

单纯劳务者-服务业 <叉车>

단순노무자- 서비스업 <지게차>

2018-교육미디어-371

△ 叉车主要事故案例 지게차 주요 재해사례

案例 1. 在叉车的叉子上进行玻璃窗清洁作业时坠落

사례 1 지게차의 포크 위에서 유리창 청소작업 중 떨어짐

在物流中心装卸场，为了清洁建筑物外部安装的玻璃窗，2名作业者在叉车叉子上垫上托盘，在上进行玻璃窗清洁作业过程中，因为不安全行为导致坠落

물류센터 하역장 내에서 건물 외부에 설치된 유리창을 청소하기 위해 작업자 2명이 지게차 포크에 팔레트를 끼워 올라가 유리창 청소작업 실시 중 불안정한 행동으로 떨어짐

🚨 事故原因 재해원인

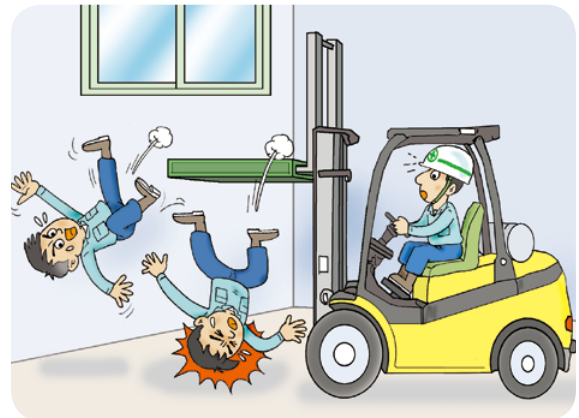
- 用于规定外的用途 지게차 목적 외 사용
- 在驾驶席以外乘坐作业人员 승차석 외 탑승

🛡️ 预防对策 예방대책

- 禁止把叉车用于规定外的用途及在驾驶席以外乘坐作业人员

지게차 목적 외 사용 및 승차석 외 탑승금지

- 改变作业方法 작업방법 변경



案例 2. 上到有高度差的花坛棱角，叉车倾倒

사례 2 높이 차이가 있는 화단 턱을 올라가 지게차 넘어짐

叉车驾驶者不注意注视前方，叉车一侧轮胎驶上作业场地内道路边缘的花坛石时，叉车失去重心翻倒，驾驶者被压在叉车和地面间

지게차 운전자가 전방 주시를 소홀히 하여 사업장 내 도로 가장자리 화단 경계석을 지게차 한쪽 바퀴가 올라타면서 지게차가 중심을 잃고 넘어져 운전자가 지게차와 지면 사이에 끼임

🚨 事故原因 재해원인

- 驾驶叉车时不注意注视前方
지게차 운행 시 전방 주시 소홀
- 未制成事前调查和作业计划书
사전조사 및 작업계획서 미작성
- 缺失防止翻倒等的措施
넘어짐 등의 방지조치 결여
- 未使用安全带
좌석 안전띠 미착용

🛡️ 预防对策 예방대책

- 驾驶叉车时，认真注视前方
지게차 운행 시 전방 주시 철저
- 制成作业计划书及实施安全作业
작업계획서 작성 및 안전작업 실시
- 在危险场所作业时，安排叉车引导员
위험장소에서 작업 시 지게차 유도자 배치
- 使用安全带
좌석 안전띠 착용



案例 3. 叉车后退作业中撞击

사례 3

지게차 후진 작업 중 부딪힘

3吨叉车驾驶者在纤维布料保管仓库搬运货物过程中，未发现同事作业者进行后退作业导致撞击

3톤 지게차 운전자가 섬유원단 보관창고에서 화물을 운반하던 중 동료작업자를 발견하지 못한 채 후진하다 부딪힘



事故原因 재해원인

- 无叉车操作证的无证人员驾驶
지게차 운전면허가 없는 무자격자가 운전
- 未制成叉车等车辆装卸运送机械作业计划书
지게차 등 차량계 하역운반기계 작업계획서 미작성
- 叉车后退时，视野确保不周
지게차 후진 시 시야확보 미흡



预防对策 예방대책

- 持证人员才可驾驶叉车
유자격자에 의한 지게차 운전
- 制成及让车辆装卸运送机械作业计划书被周知
차량계 하역운반기계 작업계획서 작성 및 주지
- 建议安装在驾驶座就能确认的叉车后方报警装置及后方相机
운전석에서 확인 가능한 지게차 후방 경보장치 및 후방 카메라 설치 권장



叉车安全作业

지게차 안전작업 3원칙

1. 有驾驶资格者驾驶
유자격자 운전
2. 确保前·后方视野无障碍
전·후방 시야 확보
3. 系安全带
안전띠 체결

使用切骨机时的作业安全

골절기 사용 시 작업 안전

2018-교육미디어-372

△ 事故案例 재해사례



- 在餐厅厨房，为了料理冷冻肉类使用切骨机，材料（冷冻肉）切断作业过程中，作业人员手滑，手指接触到锯齿，造成食指末端被切断

식당 조리실에서 냉동 육류를 조리하기 위하여 골절기를 이용하여, 재료(냉동육) 절단작업을 하던 중 근로자가 손이 미끄러지면서 손가락이 톱날에 접촉되어 검지 끝마디가 절단

切骨机是什么？ 골절기란?

切骨机(Band saw machine for food processing)说的是利用切断刀的旋转力把肉类、鸟类和鱼类等切成一定大小的机械。主要在肉店、肉加工企业、餐厅中使用，能切断冷冻状态下的肉类。

골절기(Band saw machine for food processing)라 함은 절단날의 회전력을 이용하여 육류, 조류 또는 어류 등을 일정 크기로 자르는 기계를 말한다. 주로 정육점, 육가공업체, 식당에서 사용하며, 냉동 상태의 육류도 절단이 가능하다.

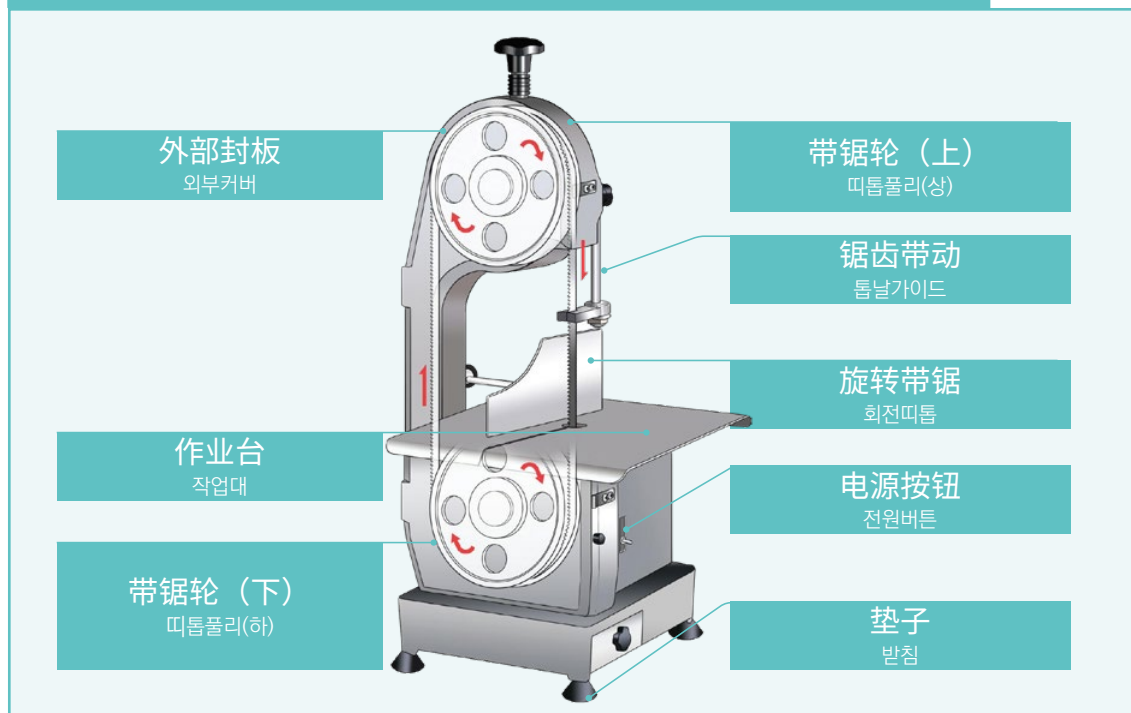
主要有害·风险原因

주요 유해·위험 요인

- ⚠ 带着棉手套的状态下，手指被卷入旋转锯齿
면장갑을 낀 상태에서 회전 톱날에 손가락이 말림
- ⚠ 手或手指接触到整面旋转的刀片被割伤
면회전하는 칼날에 손이나 손가락이 접촉하여 베임
- ⚠ 切断时，骨头或者锯齿碎片蹦到眼睛或者面部
절단 시 뼈 또는 톱날 조각이 눈이나 얼굴 안면에 맞음
- ⚠ 切断的冷冻肉，作业台上的材料掉到脚背上
절단하던 냉동육 또는 작업대 위에 있는 재료가 발등으로 떨어짐
- ⚠ 电机或者配线的绝缘老化漏电引起的触电
전동기 및 배선의 절연열화에 의한 누전에 의한 감전

切骨机构造及各部分名称

골절기 구조 및 각부 명칭



安全对策

안전대책

需要附有保护罩及注意力集中

보호 덮개 부착 및 주의 집중 필요

佩戴保护具（护目镜，安全手套（防止切断用），安全鞋等）

보호구 착용(보안경, 안전장갑(절단방지용), 안전화 등)

安装紧急停止装置

비상정지장치 설치

进行接地及加强绝缘

접지 실시 및 절연 보강



使用切肉机（切片机）时作业安全

육절기(슬라이서) 사용 시 작업 안전

2018-교육미디어-373

△ 事故案例 재해사례



- 一日临时工在卖肉柜台清洁冷藏肉切机过程中，因为不小心启动开关，左侧手腕被旋转的圆形刀片切断

정육코너에서 일용직 근로자가 냉장육절기를 청소하던 중 스위치를 잘못 작동시켜 기계가 작동되면서 회전하는 원형 칼날에 왼쪽 손목 절단

切肉机是什么？ 육절기란?

切肉机（切片机）是切像无骨肉，火腿这样软肉状态材料的机器，主要使用在餐厅，超市畜产区。冷冻肉要使用专用冷冻肉切记，特别是有骨头的肉要使用切骨机。

육절기(슬라이서)란 뼈없는 고기, 햄과 같은 연육상태의 재료를 자르는 기계로 주로 음식점, 마트 축산 코너에서 사용되고 있다. 냉동 육은 전용 냉동육절기를 사용하여야 하며, 특히 뼈가 있는 고기는 골절기를 사용해야 한다.

主要有害·风险原因

주요 유해·위험 요인

⚙ 切肉机的事故主要发生在刀片旋转部分

육절기의 재해는 주로 칼날 회전부에서 발생

- 因身体接触刀片旋转部分引起的切断风险

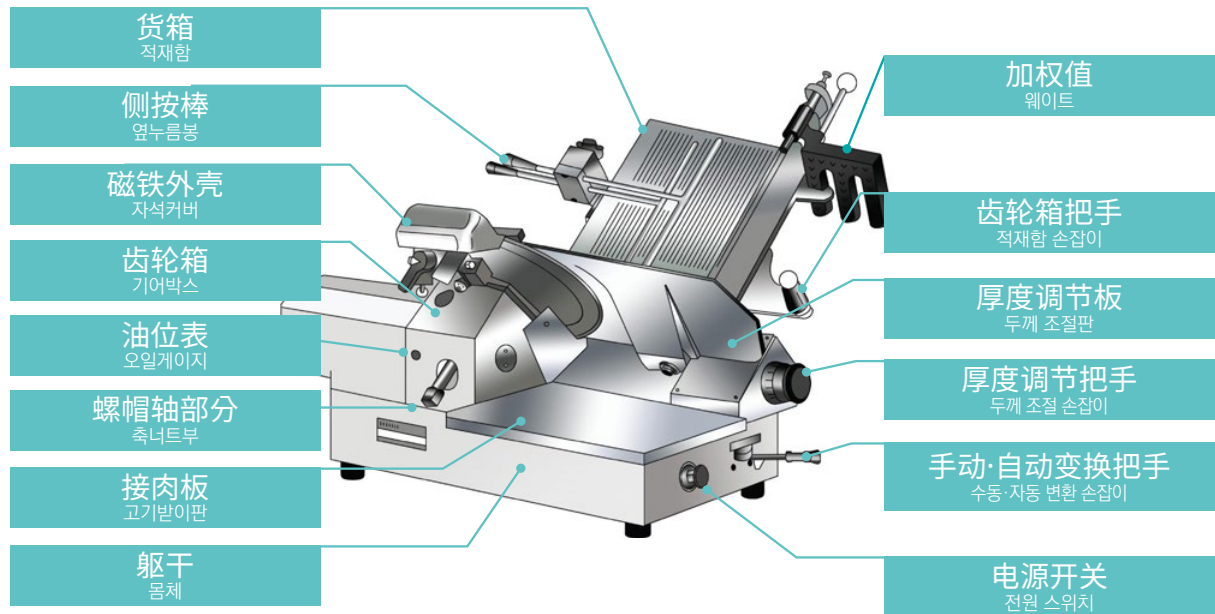
칼날 회전부에 신체 접촉에 의한 절단 위험

- 开着电源的状态下清洁时，身体因接触刀片引起的切断风险

전원을 켜 놓은 상태에서 청소 중 칼날에 신체 접촉으로 절단 위험

- 主动件的绝缘破坏漏电引起的触电风险

구동부의 절연 파괴로 누전에 의한 감전 위험



※ 安全板（厚度调节板）被设计成不易拆解的形式，在不了解机器的危险性，想清洁干净而拆解机器的情况时会引发事故

안전판(두께조절판)을 쉽게 분해하지 못하도록 되어 있으나 기계의 위험성을 모르고 깨끗이 청소하려고 분해하여 청소하는 경우에 재해 발생

安全对策 안전대책

安装护罩及禁止拆除

보호 덮개 설치 및 제거 금지



护罩被拿掉的状态
방호 덮개가 탈거 된 상태



护罩（一体型）
방호 덮개 (일체형)

去除沉淀物、异物以及清洁时，关掉电源

찌꺼기, 이물질 제거 또는 청소 시 전원 차단

安装紧急停止装置

비상정지장치 설치

禁止用水清洁切肉机内部

육절기 내부 물청소 금지

加工材料时，使用能抓住材料的给料辅助工具

재료 가공 시 재료를 잡을 수 있는 공급 보조 도구 사용

工业废弃物机械装置危险要素和安全对策

산업폐기물 기계장치 위험요소와 안전대책

2018-교육미디어-374

△ 事故案例 재해사례



- 在混凝土废料处理作业场地进行传送带清洁作业过程中，作业人员的右臂被卷入皮带和滑轮之间，发生死亡事故

콘크리트 폐기물 처리 작업장에서 컨베이어 청소작업 중이던 근로자가 벨트와 풀리 사이에 오른팔이 감겨 사망하는 사고 발생

传送带有害危险·原因

컨베이어 유해·위험요인

- ❁ 传送带的荷重物掉落
컨베이어 적재물 떨어짐
- ❁ 作业服或者身体的一部分被卷入·缠入到传送带的皮带、链条、螺旋处
컨베이어 벨트, 체인, 스크류에 작업복이나 신체 일부가 감김·끼임
- ❁ 从传送带上部，空隙，地面开口部分坠落
컨베이어 상부, 피트, 바닥 개구부에서 떨어짐

粉碎机有害·危险原因

파쇄기 유해·위험요인

- ❁ 在原石投入部分发生撞击、坠落的风险
원석 투입부분에서 부딪힘, 떨어짐 위험
- ❁ 在粉碎机自动作业部分发生被卷入、缠入的风险
파쇄기 작동부분에서 말림, 끼임 위험
- ❁ 在飞轮和动力传送装置等的旋转运动部分发生被卷入、缠入的风险
플라이 휠 및 동력전달장치 등의 회전운동부분에서 말림, 끼임 위험
- ❁ 从粉碎机的上部作业踏板坠落的风险
파쇄기의 상부 작업발판에서 떨어짐 위험
- ❁ 在充电部分触电的风险
전기충전부에서 감전 위험



工业废弃物机械装置作业人员安全对策和守则

산업폐기물 기계장치 작업 근로자 안전대책 및 수칙



一般事项

일반사항

- 为了危险部分的接触防止，把安全装置安装在指定的位置

위험부분의 접촉방지를 위한 안전장치는 정해진 위치에 고정

- 固定安全装置铁板上的螺栓等，使其不移动

안전장치는 철판 등에 볼트 등으로 움직이지 않도록 고정

- 在作业人员的手能轻易接触到的地方安装紧急停止装置

근로자의 손이 쉽게 닿는 곳에 비상정지장치 설치



传送带 安全对策

컨베이어 안전대책

- 安装紧急停止开关

비상정지 스위치 설치

- 即时清除传送带周围的障碍物和被抛洒的废弃物

컨베이어 주변의 장애물과 옆질러진 폐기물 즉시 제거

- 感知到传送带异常的情况下，立即实施更换和调节路径

벨트 이상이 감지될 경우 즉시 교체하고 경로 조정 실시

- 作业人员在运转中传送带的上部通行时，安装过桥

운전 중인 컨베이어의 위로 근로자 통행시 건널다리 설치



作业安全

작업안전

- 只有被许可的人才能使用机器

허가받은 사람만이 기계 사용

- 为了安全使用，对运转者进行教育和训练指导

안전하게 사용할 수 있도록 운전자 교육과 훈련 지도

- 如果接触到机器装置的危险部分，准备立即停止装置

기계장치의 위험 부분 접촉 시 즉시 정지하는 장치 마련