

재해사례

(기계부품)

체인블록 사용 작업 중
떨어진 기계부품에 맞음

자동차부품 생산업체인 프레스 공정에서 2,000톤 프레스 다이쿠션 개조작업을 하던 중 1.5톤 체인블록에 매달려 있다가 떨어진 850kg 중량의 다이쿠션 철재부품에 머리를 맞음



! 재해발생 원인

- 장기간 사용, 충격 등으로 혹 고정 볼트에 손상·변형이 발생한 체인블록에 약 850kg 중량의 다이쿠션 축을 매달아 삽입작업을 하던 중 혹이 이탈



체인블록



다이쿠션 축(로드)

1



2



+ 재해예방 대책

- 체인블록을 사용하는 경우 체인과 혹은 변형, 파손, 부식, 마모되거나 균열된 것을 사용하지 않도록 조치 ¹
- 기계에 부착된 볼트·너트가 풀릴 위험을 방지하기 위하여 그 볼트·너트가 적정하게 조여져 있는지를 수시로 확인 ²

📖 참고법령 및 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제96조(작업도구 등의 목적 외 사용금지 등), 제97조(볼트·너트의 풀림 방지)
- KS B 6232(체인블록), 6278(체인블록용 링크 체인)
- KOSHA GUIDE M-41-2012(볼트·너트의 풀림방지에 관한 기술지침)



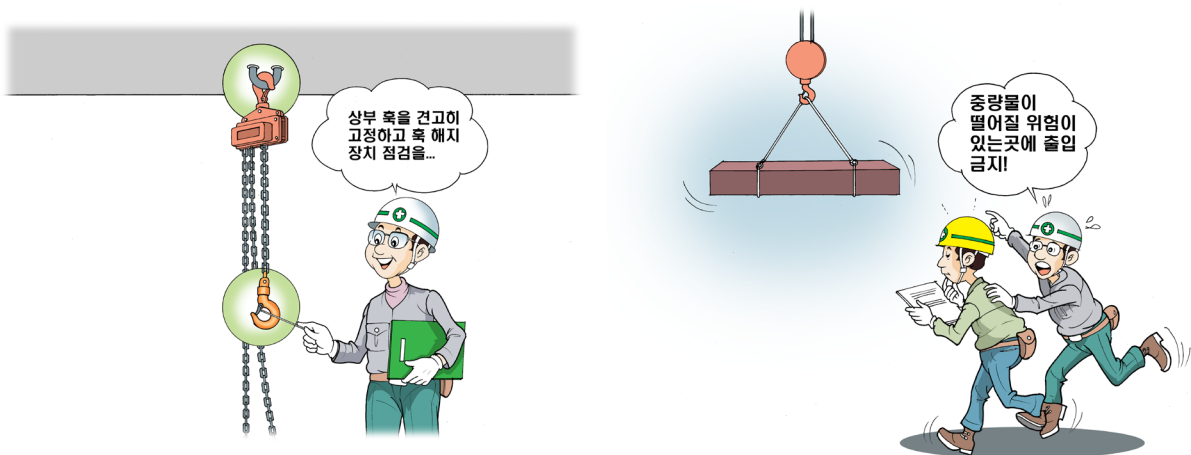
체인블록 사용 시 안전작업

✓ 체인블록이란?

- 체인으로 짐을 감아올리거나 내리는 장치로서 수동식과 동력식이 있고, 수동식은 체인을 손으로 당기면 체인수레바퀴가 회전하면서 차차장치에서 감속되어 작은 체인수레바퀴에 전달하고 그 회전에 의해서 훅에 붙어 있는 달기체인을 감아 돌린다.
- 훅 변형 등으로 인한 파단, 정격하중 초과로 인한 파단 및 탈락, 다른 용도로 사용, 체인블록 고정 구조물의 강도 부족으로 중량물 떨어짐 등의 위험이 있다.

✓ 체인블록 사용 안전작업

- 용량에 맞는 체인을 사용하며, 물건은 중심에 바르게 걸고 모난 곳에는 체인을 걸지 않는다.
- 상부 훅은 하중을 안전하게 정확히 지지될 수 있는 곳에 걸고, 적당한 곳이 없을 경우 러그를 부착하여 사용한다.
- 상부 훅 걸이용 러그 또는 견고한 고정 상태, 훅 및 체인, 몸체 등에 대한 점검을 실시한다.
- 훅 해지장치는 설치하고, 탈락시켜 놓고 작업하지 않도록 한다.
- 매달린 중량물이 떨어질 위험이 있는 작업 위험 반경 내에 근로자의 접근을 금지한다.
- 체인블록 2개로 물건을 달아 올릴 경우 동시에 똑같은 높이로 올려야 한다.
- 하물을 장시간 걸어 두지 않는다. 하물을 장시간 걸어 두면 체인 브레이크가 늘어지든지 또는 절단되어 위험하다.
- 사용 후에는 물기를 없애고 체인 및 회전부분에 기름을 칠하여 보관한다.
- 체인블록은 높은 곳에서 함부로 던지지 않는다.
- 훅 입구 간격이 제조자가 제공하는 제품사양서 기준으로 10% 이상 벌어진 것은 폐기한다.
- 체인블록은 체인이 꼬이거나 헝클어지지 않도록 조치한다.
- 체인과 훅은 변형, 파손, 부식, 마모되거나 균열된 것을 사용하지 않도록 조치한다.



CHECK BOX

산업안전보건기준에 의한 규칙에 따른 달기체인 사용금지 기준

- ✓ 달기체인의 길이가 달기 체인이 제조된 때의 길이의 5%를 초과한 것
- ✓ 링 단면 지름이 달기체인이 제조된 때의 해당 링의 지름의 10%를 초과하여 감소한 것
- ✓ 균열이 있거나 심하게 변형된 것

