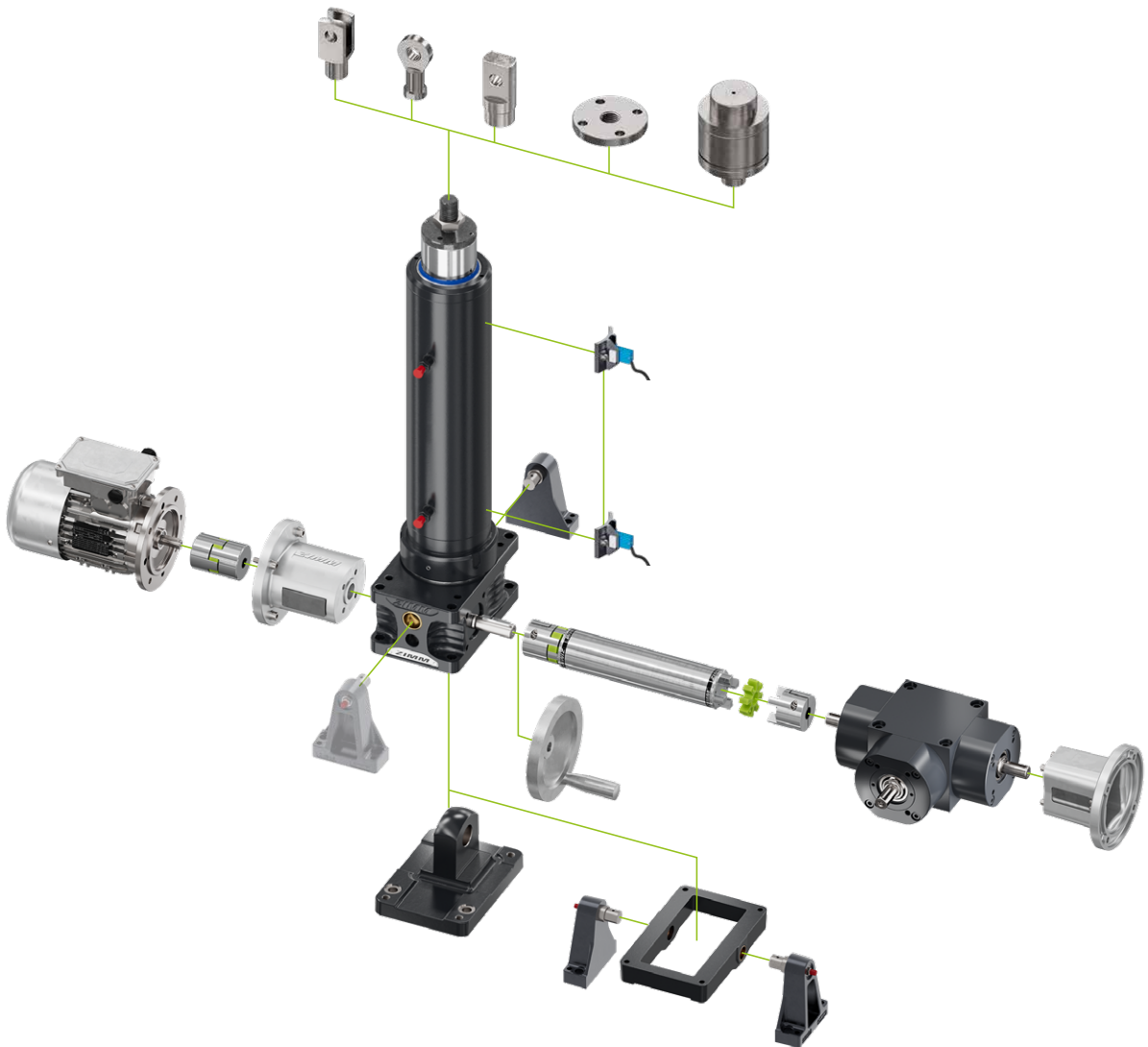
왜 ZIMM이 최적의 파트너인가

- 정밀하며 연속 운전에 적합합니다
- 유압 없이도 안전하고 청결합니다
- 모듈식 시스템으로 확장 가능합니다



시작하기: ZIMM CAD 제품 Configurator를 통해 3D/2D 데이터와 부품 목록을 확인하세요. 사용자의 애플리케이션에 정확히 맞게 구성되며, LAD, ES 리미트 스위치, 벨로우즈, 커플링, 모터 플랜지 등 호환 액세서리 부품과, 중앙 또는 분산식 조정을 위한 선택적 ZE/ZE-H 스크류잭까지 포함됩니다.

Configurator 바로가기: zimm.com/cad-login



목공 작업의 든든한 파트너, ZIMM을 믿으세요 – 설계와 구성부터 시운전까지 함께합니다.
문의하기 – 직선 절단, 공구 보호 및 가용성 관련하여 도와드립니다.

ZIMM®
zimm.com