



공업용 미싱

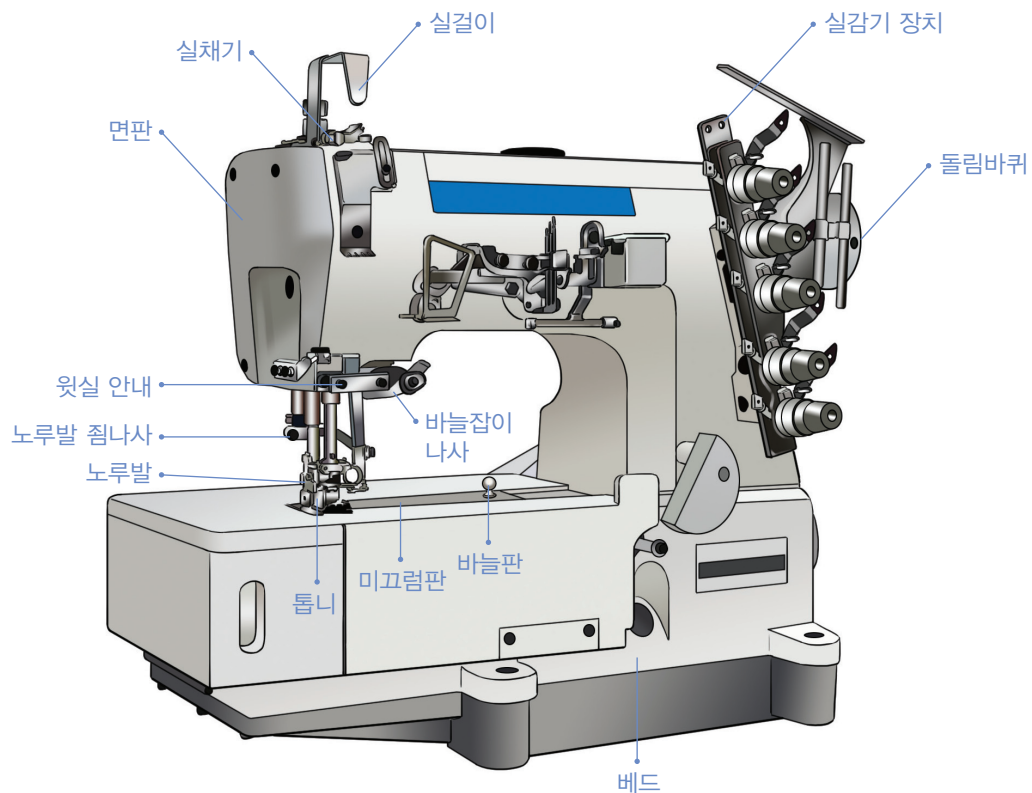
Sewing Machine



공업용 미싱이란?

- 천이나 가죽, 종이, 비닐 등을 실로 엮는데 사용하는 기계로서, 작업자가 발로 굴러 작동하는 수동식과 전기를 이용해 모터를 돌리는 자동식으로 나눌 수 있다.
- 일반적으로 공업용 미싱은 전기를 이용하여 모터를 돌리는 자동식을 말하며, 이는 수동식의 발판과 풀리(pulley) 대신에 플라이 휠에 정류자 전동기로 회전을 전달하는 것이다.

※ 미싱이란 표현은 영어의 소잉머신(sewing machine)이 일본에 전해지면서 뒷부분인 머신이 변형되어 미싱으로 불리어짐





주요 위험요인

- ✔️ 앉은 자세에서 반복 자세로 인한 근골격계질환
- ✔️ 봉제작업 중 바늘 부위에 찔림
- ✔️ 미싱이 작업대에서 낙하
- ✔️ 작업 중 발생하는 소음에 의한 소음성 난청

안전대책

● 반복 작업에 따른 근골격계질환 예방

- 앉은 자세에서 작업자의 팔꿈치 높이를 기준으로 신체조건에 적합한 작업대를 사용하고, 보조 작업대는 작업물량에 따라 높낮이 조절이 가능한 형식 사용
- 작업 중에 수시로 손과 다리를 풀어주기 위한 주기적인 휴식시간 부여
- 발판 스위치는 외부의 작은 압력에도 쉽게 조작되는 형식 사용
- 작업용 의자는 등받이가 부착되고, 신체조건에 따라 높낮이 조절이 가능한 형식의 의자 설치

● 바늘 부위 접촉 예방을 위한 안전가드 부착

- 노루발 전면에 손가락이 들어가지 않도록 작업 면과의 간격이 8mm 이내인 안전가드 부착 후 작업 실시
- 미싱 작업대 상부에 근로자의 불안정한 행동을 예방하고, 눈의 피로 등을 풀어줄 수 있는 전체조명시설 또는 국부조명시설 설치



안전가드 부착 전



안전가드 부착 후

● 청소 · 정비 작업 중 협착 재해 예방

- 작업대 내부의 청소, 정비 작업 시에는 미싱을 탈착한 상태에서 실시
- 작업대와 연결된 힌지를 이용하여 뒤로 들어 올린 상태에서 작업 시에는 갑작스런 미싱의 낙하를 예방하기 위한 조치 실시(지주설치, 로프를 이용한 고정 등)

● 소음성 난청 예방 등

- 근로자에게 차음 보호구(귀마개, 귀덮개 등)를 지급하여 착용
- 방진마스크 등을 착용하여 분진에 의한 건강장해 예방
- 전동기 누전에 의한 감전재해 예방을 위하여 외함에 접지 실시

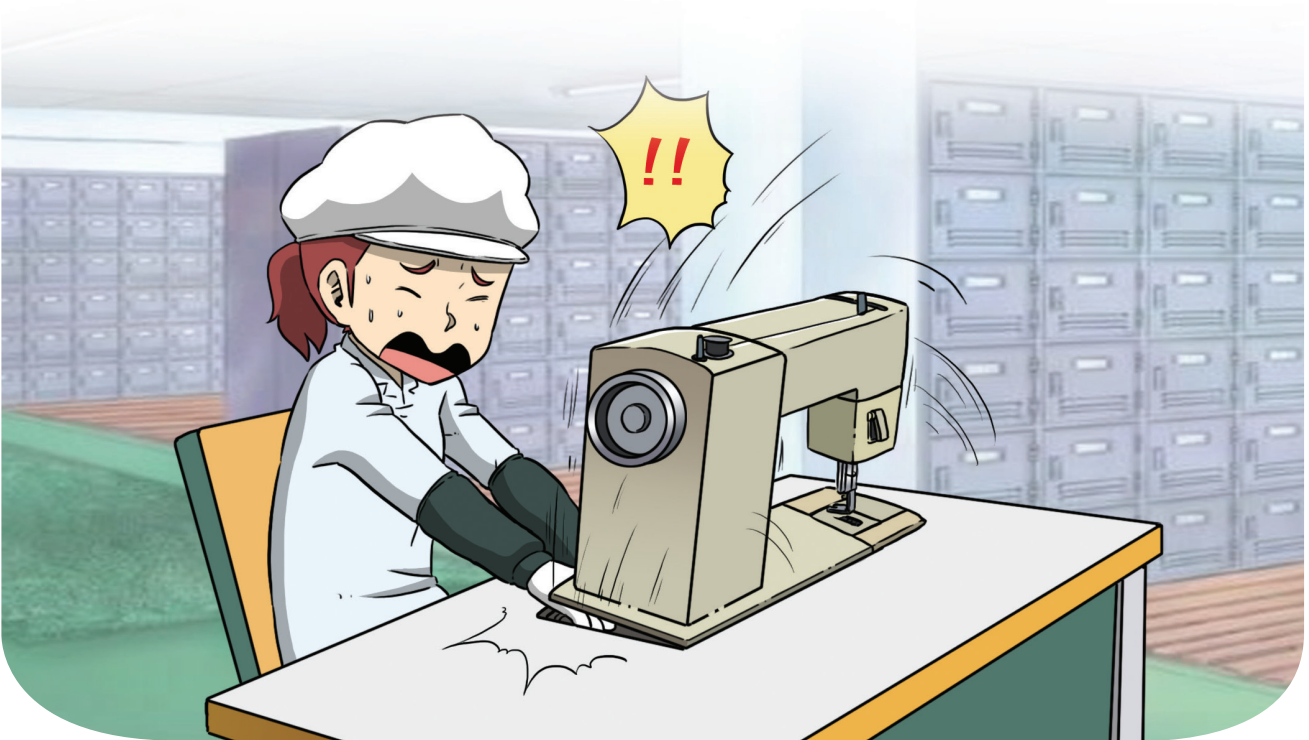




재해사례 : 미싱 몸체와 작업대 사이에 손 협착

개요

작업장에서 미싱기계의 몸체를 들어내어 청소하다가 미싱기계 몸체에 오른손이 끼여 부상을 당함



발생원인

- 작업대에서 미싱을 들어 올린 상태에서 청소작업 실시
- 근로자가 한 손으로는 미싱을 지지한 상태에서 다른 손으로 작업 실시

예방대책

- 작업대에서 미싱을 들어 올린 후에 낙하에 대비한 안전조치 실시
 - 작업대 하부와 미싱 하부면 사이에 안전지주 설치 등
- 2인 1조로 작업 실시
 - 근로자 1명은 미싱을 지지하고, 타 작업자가 청소작업 실시
- 전원을 차단하고 미싱을 작업대에서 탈착 후에 작업 실시
 - 작업대 내부의 청소 정비작업이나, 미싱 하부의 정리 작업 시에는 작업대와 미싱을 분리한 상태에서 작업 실시





안전수칙

작업 전

- 작업장소 주변을 정리정돈하고, 작업순서에 따라 천, 가죽 등 재료의 투입방향과 작업후의 배출 방향을 결정하여 간섭이 일어나지 않도록 한다.
- 미싱 작업대, 보조 작업대, 의자 등을 근로자의 신체조건에 적합하게 조절한다.
- 바늘 부위의 접촉방지를 위한 안전가드 부착상태를 확인한다.

작업 중

- 귀마개 등 차음 보호구를 착용한다.
- 재료 취급 과정 중에 발생한 분진을 배출하기 위하여 작업 장소에 환기팬을 가동한다.
- 미싱 주변에서 통행 중 미끄러짐 재해를 예방하기 위하여 수시로 미싱 주변의 작업장 바닥, 작업대 등에 놓여있는 천, 가죽 등 재료를 정리정돈을 실시한다.
- 신체 피로가 누적되지 않도록 주기적으로 휴식을 취한다.
- 휴식시간에는 손가락이나 발 등의 긴장을 풀어주기 위하여 스트레칭을 실시한다.

작업 후

- 작업이 끝난 후에는 공업용 미싱의 전원을 차단한다.
- 작업장소 주변 바닥이나 작업대에 천, 가죽, 고무 등 작은 조각은 방치되지 않도록 모아서 처리한다.



관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제8조 (조도)
 - 제302조 (전기기계기구의 접지)
 - 제516조 (청력보호구의 지급 등)
 - 제657조 (유해원인 조사)
 - 제92조 (정비 등의 작업 시 운전정지 등)
 - 제304조 (누전 차단기에 의한 감전방지 등)
 - 제617조 (호흡용 보호구의 지급 등)
 - 제659조 (작업환경 개선)

