



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

装卸搬运车辆作业

차량계 하역운반기계 작업

各类作业 작업별



작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 833

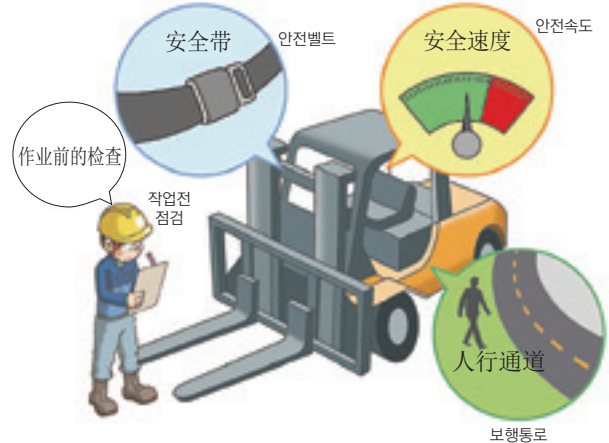
China

装卸搬运车辆是指叉车、厂区搬运车、货车等具备行进装置的装卸搬运机械，因未确保通道、超速等经常发生碰撞等事故。

차량계 하역운반기계는 지게차, 구내운반차, 화물자동차 등 주행 장치를 구비하고 있는 하역운반기계를 말하는 것으로, 통로 미확보, 과속 등 부딪힘 등에 의한 재해위험이 높다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 驾驶装卸搬运车辆时因路面不良等作业区的条件发生倾覆或倾覆
차량계 하역운반기계 운행 중 노면 불량 등 작업장 조건에 따른 넘어짐 / 뒤집힘
- 无资格人员驾驶车辆时由于超速、驾驶不熟练造成碰撞或被夹
무자격자에 의한 운행 중 과속, 운전 미숙에 의한 부딪힘, 끼임
- 工作人员在作业半径内出入而发生碰撞或碾压
작업반경 내 작업자 출입에 따른 부딪힘, 깔림
- 超负荷装载·使用而被击中或倾覆等。
허용하중 초과 적재·사용에 따른 맞음, 넘어짐



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
相关工人是否了解作业场所及时间、移动路径、作业方法等? 작업장소 및 시간, 이동경로, 작업방법 등을 해당 근로자는 알고 있는가?		
确认作业场所周围是否有其他工人，是否安排作业指挥员或指导员，并禁止靠近作业区? 작업장소 주변에 다른 근로자가 없으며 접근을 통제하고 있는가?(작업지휘자 또는 유도자 배치)		
作业路径是否存在地地下沉、路肩崩塌等危险? 작업경로에는 지반침하, 갓길 붕괴 등의 위험성이 없는가?		
作业区内是否限速? 작업장 내 운행속도에 대한 제한은 있는가?		
装货时是否采取措施，避免偏向一侧，且货物不会掉落? 화물 적재 시 한쪽으로 치우치지 않도록 하고, 화물이 떨어지지 않도록 조치하였는가?		
是否主要用于货物的装卸等用途? 화물의 적재·하역 등 주된 용도에만 사용하는가?		
进行修理或附属装置的安装及拆卸作业时，是否制定作业顺序并指挥作业，是否使用保险块等? 수리 또는 부속장치의 장착 및 해체작업을 하는 경우 작업순서를 결정하고 작업지휘하고, 안전블록 등을 사용하는가?		
是否将损坏或腐蚀的纤维绳用作吊索? 손상, 부식 등 섬유로프 등의 집결어로 사용하지 않는가?		
是否超载? 화물을 과적재하지 않는가?		
装载的货物是否挡住驾驶员的视野? 적재된 화물이 운전자의 시야를 가리지 않는가?		
装卸重量达100Kg以上的货物时，是否安排作业指挥员? 무게 100KG 이상인 화물 상·하차 작업 시 작업지휘자가 배치되어 있는가?		



装卸搬运车辆的一般安全措施

차량계 하역운반기계 작업 일반 안전조치

一般遵守事項 일반 준수사항

- 开始作业之前，应由管理监督者检查必要的事项。
작업을 시작하기 전에 관리감독자로 하여금 필요한 사항을 점검하도록 하여야 한다.

使用叉车 进行作业时 지게차를 사용하여 작업을 하는 때

- 制动装置及操纵装置、装卸装置及液压装置的功能有无异常
제동장치 및 조종장치, 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무
- 车轮有无异常，前照灯、后尾灯、转向灯及警报装置功能有无异常
바퀴의 이상 유무, 전조등·후미등·방향지시기 및 경보장치 기능의 이상 유무

使用厂区搬运车进 行作业时 구내 운반차를 사용하여 작업을 할 때

- 制动装置及操纵装置、装卸装置及液压装置的功能有无异常
제동장치 및 조종장치, 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무
- 车轮、前照灯、后尾灯、转向灯及警报装置功能有无异常
바퀴, 전조등·후미등·방향지시기 및 경음기 기능의 이상 유무
- 包括充电装置在内的充电座等的连接状态有无异常
충전장치를 포함한 홀더 등의 결합상태의 이상 유무

使用货车进 行作业时 화물자동차를 사용하는 작업을 하게 할 때

- 制动装置及操纵装置、装卸装置及液压装置的功能
제동장치 및 조종장치, 하역장치 및 유압장치의 기능
- 车轮有无异常
바퀴의 이상 유무

- 除座椅之外，禁止工人搭乘车辆，不得在货车的货箱上搭乘，但货车上安装了护栏等防坠落措施的情况除外。
승차석이 아닌 위치에 근로자를 탑승시켜서는 안되며, 화물자동차 적재함에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다. 단, 화물자동차에 울 등 추락 방지하는 조치를 한 경우에는 제외
- 规定适合作业区的限速，并应令驾驶员遵守。
작업장소에 적합한 제한속도를 정하고, 운전자로 하여금 준수하도록 하여야 한다.
- 驾驶员离开驾驶座时应遵守以下事项。
운전자가 운전위치를 이탈하는 경우 다음 사항을 준수하도록 하여야 한다.
 - 货叉、挖斗、铲斗等装置应置于最低位置或地面。
포크, 버킷, 디퍼 등의 장치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려 둘 것
 - 为了防止突然启动或脱离，采取停止原动机，拉紧制动器等措施。
원동기를 정지시키고 브레이크를 확실하게 걸 등 갑작스러운 주행이나 이탈을 방지하기 위한 조치를 할 것
 - 离开驾驶座时，取下车钥匙。
운전석을 이탈하는 경우에는 시동키를 운전대에서 분리시킬 것
- 接触到装卸或搬运过程中的货物或车辆时有可能给工人造成危险的场所，禁止出入。
하역 또는 운반 중인 화물이나 그 차량계 하역운반기계에 접촉되어 근로자가 위험해질 우려가 있는 장소에는 출입시켜서는 아니 된다.
- 应主要用于货物的装载、卸载等用途。
화물의 적재·하역 등 주된 용도에만 사용하여야 한다.
- 进行修理或附属装置的安装及拆卸作业时，应指定指挥员令其决定作业顺序并指挥作业，检查安全支柱或保险块等的使用情况等。
수리 또는 부속장치의 장착 및 해체작업을 하는 경우 지휘자를 지정하여 작업순서를 결정하고 작업을 지휘하고, 안전지주 또는 안전블록 등의 사용 상황 등을 점검하도록 한다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

电气机械器材

전기기계기구

各类作业 작업별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 834

China

电气机械·器材是用作电气设备的一部分或连接到电气设备上的装置、电气器材、照明器材等的总称。

전기기계·기구라 함은 전기설비의 일부로 사용되거나 전기설비에 접속되는 피팅, 전기기구, 조명기구 등을 총칭하는 일반적인 용어를 말한다.

» 主要的有害·危险因素有: 주요 유해·위험 요인

- 因接触到电气机械器材外露的充电部位造成的触电
전기기계기구의 전기충전 노출부 접촉에 의한 감전
- 因电气机械器材的绝缘损坏, 漏电造成的触电
전기기계기구 절연파괴로 전기누전에 의한 감전
- 电气机械器材的外盒未进行接地造成的触电等。
전기기계기구 외함 미접지로 인한 감전



电气使用安全守则

전기 사용에 따른 안전 수칙

☑ 一般事项 일반사항

- 电气开关附近禁放易燃性、可燃性物质等。
전기 스위치 부근에 인화성, 가연성 물질 등을 놓아서는 안된다.
- 开关盒(配电盘)内禁止保管不必要的物品。
스위치함(분전반) 내부에 불필요한 물건을 보관해서는 안된다.
- 所有开关都应注明用处、名称。
모든 스위치는 사용처, 이름을 명기해야 한다.
- 进行电气相关修理或检查时, 应标注“修理中”、“检查中”, 除了相关人员, 禁止其他人进出。
전기 수리 또는 점검할 때에는 “수리중”, “점검중” 표시를 하고 관계자 이외는 출입금지를 시켜야 한다.
- 所有电气机械·器材都应正确进行接地。
모든 전기기계·기구에는 접지는 올바른 것을 확실하게 접속해야 한다.
- 开关、配电盘、电动机等电气机械·器材应避免接触到可燃性物质。
스위치, 배전반, 전동기 등 전기기계·기구에 가연성 물질이 닿지 않도록 한다.
- 确认连接部位的安全, 连接正常后打开和关闭开关。
스위치 개폐는 접속 부분의 안전을 확인하고 확실하게 접속한 다음 개폐해야 한다.
- 未经许可, 不得擅自连接电线。
허가없이 임의로 전기 배선을 접속 사용하지 않는다.
- 不得使用存在缺陷或启动状态不良的电气机械·器材。
결함이 있거나 작동상태가 불량한 전기기계·기구는 사용하지 않는다.
- 从电源上拔下插头时, 切勿拉拽电线, 而应抓住整个插头拔出。
전원으로부터 플러그를 뽑을 때에는 선을 잡아 당기지 말고 플러그 전체를 잡아 당겨야 한다.



电气机械·器材的日常检查要领 전기기계·기구의 일상 점검 요령

- 在潮湿或水分大的地方用电时，电气机械·器材应进行接地，手和脚上不能有水分。
습기나 물기가 많은 곳에서 전기를 사용할 때에는 전기기계·기구에 접지 시설이 되어 있어야 하고 손과 발에 물기가 없어야 한다.
- 电气机械·器材所用的电缆或电线应符合容量和规格。
전기기계·기구 사용을 위한 코드나 배선 기구는 용량과 규격에 맞는 것을 사용한다.
- 预防漏电引起的火灾或触电事故的基本装置，即漏电断路器应使用测试按钮进行检查，每月检查1次以上，确认能否正常启动。
누전으로 인한 화재나 감전사고 예방의 기본 장치인 누전차단기는 월 1회 이상 시험 버튼을 정상작동 여부를 확인한다.
- 感应到异常的电气机械·器材因存在很大的漏电、短路、触电隐患，必须进行改造或维修后再使用。
이상 감지된 전기기계·기구는 누전, 합선, 감전사고의 위험이 매우 높으므로 반드시 개·보수하여 사용한다.
- 把电气设备的改造、维修交给没有资格的人员时有可能造成更加危险的后果，因此，必须由相关人员（电工）负责。
무자격자에게 전기 설비의 개·보수를 의뢰하는 경우 더 위험한 결과를 불러올 수 있으므로 반드시 관계자(전기담당)에 의뢰한다.



电气安全作业要领 전기안전 작업 요령

- 在检查设备之前切断电源，有插头的设备则拔掉插头。
장비를 점검하기 전에 전원 차단, 플러그가 있는 장비는 플러그를 뽑는다.
- 切断电源时，尽量佩戴绝缘手套，使用右手拉下开关，脸部不要对着开关箱。
전원차단 시 가급적 절연장갑을 착용하고 오른손을 사용하여 얼굴을 스위치 상자로 향하지 않게 하고 손잡이를 내린다.
- 操作电气设备时，工具或备品的把手应使用绝缘体。
전기 설비를 작업할 때 공구나 비품의 손잡이는 절연체로 된 것을 사용한다.
- 电气机械·器材的充电部位等带电部分应做好绝缘措施。
전기기계·기구의 충전부 전기가 흐르는 부분은 절연을 한다.
- 请勿擅自变更连接到电源上的线路。
전원에 연결된 회로배선은 임의로 변경하지 않는다.
- 确保足够的作业空间，始终保持清洁状态。
작업공간은 충분히 확보하고 항상 청결하게 유지한다.
- 如电路没有连接好，切勿将插头插入电源。
회로가 확실하게 연결되어 있지 않으면 플러그를 전원에 꼽지 않는다.
- 不得用湿的手或物品接触电路。
젖은 손이나 물건으로 회로에 접촉하면 안된다.
- 确认电气设备的地线连接状态。
전기 설비에 연결된 접지선의 접속을 확인한다.
- 电源的延长线越短越好。
전원 연장선은 최소한으로 가능한 짧게 사용한다.
- 电气设备附近不得使用可燃性溶剂。
전기 설비 근처에서는 가연성 용재를 사용하지 않는다.
- 配电盘的入口和开关前面不得有障碍物。
분전반의 진입로와 스위치 앞에는 장애물이 없도록 한다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

封闭空间作业

밀폐공간 작업

各类作业 작업별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 835

China

封闭空间是指工人能够进行作业的空间，在罐·净化槽·沉淀槽等换气不充足的状态下，因为缺氧、有害气体造成窒息·中毒和易燃性物质造成火灾·爆炸等危险的场所。在封闭空间内因微生物的繁殖及腐败作用，容易形成缺氧状态，产生大量的硫化氢等可造成窒息的有害气体。

밀폐공간이란 근로자가 작업을 수행할 수 있는 공간으로 탱크·정화조·침전조 등 환기가 불충분한 상태에서 산소결핍, 유해가스로 인한 질식·중독과 인화성물질에 의한 화재·폭발 등의 위험이 있는 장소를 말하는 것으로, 밀폐공간내부는 미생물의 증식 및 부패작용으로 쉽게 산소 결핍상태가 되고 황화수소 등과 같은 질식작용을 일으키는 유해가스가 다량 발생한다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 在封闭空间内因缺氧或有害气体造成的窒息·中毒事故
밀폐공간내 산소 결핍 또는 유해가스로 인한 질식·중독 재해
- 因使用惰性气体等代用气体造成的窒息事故
불활성가스 등 치환용 가스 사용으로 인한 질식 재해
- 微生物繁殖、有机物腐败等造成的缺氧
미생물 증식, 유기물 부패 등에 의한 산소결핍
- 因易燃性物质造成的蒸气等积留，由引火源造成的火灾·爆炸等。
인화성물질에 의한 증기 등 체류로 점화원에 의한 화재·폭발



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
在出入存在窒息隐患的空间之前，是否测量了氧气及有害气体的浓度？ 질식위험공간에 출입전 산소 및 유해가스 농도를 측정 하였는가?		
在开始作业之前·作业过程中，是否保持通风换气以维持适宜的空气状态？ 작업공간이 상태가 유지되도록 작업전·작업중 지속적인 환기를 실시하였는가?		
是否在作业区周围配备了呼吸器等防护设备，以便在进行救生作业时使用？ 구조작업 시 공기호흡기 등 보호 장비를 착용할 수 있도록 작업장 주변에 비치하였는가?		
是否对封闭空间的有害气体、缺氧、火灾/爆炸危险等进行提前调查？ 밀폐공간 유해가스, 산소결핍, 화재/폭발 위험 등에 대하여 사전 조사하는가?		
是否提前准备和检查了氧气浓度、有害气体测量仪、通风扇、呼吸器和呼吸面罩等呼吸防护用具、安全带、救生索、安全设备等必要的设备以及是否了解其使用方法？ 산소농도, 유해가스측정기, 환기팬, 공기호흡기와 송기마스크 등 호흡용 보호구, 안전대, 구명밧줄, 안전장비 등 사전에 필요한 장비 준비/점검/사용법 숙지를 하였는가?		
在封闭空间进行作业时，是否经过相关人员允许？ 밀폐공간작업을 위해 허가자에게 밀폐공간작업 허가를 받는가?		
管理监督者是否执行对封闭空间的安全健康措施事项进行指挥、检查的业务？ 관리감독자가 밀폐공간 안전보건조치 사항을 지휘, 점검 등의 업무를 하는가?		
为应对紧急情况，是否配备了对讲机等通信设备，建立了联络体系？ 긴급 상황 대비 무전기 등 통신장비를 구비하여 연락체계를 갖추었는가?		
工作人员在内部时，监视人员是否始终在岗，是否配备了必要的防护装备和救生装备？ 감시인은 작업자가 내부에 있을 때는 항상 정위치하며, 필요한 보호 장비와 구조장비를 갖추고 있는가?		
除了相关工人之外是否禁止出入？是否将“闲人免进”的内容张贴在显眼位置？ 관계근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하고, 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시하는가?		



在封闭空间作业时的安全作业程序

밀폐공간 작업 시 안전작업 절차

安全作业程序 안전작업 절차

在出入口设立“闲人免进”标识牌，限制出入，作业之前配备安全设备。

출입구 출입금지표지판 설치,
출입 제한, 작업 전에 안전장비 구비

- 在封闭空间的出入口应设立《闲人免进》标识牌，限制进出。

밀폐공간 출입구에 「관계자의 출입금지」 표지판 설치하여 항상 출입을 제한해야 한다.

- 在开始作业之前，应配备以下安全设备。

작업 전에는 다음의 안전장비를 구비해야 한다.

- 测量设备、通风扇、呼吸器、对讲机、救生设备等
- 측정장비, 환기팬, 공기호흡기, 무전기, 구조용 장비 등



闲人免进
封闭空间

每次进入封闭空间之前，测量氧气和有害气体的浓度。

밀폐공간에 들어갈 때마다
산소와 유해가스농도 측정

- 测量气体的种类及适宜浓度

측정가스 종류 및 적정 농도

- 氧气：18%以上，23.5%以下 산소：18% 이상, 23.5% 미만
- 硫化氢：10ppm以下 황화수소：10ppm 미만
- 可燃性气体（沼气等）：10%以下 가연성가스(메탄 등)：10% 미만
- 二氧化碳：1.5%以下 탄산가스：1.5% 미만
- 一氧化碳：30ppm以下 일산화탄소：30ppm 미만



测量浓度

농도측정

作业场所始终保持通风，以维持封闭空间内的适宜空气。

작업장소는 항상 환기를 실시하여
밀폐공간 내부의 공기 적정상태 유지

- 在开始作业之前和作业过程中始终要进行通风。

환기는 작업 전과 작업 중에 계속해서 실시한다.

- 作业之前，最初的通风量要达到原先的5倍以上。

작업 전 최초 환기량은 기적의 5배 이상으로 환기한다.



通风

환기

开始作业时安排监视人员，构建与封闭空间的内部工作人员进行联系的体制，检查作业前后的进出人员。

작업 시 감시인 배치, 밀폐공간 내부
작업자와의 연락체계 구축, 작업 전후
출입인원 점검

- 在工作场所外部安排监视人员，用对讲机等与封闭空间内的作业人员保持联络。

작업장소 외부에 감시인을 배치하고, 무전기 등으로 밀폐공간 작업자와의 연락을 유지한다.

- 始终确认封闭空间进出人员（姓名、人员数）及进出时间。

밀폐공간 출입인원(성명, 인원수) 및 출입시간을 항상 확인한다.



安排监视
人员

감시인 배치

安全小贴士/发生事故时的处理要领 안전TIP | 재해발생 시 대처요령

- 在封闭空间，不仅是工作人员，为了救助进入封闭空间的人也有可能发生窒息事故。

밀폐공간에서는 작업자뿐만 아니라 재해자를 구조하려 밀폐공간 안으로 들어간 사람도 질식사고를 당할 수 있다.

看到封闭空间内晕倒的工作人员时，请联系周围的同事或拨打119。

밀폐공간에 쓰러진 작업자를 목격 할 경우
주변 동료작업자 또는 구조대(119)로 연락합니다.

如需救出晕倒的工作人员，请先佩戴呼吸器或呼吸面罩等呼吸防护用品。

쓰러진 작업자를 구조하여야 한다면,
반드시 공기호흡기나 송기마스크 등의
호흡용보호구를 착용한 후 구조하세요.

将事故人员救出后，应立即确认其是否有呼吸和脉搏，然后进行心肺复苏术。

구조된 재해자에 대해서는 즉시 호흡과 맥박 여부를
확인하여 심폐소생술을 실시하도록 합니다.



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

可发生急性中毒的作业

급성중독 발생가능 작업

各类作业 작업별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 836

China

甲苯、三氯乙烯、二甲基甲酰胺、甲乙酮、二甲苯、苯乙烯等急性中毒有害化学物质通过呼吸器官或皮肤等持续接触，严重时可能造成急性中毒引起的死亡。通常我们认为职业病是经过长时间之后才会发生的，与这种认识不同，职业病会在短时间内以急性中毒的形态发生，严重时还会造成死亡，其原因是对化学物质的危害性认识不足，未安装局部排气装置等通风设施，未佩戴防护用具等，因此，企业主和工人必须要多加注意和关注。

톨루엔, 트리클로로에틸렌, 디메틸포름아미드, 메틸에틸케톤, 크실렌, 스티렌 등 급성중독 유해화학물질은 호흡기나 피부 등을 통해 지속적으로 노출되거나 심할 경우 급성중독으로 사망에 까지 이르는 것으로 알려져 있다. 통상 직업병이 장기간 경과 후 발생한다는 인식과는 달리 단기간 급성중독 형태로 발생하여 사망에 이르는 등, 그 원인이 화학물질 유해성 인식부족, 국소배기장치 등 환기시설 미설치, 보호구 미착용 등 사업주 및 근로자의 각별한 주의와 관심이 필요하다.

» 作业环境管理对策 작업환경 관리 대책

- 减少工作人员接触有害环境的方法：变更工作时间、调整工作量、安排多名工作人员

작업자의 노출을 줄이는 방법으로 작업시간 변경, 작업량 조절, 복수로 인원을 배치

- 经营层参与，工人教育及培训，循环安排，医学体检，整理整顿及清扫等

경영진의 참여, 근로자 교육 및 훈련, 순환배치, 의학적 검진, 정리정돈 및 청소 등

- 工程方面的对策：（物质、工程、设施）替换，（物质、工程、工作人员）隔离，（综合、局部排气）通风

공학적 대책 : (물질, 공정, 시설) 대체, (물질, 공정, 작업자) 격리, (전체, 국소배기)환기

- 呼吸防护用具、非渗透性防护服、防护手套、防护靴等个人防护用具的佩戴等

호흡용 보호구, 불침투성 보호복, 보호장갑, 보호장화 등 개인보호구의 착용 등



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否了解所操作的化学物质通过何种途径（口腔、皮肤、呼吸系统等）引起急性中毒？ 취급하는 화학물질이 어떤 경로(구강, 피부, 호흡기 등)를 통하여 급성독성을 일으키는 지 알고 있는가?		
是否安装了局部排气装置或综合通风设备等，是否正常运行？ 국소배기장치나 전체환기장치 등이 설치되어 정상적으로 가동되고 있는가?		
防毒面罩是否没有接触到化学物质的蒸气，进行卫生保管？ 방독마스크는 화학물질 증기에 노출되지 않고 위생적으로 보관되고 있는가?		
是否佩戴了适合作业形态（全遮面型或半遮面型）的防毒面罩？ 작업에 적합한 형태(전면형 또는 반면형)의 방독마스크를 착용하고 있는가?		
防毒面罩等个人防护用具（防护手套、防护服等）的佩戴状态是否良好？ 방독마스크외 개인보호구(보호장갑, 보호복 등)의 착용상태는 양호한가?		
化学物质的容器（包括分装容器）上是否贴有警告标识？ 화학물질 용기(소분용기 포함)에 경고표지가 부착되어 있는가?		
在操作化学物质之前，是否接受了相关的MSDS教育？ 취급하는 화학물질에 대하여 취급 전 MSDS교육은 받았는가?		
为避免化学物质的蒸气混入空气中，是否关好容器的盖子？ 화학물질 증기가 공기중에 섞이지 않도록 용기뚜껑을 잘 닫아 놓았는가?		
是否在最大程度内减少了化学物质操作场所内保管的化学物质量？ 화학물질 취급 장소에 화학물질 보관량을 최소화하고 있는가?		





化学物质操作人员4大健康守则

화학물질 취급자 4대 건강수칙

01 必须准确了解我使用的物质是什么，有何毒性。

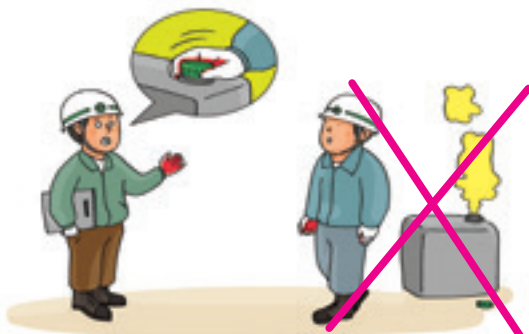
내가 사용하는 물질이 무엇이고, 어떤 독성이 있는지 제대로 알아야 한다.

- 在操作化学物质之前必须接受MSDS教育。
사용하는 화학물질에 대하여 취급하기 전에 MSDS 교육을 반드시 받는다.
- 教育内容：相应化学物质的有害性和危险性、操作时的注意事项、合适的防护用具、事故的处理方法等。
교육내용 : 해당 화학물질의 유해성 위험성, 취급상의 주의사항, 적절한 보호구, 사고시 대처방법 등
- 把化学物质分到分装容器中使用，需在分装容器上贴上警告标识。
화학물질을 소분용기에 덜어서 사용하는 경우 소분용기에 경고표지를 부착한다.
- 作业时遵守各作业工程的管理要领。
작업공정별 관리요령을 준수하여 작업한다.
- 在操作化学物质之前，佩戴MSDS上指定的合适的个人防护用具。
화학물질을 취급하기 전에 MSDS에서 제시한 적절한 개인보호구를 착용한다.
- 因化学物质的操作，健康上出现异常时，立即报告给企业主并采取措施。
화학물질 취급으로 건강 이상이 발생되는 경우 사업주에게 즉시 보고하여 조치를 받는다.



02 必须盖紧容器的盖子，避免化学物质混入空气中。

공기 중에 화학물질이 섞이지 않도록 용기뚜껑을 잘 닫아야 한다.



03 必须启动通风设施，保持作业区空气干净。

환기시설을 잘 가동하여 작업장의 공기가 깨끗하도록 해야 한다.



04 必须正确佩戴个人防护用具。

개인용 보호구를 잘 착용해야 한다.

- 通过MSDS教育，了解安全的作业方法，并佩戴防护用具来守护健康。
MSDS 교육을 통해 안전한 작업방법 및 보호구를 착용하여 건강을 지킨다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

基桩作业

기초 파일작업

各类作业 작업별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 837

China

基桩作业是在薄弱的地基上建造建筑物时，为了提高地基的地耐力而将桩钉入地中的工程。进行打桩作业时，会发生因举升中的桩掉落、打桩机倾倒、被打桩锤打中而死亡的事故。

기초 파일작업은 연약지반에 건축물을 축조할 때 기초의 지내력을 증대시키기 위해 지중에 파일을 박거나 구축하는 공사이다. 파일 작업 시에는 파일 인양 중 파일낙하, 파일 향타기의 넘어짐, 파일박기 해머에 근로자가 맞아 사망하는 등의 재해가 발생된다.

» 主要的有害·危险因素有: 주요 유해·위험 요인

- 在打桩机周围作业时，碰到打桩设备等
향타기 주변에서 작업 중 파일 장비 등에 부딪침
- 打桩机臂和导架的连接部位脱落造成导架倾倒
향타기 붐대와 리더의 연결부 탈락에 의한 리더의 넘어짐
- 打桩机在旋转时碰到后面的工人
향타기 회전 중 후면부에 근로자 부딪침
- 堆放的桩滚落造成挤压事故
적재된 파일이 굴러 내리면서 끼임 재해 발생
- 打桩作业过程中，因未安装桁架而倾倒等造成的危险。
향타 작업 중 아웃트리거 미설치에 의한 넘어짐 등에 의한 위험이 있다.



✓ 安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
穿孔机下部是否采取防下沉措施? 천공기 하부에 침하방지 조치를 하였는가?		
竖起桩时，是否牢固安装钢索，在危险半径内，是否禁止工人出入? 파일세우기 시 와이어로프를 견고하게 체결하고, 위험반경내 근로자의 출입을 통제하였는가?		
穿孔机驾驶员是否有资格? 천공기 운전자는 유자격자 인가?		
是否在桩锤升起的状态下，工人在下部进行检查桩等危险作业? 해머를 인상시켜 놓고 근로자가 하부에서 파일점검 등 위험한 작업을 하지 않는가?		
打桩机臂和导架的安装状态是否坚固? 향타기 붐대와 리더는 체결 상태가 견고한가?		
打桩机臂有无损坏的地方，是否坚固? 향타기 붐대는 손상된 곳이 없고 견고한가?		
打桩机导架是否安装有垂直救生绳索设备? 향타기 리더부에 수직구명로프 설비가 설치되어 있는가?		
打桩机后面是否设立有禁止靠近警示牌? 향타기 후면부에는 접근금지 표지가 설치되어 있는가?		
打桩机上是否安装有防倾倒的桁架? 향타기에는 전도방지 아웃트리거를 설치하였는가?		
在进行作业时，是否安排指导员指挥作业并安全指导设备? 작업 중 유도자를 배치하여 작업을 지휘하고 장비를 안전하게 유도하고 있는가?		
工人是否佩戴安全帽等个人防护用具? 근로자는 안전모 등 개인보호구를 착용하고 있는가?		
在堆放的桩上，是否打上楔子等，用来防止滚落? 적재된 파일에는 구름방지용 쐼지가 설치되어 있는가?		
堆放桩时是否堆叠过多? 파일은 과적재하지 않았는가?		



安全检查！ 基桩作业的事故危险及预防对策

안전체크! 기초 파일작업 재해위험 및 예방대책

人的因素 사람요인

- 工人务必佩戴安全帽、安全鞋、安全带等个人防护用具
근로자는 안전모, 안전화, 안전대 등 개인보호구 착용 철저
- 在打桩机周围进行作业的工人，务必佩戴安全帽、安全鞋等个人防护用具
항타기 주변에서 작업중인 근로자는 안전모, 안전화 등 개인보호구 착용

机器设备 기계장비

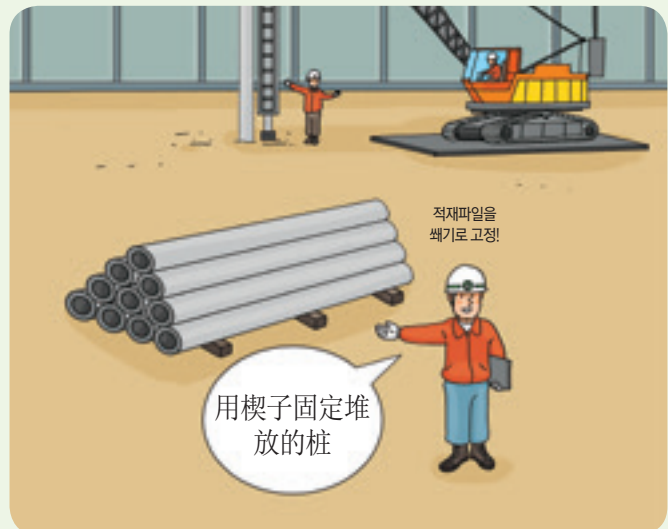
- 开始作业之前，先检查打桩机臂和导架连接部位等的安装状态
항타기 붐대와 리더의 연결부 등 체결상태, 작업전 점검 실시
- 应提前检查打桩机臂的坚固性，机器装置有无异常等，再进行作业
항타기는 붐대 견고성, 기계장치의 이상 유무 등을 사전점검하고 작업 실시
- 在打桩机后面设立禁止靠近和危险标识，由信号员对工人进行引导
항타기 후면부에 접근금지, 위험표지 설치, 신호수에 의한 근로자 유도

作业方法 작업방법

- 在打桩过程中，观察桩是否损坏，如存在碎片飞散的危险，则停止作业，把桩换掉
파일항타 중 파일 파손여부를 관찰하고, 파일 파편 비산 위험이 있을 경우 작업중지, 파일교체

物的因素 물적요인

- 用楔子等固定堆放的桩，以免滚落
적재된 파일은 굴러내리지 않도록 쐼기 등으로 고정 조치
- 堆放桩时为避免因自身载荷而出现塌落，应以合理的高度进行堆放
파일 적재시 자체 하중에 의해 붕괴되지 않도록 적절한 높이로 적재
- 禁止在桩锤升起状态下，在其下方进行作业，应移动桩锤后，再检查桩的状态
해머를 인상시켜 놓고 해머 하부에서 작업금지, 해머를 이동시키고 파일 상태 점검실시
- 在打桩机下方采取防下沉措施
항타기 하부에는 침하 방지 조치
- 在进行打桩作业时，为防止打桩机倾倒，应安装桁架
항타 작업중 항타기 전도(넘어짐)방지를 위해 아웃트리거 설치
- 保持桩锤适当的打桩高度和强度，防止桩被损坏
해머의 항타고, 항타강도를 적정하게 유지하여 파일 파손 방지





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

挡土墙撑材作业

흙막이 지보공 작업

各类作业 작업별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 838

China

挡土墙撑材作业是进行地下挖掘时，为避免沙土崩塌而在地里进行挡土墙体施工的的作业。在挡土墙撑材搭设作业过程中，主要发生H-pile的掉落（被物体击中）、从挡土墙支撑梁上面坠落（掉落）等事故。

흙막이 지보공은 지하를 굴착할 때 토사가 붕괴되지 않도록 지중에 흙막이 벽체를 설치하는 작업이다. 흙막이 지보공 설치작업중 H-pile의 낙하(물체에 맞음), 흙막이 버팀보 상에서 추락(떨어짐) 등의 재해가 주로 발생된다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 因移动吊车上没有安装防脱钩装置，在起吊材料时造成钢索脱落
이동식 크레인 훅 해지장치 미설치에 따라 자재 인양중 와이어로프 탈락
- 因未在挡土墙支撑梁上面安装安全带悬挂专用绳索，在未固定安全带的情况下进行作业时发生坠落（掉落）。
흙막이 버팀보상에 안전대 걸이용 로프 미설치로 안전대 미체결하고 작업중 추락(떨어짐)
- 进行挡土墙施工时不符合设计图，因耐力强度不足造成的崩塌（倒塌）等。
흙막이 시공시 설계도서와 상이하게 시공하여 내력 강도에 의한 붕괴(무너짐)



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
在H-beam上面作业时，是否将安全带挂到安全带悬挂专用绳索上后，再进行作业？ H-beam상에서 작업 시 안전대를 안전대걸이용 로프에 체결하고 작업을 하는가?		
空心板末端是否装有安全栏杆？ 복공판 단부에는 안전난간대가 설치되어 있는가?		
H-beam的交叉部位螺栓有无脱落，是否连接牢固？ H-beam 교차부에는 볼트가 누락되지 않고 견고하게 체결되고 있는가?		
钩子上是否装有防脱钩装置？ 훅에는 해지장치가 설치되어 있는가?		
是否用2根挂绳绑定材料，水平起吊？ 자재를 2줄걸이로 묶고 수평으로 인양하고 있는가?		
挡土墙支撑梁上面是否装有安全带悬挂专用绳索？ 흙막이 버팀보 상에는 안전대 걸이용 로프가 설치되어 있는가?		
电焊工作人员是否将安全带挂到安全带悬挂专用绳索上后，再进行作业？ 용접 작업근로자는 안전대를 안전대 걸이용 로프에 체결하고 작업을 하는가?		
电焊钳的绝缘盖是否损坏或脱落？ 용접봉 홀더에는 절연커버가 파손되거나 탈락되어 있지 않는가?		
是否由管理监督者进行指挥监督？ 관리감독자에 의해 지휘 감독이 이루어지고 있는가?		



安全检查！挡土墙撑材作业的事故危险及预防对策

안전체크! 흙막이 지보공 작업 재해위험 및 예방대책

人的因素 사람요인

- 在安装挡土墙撑材时严格佩戴安全帽、安全鞋、安全带等个人防护用具。
흙막이 지보공 설치 작업 중 안전모, 안전화, 안전대 등 개인보호구 착용 철저
- 在安装和拆除挡土墙撑材时，安排管理监督者进行指挥和监督。
흙막이 지보공 설치·해체시에 관리감독자를 배치하여 지휘, 감독 실시

机器设备 기계장비

- 在移动式吊车上安装防脱钩装置。
이동식 크레인 후크에 해지장치 설치
- 电焊钳应使用装有绝缘体的安全产品。
용접봉 홀더는 절연체가 부착된 안전한것 사용



作业方法 작업방법

- 挡土墙的支撑梁上面安装安全带悬挂专用绳索。
흙막이 버팀보 상에는 안전대 걸이용 로프 설치
- 挡土墙支撑梁、H-pile柱子等应遵守设计图上的间距。
흙막이 버팀대, H-pile 기둥 등은 설계도서에 적합하게 간격 준수
- 在移动式吊车上装载材料等重物时，禁止靠近挡土墙。
이동식 크레인 자재 등 중량물은 흙막이에 인접하여 적재 금지
- 禁止将存在坠落隐患的材料和工具等堆放在挡土墙的支撑梁上。
흙막이 버팀보 상에 낙하위험성이 있는 자재, 공구 등 적재 금지
- 起吊H-beam时用2根挂绳连接牢固，水平起吊。
H-beam 인양시 2줄 걸이로 견고하게 결속, 수평으로 인양
- 在H-beam上面进行焊接、安装螺栓时，将安全带挂到安全带悬挂专用绳索上后，再进行作业。
H-beam 상에서 용접, 볼트 작업중 안전대 걸이용 로프에 안전대 체결하고 작업
- 在H-beam交叉部位，螺栓等要连接牢固、不得脱落。
H-beam 교차부에 볼트 등을 누락없이 견고하게 체결



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

混凝土浇筑作业

콘크리트 타설 작업

各类作业 作业별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 839

China

混凝土作业是在钢筋混凝土结构中铺设钢筋和安装完模板后，把混凝土浇筑到模板内，以此建造钢筋混凝土结构的作业。

콘크리트 작업은 철근콘크리트 구조물에서 철근배근과 거푸집 설치작업을 완료하고 거푸집내에 콘크리트를 부어 넣어 철근콘크리트 구조물을 만드는 작업을 말한다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 从混凝土搬运车辆上坠落、被夹及浇筑橡胶软管突然涌动造成的工人被撞和摔倒，在浇筑混凝土时从板坯末端掉落等危险。

콘크리트 운반차량에서의 떨어짐, 끼임 및 타설용 고무호스의 갑작스런 요동에 의한 근로자 부딪힘 및 넘어짐, 콘크리트 타설 중 슬라브 단부로 떨어짐



安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
混凝土软管和管道之间的连接是否牢固? 콘크리트 호스와 파이프사이의 연결은 견고하게 되어 있는가?		
混凝土浇筑人员是否佩戴安全帽、防护手套、安全靴等? 콘크리트 타설 근로자는 안전모, 보호장갑, 안전장화 등을 착용하였는가?		
振动器是否做好防触电措施? 진동기의 감전예방 조치는 하였는가?		
铺设钢筋的上方是否搭设了用来走动的作业踏板? 철근 배근 상부에는 이동에 필요한 작업발판이 설치되어 있는가?		
用来调整混凝土软管的把手是否安全安装? 콘크리트 호스의 조정을 위한 손잡이는 안전하게 설치되어 있는가?		
混凝土管道连接部位是否使用专用夹具固定牢固? 콘크리트 파이프의 연결부는 전용클립으로 견고하게 고정되어 있는가?		
为避免接触到混凝土整平机的转动部位，是否采取了防护措施? 콘크리트 피니셔 회전부에 접촉되지 않도록 방호조치가 되어 있는가?		
开始作业之前，是否确认了模板支撑架的变形·变位及地基下沉等异常情况? 작업 전 거푸집동바리의 변형·변위 및 지반의 침하 등 이상이 없는지 확인 하였는가?		
是否安排了在作业过程中监视模板支撑架的变形·变位及地基下沉等情况的监视员? 작업 중 거푸집동바리의 변형·변위 및 지반의 침하 등을 감시할 감시자를 배치 하였는가?		
浇筑混凝土时，是否均匀分散浇筑，以免重心偏离? 콘크리트 타설 작업 시 편심이 발생하지 않도록 골고루 분산하여 타설하고 있는가?		



安全检查！混凝土浇筑及成型作业的事故危险及预防对策

안전체크! 콘크리트 타설 및 다짐 작업 재해위험 및 예방대책

人的因素 사람요인

- 佩戴安全帽、防护手套、防护服、安全靴等防护用具。
안전모, 보호장갑, 보호의, 안전장화 등 보호구 착용

物的因素 물적요인

- 把混凝土软管和管道连接部位安装牢固。
콘크리트 호스와 파이프 연결부를 견고하게 체결

机器设备 기계장비

- 在整平机转动部位安装盖子。
피니셔 회전부에 덮개 설치 철저
- 用塔吊起吊混凝土漏斗时，要彻底装好吊索。
타워크레인으로 콘크리트 호퍼 인양시 인양로프 체결 철저

作业方法 작업방법

- 开口部安装盖子及板坯末端安装安全栏杆。
개구부에 덮개 및 슬라브 단부에 안전난간대 설치
- 振动器进行接地，连接漏电断路器后再使用。
진동기에 접지, 누전차단기 연결하여 사용
- 铺设钢筋的上部安装通道专用作业踏板。
철근 배근 상부에 통로용 작업발판 설치





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

模板支撑架安装作业

거푸집 동바리 설치 작업

各类作业 작업별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 840

China

模板作业是搭设钢筋混凝土建筑物的工程，在组装钢筋后，用板材等搭建横梁、柱子、墙体等形状。

거푸집 작업은 철근콘크리트 구조물의 형태를 구성하는 공사로서 철근 조립 후 패널 등을 이용하여 보, 기둥, 벽체 등의 형상을 만드는 공사를 말한다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 坠落（掉落）至开口部位、从板坯末端掉落、混凝土浇筑模板支撑架倾倒。

개구부로의 추락(떨어짐), 슬라브 단부 떨어짐, 콘크리트 타설 거푸집 동바리 무너짐



安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否按照模板支撑架结构审查和组装图进行安装？ 거푸집 동바리는 구조검토 및 조립도에 따라 설치되어 있는가?		
模板支撑架的连接部位是否使用专用夹具进行固定？ 거푸집 동바리 연결부는 전용 클램프로 고정하였는가?		
为了避免倾倒或移动，是否对模板支撑架进行上下固定？ 거푸집 동바리는 넘어지거나 이동하지 않도록 상·하부를 고정하였는가?		
临时组装的厚板辅助模板等是否固定连接部位以避免脱落？ 가조립된 슬라브판 보거푸집 등은 연결부가 탈락되지 않도록 고정시켰는가?		
工作人员是否佩戴安全帽、安全带等个人防护用具？ 작업자는 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하고 있는가?		
工作人员在进行作业时是否把安全带的钩子固定到安全带固定设备上？ 작업자는 안전대 고리를 안전대 부착설비에 체결하고 작업하고 있는가?		
在进行模板安装作业时，是否在横梁上部、板坯末端等存在坠落（掉落）危险的部位安装了安全带固定设备？ 거푸집 설치 작업중 보상부, 슬라브 단부 등 추락(떨어짐)위험 부위에 안전대 부착 설비를 설치하였는가?		
采用2层的模板支撑架结构，是否存在不安全的地方？ 거푸집 동바리 구조가 2단으로 설치되어 구조적으로 불안전하지는 않은가?		
支撑架高度的调节销是否使用专用产品？ 동바리 높이 조절용 핀은 전용 핀을 사용하는가?		
举升模板材料时，是否安装了防脱钩装置以防止绳索脱落？ 거푸집 자재 인양시 후크 해지장치 설치하여 로프가 탈락되지 않도록 하고 있는가?		
高度达到3.5m以上时，是否在每2m内双向安装了水平连接材料？ 높이 3.5m 이상인 경우 수평 연결재를 2방향으로 2m 이내 마다 설치하고 있는가?		
模板支撑架是否使用认证产品？ 거푸집 동바리는 검정품을 사용하고 있는가?		



安全检查！模板支撑架组装作业的事故危险及预防对策

안전체크! 거푸집 동바리 조립 작업 재해위험 및 예방대책

人的因素 사람요인

- 在组装模板支撑架时，务必佩戴安全帽等个人防护用具。
거푸집 동바리 조립 작업시 안전모 등 개인보호구 착용 철저
- 安全带要安装到安全带固定设备上后，再进行作业。
안전대를 안전대 부착설비에 체결하고 작업 실시

物的因素 물적요인

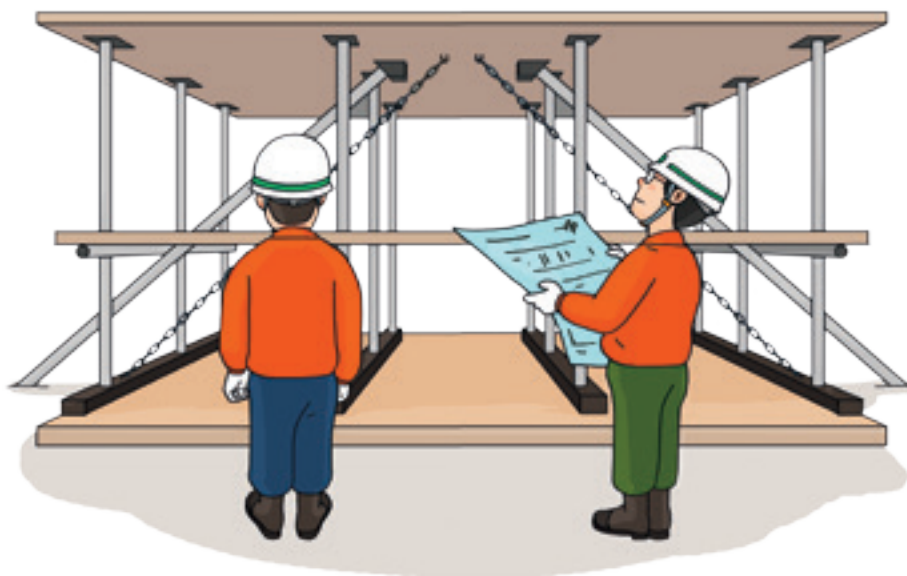
- 选用经过认证的模板支撑架产品。
거푸집 동바리는 검정품 사용
- 支撑架高度调节销使用专用产品。
동바리 높이 조절용 핀은 전용핀 사용

机器设备 기계장비

- 用起重机举升模板材料时，在钩子上安装防脱钩装置以防止吊绳脱落。
양중기로 거푸집 자재 인양시 훅에 해지장치 설치하여 인양로프 탈락 방지

作业方法 작업방법

- 在辅助支撑架上安装安全带固定设备，将安全带连接到上面进行作业。
보거푸집 상부에 안전대 부착설비를 설치하여 안전대를 체결하고 작업 실시
- 支撑架和水平连接材料的连接部位使用专用夹具连接牢固。
동바리와 수평 연결재 연결부는 전용크램프로 견고하게 결속
- 模板支撑架的高度达到6m以上时，使用非2层安装系统的支撑架。
거푸집 동바리는 높이 6m 이상 시 2단 설치금지 시스템 동바리 사용
- 支撑架要进行上下固定，以避免出现移动或倾倒。
동바리는 정위치에서 이동되거나 전도되지 않도록 상하부 고정
- 支撑架高度达到3.5m以上时，在每2m内使用专用夹具双向安装水平连接材料。
동바리는 높이 3.5m 이상 시 2방향으로 2m 이내마다 전용 클램프 이용 수평 연결재 설치
- 支撑架的间隔要按照结构审查、组装图进行精密施工。
동바리 간격은 구조검토, 조립도에 따라 정밀 시공 실시
- 临时组装的横梁板、厚板要固定牢固以免脱落。
가조립된 보판, 슬라브판은 탈락되지 않도록 견고하게 고정





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

砌筑·抹灰·防水作业

조적·미장·방수 작업

各类作业 작업별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 841

China



砌筑施工 조적공사

>> 危险点 위험포인트

- 砌筑墙体拆除作业过程中, 墙体倒塌
조적벽체 해체작업 중 벽체 무너짐 위험
- 在升降机装载口用推车搬运砖头时, 坠落
리프트 탑승구에서 리어카로 벽돌운반 중 떨어짐 위험
- 为了进行砌筑作业, 在攀爬固定式脚手架时, 坠落
조적작업을 위해 말비계에 오르던 중 떨어짐 위험
- 在建筑内部进行墙体砌筑作业时, 从开口部位失足坠落
건물 내부벽체 조적작업 중 개구부에서 실족 위험



安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
材料(砖头、砖块)的搬运方法是否妥当? 자재(벽돌, 블록) 운반방법은 적정한가?		
搬运材料时工人及材料有无坠落危险? - 在建筑用升降机的升降平台上采取防坠落措施 - 砖头、砖块的防坠落措施 자재 운반시 근로자 및 자재 떨어짐 위험은 없는가? - 건설용 리프트 승강구대에서 추락방지조치 - 벽돌, 블록의 낙하방지조치		
砌筑时使用的作业踏板是否足够安全? -移动式脚手架或固定式脚手架 조적공사용 작업발판은 충분히 안전한가? - 이동식 비계 또는 말비계		
砌筑用的砖头或砖块有无倒塌的危险? 조적중인 벽돌이나 블록의 무너짐 위험은 없는가?		
在作业半径危险区域内, 是否做好工人管制? 작업 반경 위험 구역 내 근로자 통제는 잘 이루어지고 있는가?		
工人是否正确佩戴个人防护用具? 근로자는 개인보호구를 올바르게 착용하고 있는가?		



抹灰施工 미장공사

>> 危险点 위험포인트

- 在移动式脚手架上面进行抹灰作业过程中, 坠落
이동식틀비계 위에서 미장작업 중 떨어짐 위험
- 在阳台末端进行抹灰作业过程中, 坠落
발코니 단부에서 견출작업 중 떨어짐 위험
- 结束抹灰后从阶梯下来时, 摔倒
미장작업을 마치고 계단을 내려오던 중 넘어짐 위험
- 在外部脚手架进行窗框抹灰作业过程中, 坠落
외부 비계에서 창틀 미장작업 중 떨어짐 위험
- 为了进行抹灰作业, 在脚手架上面安装踏板时, 坠落
미장작업을 위해 비계 위에 작업발판 설치 작업 중 떨어짐 위험





☑ 安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否已确保通往抹灰作业场所的通道? 미장작업장으로 이동하기 위한 통로는 확보되어 있는가?		
抹灰作业区周围的开口部防护措施是否妥当? 미장작업 장소 주변의 개구부 방호조치는 적정한가?		
抹灰施工用的作业踏板是否足够安全? - 移动式或固定式脚手架 미장공사용 작업발판은 충분히 안전한가? - 이동식 비계 또는 말비계 ※ 梯子是移动到处使用时使用的工具, 尽量不要将梯子当作作业踏板。 ※ 사다리는 높은 장소로 이동하기 위한 도구이므로, 가능한 작업발판 대용으로 사다리 위에서의 작업을 금함		
工人是否正确佩戴安全带、安全帽等个人防护用具? 근로자는 안전대, 안전모 등 개인보호구를 올바르게 착용하고 있는가?		
是否存在因作业区周围临时用电造成的触电危险? 작업장 주변의 가설전기에 감전될 위험은 없는가?		



防水施工 방수공사

>> 危险点 위험포인트

- 在移动梯子上进行建筑楼道窗户的密封作业时, 存在从楼道外侧坠落的危险。
이동식 사다리위에서 아파트 복도 창호 실란트 작업 중 복도외측으로 떨어짐 위험
- 在进行屋顶防水板(Sheet)的密封收尾作业时, 存在从换气开口部位坠落的危险。
지붕 방수시트(Sheet) 실란트 마무리작업 중 환기용 개구부로 떨어짐 위험
- 在梯子上进行密封作业时, 存在充电电路造成的触电危险。
사다리 위에서 실란트 작업 중 충전전선에 감전 위험
- 储水槽内涂上防水剂后进行焊接等明火作业时, 存在有机溶剂爆炸危险。
저수조 내부 방수제 도포 후 용접 등 화기작업시 유기용제 폭발 위험
- 在储水槽内部等封闭空间内进行防水作业过程中, 存在窒息危险。
저수조 내부 등 밀폐된 공간 내 방수작업 중 질식 위험



☑ 安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
防水作业用的作业踏板是否采取适当的安全措施? 방수작업용 작업발판에는 안전조치가 적절하게 되어 있는가?		
防水作业区周围开口部位的防护措施是否妥当? 방수작업 장소 주변의 개구부 방호조치는 적정한가?		
工人是否正确佩戴个人防护用具? 근로자는 개인보호구를 올바르게 착용하고 있는가?		
在化粪池、储水槽等封闭空间进行防水作业时, 有无窒息的危险? 정화조, 저수조 등 밀폐된 공간내에서 방수작업시 질식위험은 없는가?		
防水作业区是否确保适当的照明? 방수작업장에 조명은 적절하게 확보되어 있는가?		
作业区周围是否存在临时用电造成的触电危险? 작업장 주변의 가설전기에 감전될 위험은 없는가?		
是否存在沥青底漆等挥发性材料造成的火灾·爆炸危险? 아스팔트 프라이머 등 휘발성 재료에 의한 화재·폭발 위험은 없는가?		
材料保管场所是否通风良好, 并做好明火隔离措施? 자재 보관장소는 통풍이 잘되고 화기로부터 격리되어 있는가?		



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

分批处理反应器

회분식 반응기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 842

China

分批工艺 (BATCH PROCESS) 一般指投放原料后经过一定时间或一定工艺最终获得产品的所有工序。分批处理反应器是以依次给反应器投放原料及催化剂等，经过一定时间的反应后排出产物的方式进行操作的反应器。

회분식 공정(BATCH PROCESS)이라 함은 일반적으로 원료를 투입하여 일정시간 혹은 일정공정을 거쳐 제품을 얻는 모든 공정을 말한다. 회분식 반응기는 반응기에 원료 및 촉매 등을 순서적으로 투입하여 일정시간 반응 후 생성물을 배출하는 방식으로 조작되는 반응기이다.

分批工艺的特点 회분식 공정 특성

- 工艺操作由多个阶段组成
공정 운전이 여러단계로 구성
- 各Batch的Start-up、Shutdown频繁
Batch별 Start-up, Shutdown 빈번함
- 对装置缺陷的预测比连续工艺难
장치결함 예측이 연속공정보다 어려움
- 变更Grade时操作条件发生变化
Grade 변경시 운전조건 변화
- 现场工作人员的手动操作较多
현장 작업자의 수동운전이 많음

- 出现人为错误的可能性大
인적오류 가능성 높음
- 装置存在缺陷的可能性大
장치결함 가능성 높음
- 难以预测装置的缺陷
장치결함 예측이 어려움
- 人员伤害可能性大
인적피해 가능성 높음
- 人员伤害规模大
인적피해 규모가 큼



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否安装有温度计·压力计等计量装置，是否安装可提前掌握内部异常状态的自动警报装置？ 온도·압력계 등 계측장치가 설치되어 있고, 내부 이상상태를 조기 파악을 위한 자동경보장치가 설치되어 있는가?		
出现紧急情况时，原材料的紧急停止、产品等的释放、冷却用水等供应装置能否正常启动？ 비상 시 원재료의 긴급차단, 제품 등의 방출, 냉각용수 등의 공급장치가 정상 작동되는가?		
是否熟知原材料、引发剂等投放量、顺序等操作程序，并填写原料投放日志？ 원재료, 개시제 등의 투입량, 순서 등 운전절차를 숙지하고 원료 투입일지가 작성되고 있는가?		
和控制室的无线联络是否正常，工作人员之间的联络体系的维持状态是否良好？ 제어실과 무선연락이 잘 이루어지고, 작업자간 연락체계가 잘 유지되고 있는가?		
是否确认原材料是不是易燃性或毒性物质？ 원재료가 인화성 물질 또는 독성물질인지 확인하였는가?		
作业时，是否根据操作物质佩戴合适的防护用具？ 취급물질에 따른 적절한 보호구를 착용하고 작업하고 있는가?		
反应器是否按照手册上的规定维持温度及压力？ 반응기 온도 및 압력이 매뉴얼대로 유지되고 있는가?		
是否熟知反应器的紧急停止程序等出现紧急状态时的措施事项？ 반응기 비상정지절차 등 비정상상태일 때 조치사항을 숙지하고 있는가?		
是否熟知发生火灾时紧急联络等应对措施的要领？ 화재발생시 비상연락 등 대응조치 요령을 숙지하였는가?		



分批工艺的安全操作

회분식 공정 안전운전

作业标准 작업표준

每个工艺都要设立具体、明确的作业要点并制定作业标准，防止错误操作引起的事故。

각각 공정마다 작업 포인트를 구체적이고 명확하게 작업표준을 만들어 오조작 등으로 인한 사고를 방지 한다.

- 工作人员要充分理解作业标准后再开始作业，并且要彻底遵守作业标准。
작업자는 작업표준을 충분히 이해한 후에 작업에 임하고 이를 철저히 준수한다.
- 参考工艺的特性、化学药品的操作危险性、异常反应等造成的事故案例等，充分进行研究后，制定作业标准。
작업표준은 공정의 특성, 화학약품 취급 시 위험성, 이상반응 등으로 인한 재해사례 등을 참고하여 충분히 검토한 후에 작성한다.
- 尤其要明示以下事项。
특히 다음 사항은 명시되어야 한다.



- 1 阀门、旋塞的操作
밸브, 코크의 조작
- 2 冷却、加热及搅拌装置的操作
냉각, 가열 및 교반장치의 조작
- 3 计量及控制装置的监视及调整
계측 및 제어장치의 감시 및 조정
- 4 安全阀、紧急切断装置及其他安全装置和自动警报装置
의 조정
안전밸브, 긴급차단장치 및 기타 안전장치 및 자동경보장치의 조정
- 5 检查检修孔、法兰、阀门及旋塞等连接部位有无泄漏
맨홀, 플랜지, 밸브 및 코크 등의 접합부에서 누출여부 점검
- 6 试样的采集
시료의 채취
- 7 暂时或局部运行中断时的作业方法及重启方法
일시적 또는 부분적인 운전중단시의 작업방법 및 운전재개시 방법
- 8 可燃物质的移送，输入设备等的除静电措施
가연물질의 이송, 인입설비 등의 정전기 제거를 위한 조치
- 9 发生异常情况时的应急措施
이상상태 발생 시의 응급조치

作业方法 작업방법

- 把易燃性液体等危险物质加注到液罐车时，应采取防静电措施，例如放置15分钟以上，使液体的流速减到1m/sec以下等。
인화성액체 등 위험물질을 탱크로리로 주입하는 경우에는 15분 이상의 정지시간을 두고 액체의 유속을 1m/sec 이하로 하는 등 정전기 발생을 방지하기 위한 조치를 취한다.
- 把桶内的易燃性液体等危险物质转移到反应器或罐等时，桶应进行接地，使用导电管，并使用防爆型工具。
인화성액체 등 위험물질을 드럼으로부터 반응기나 탱크 등에 옮기는 경우는 드럼을 접지하고 전도성파이프를 사용하며 공구는 방폭형을 사용한다.
- 在存在爆炸·火灾危险的场所禁止进行焊接、熔断等作业，禁止使用存在点火源的机械器材，禁止携带有可能成为点火源的物质。
폭발·화재위험이 있는 장소에서 용접, 용단 등의 작업, 착화원 가능성이 있는 기계기구를 사용하여서는 안되며, 착화원이 될 우려가 있는 물질을 휴대하지 않는다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

存储罐

저장탱크

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 843

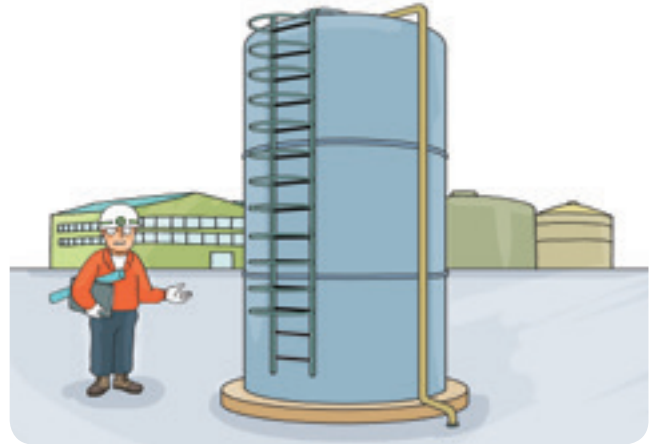
China

指为了在内部存放化学物质而制作的容器中，工作人员可以进入其内部的容器，根据运行压力分为高压罐、低压罐、压力罐等。

내부에 화학물질을 저장할 수 있도록 제작된 용기중 그 내부에 작업자가 들어갈 수 있도록 된 구조의 것을 말하며, 운전압력에 의하여 대기압, 저압탱크, 압력 탱크 등으로 구별된다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 在罐内空间进行作业时，存在窒息、火灾、爆炸等危险
탱크내부 공간에서 작업 중 질식, 화재, 폭발 등의 위험
- 在进行罐的整備维修作业时，存在易燃性蒸气引起的火灾、爆炸危险
탱크 정비 보수 작업 중 인화성 증기 등에 의한 화재, 폭발위험
- 因对存储罐内的危险物认识不足造成的事故危险
저장탱크 내부 위험물 정보 인식 미흡에 의한 재해위험
- 存储罐中使用非防爆型电气机械器材等，造成的事故危险等。
저장탱크에서의 비방폭형 전기기계기구 등의 사용에 따른 재해위험



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
通气设备、防爆门、阻火器等防护设备是否妥当安装？ 통기설비, 폭발방산구, 화염방지 등 방호설비가 적정하게 설치되어 있는가?		
在易燃性物质有可能泄漏的场所，是否安装了防爆结构的电气机械·器材、燃气检测及警报装置？ 인화성물질 누출이 우려되는 장소에는 방폭구조의 전기기계·기구, 가스검지 및 경보장치가 설치되어 있는가?		
是否标注原材料的种类、供应原材料的设备名称等，是否妥当设置防油堤？ 원재료의 종류, 원재료가 공급되는 설비명 등이 표시되고 방유제가 적정하게 설치되었는가?		
压力计、流量计、温度计、水平仪等仪器类能否正常启动？ 압력계, 유량계, 온도계, 레벨게이지 등의 계류는 정상적으로 동작하는가?		
存储及操作危险物时，在存在爆炸危险的场所是否使用了防爆型电气机械·器材？ 위험물을 저장 및 취급하는 경우 폭발위험장소에는 방폭형 전기기계·기구를 사용하는가?		
为了清除操作及搬运危险物时产生的静电，是否进行耦合及接地？ 위험물 취급 및 이송 시 발생하는 정전기를 제거하기 위해 본딩 및 접지는 실시하는가?		
存储罐内外面及接头、法兰、基部等是否发生腐蚀及龟裂？ 저장탱크 내외면 및 이음매, 플랜지, 기초부 등에 부식 및 균열이 발생하였는가?		
在进入内部之前，是否适当地释放及阻断危险物质，置换成惰性气体和换气等？ 입조작업 전 위험물질방출 및 차단, 불활성가스 치환, 환기 등은 적절하게 이루어졌는가?		
在进入内部之前，是否测量氧气及有害气体的浓度？ 입조작업 전 산소 및 유해가스농도는 측정하는가?		



存储罐作业的事故案例

저장탱크 작업 중 재해사례



事故案例 1 재해사례 1

在存储罐上进行管道安装熔断作业过程中，发生爆炸
저장탱크에 배관 설치 용단작업 중 폭발

为了在二手存储罐上安装管道，3名工作人员在进行熔断作业时，因存储罐内残留的C重油易燃性蒸气，焊接火花被点燃从而发生爆炸（2人死亡，1人受伤）。

중고로 들어온 저장탱크 배관을 설치하기 위해 작업자 3명이 용단 작업을 하던 중 저장탱크 내 잔류하고 있던 벙커 C유 인화성 증기에 용접. 불티가 점화되어 폭발(사망 2, 부상 1)



预防对策 예방대책

- 有C重油等易燃性物质的存储罐因其爆炸或火灾的危险性高，所以禁止进行产生火花或电弧的作业亦或明火作业。

벙커C유 등 인화성 물질이 있는 저장탱크는 폭발 또는 화재가 발생할 우려가 높으므로 불꽃 또는 아크를 발생하거나 화기작업을 금지

- 在有可能存在危险物或易燃性油类等的罐、管道、桶等容器上进行明火作业时，先采取清除易燃性物质，进行清洗作业或换成惰性气体的安全措施。

위험물 또는 인화성 유류 등이 존재할 위험이 있는 탱크, 배관, 드럼 등의 용기에 화기작업을 실시할 때에는 인화성 물질 제거 후 세정작업 또는 불활성 가스로 치환하는 등의 안전조치를 실시

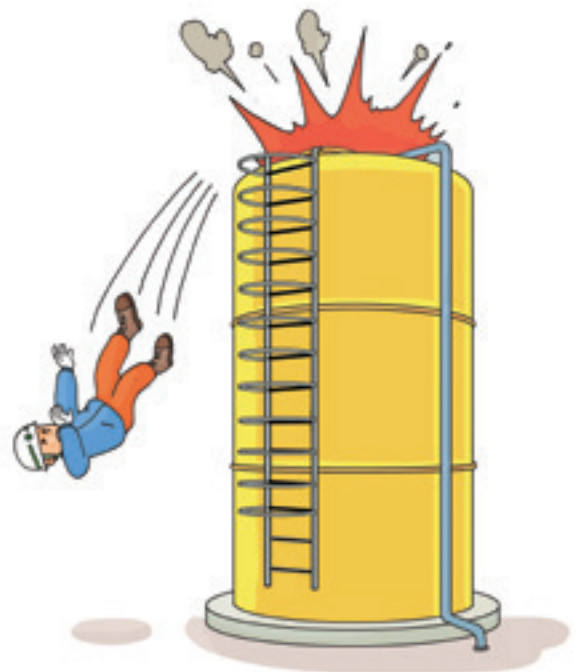


事故案例 2 재해사례 2

在易燃性物质存储罐上方因火灾·爆炸而掉落
인화성 물질 저장탱크 상부의 화재·폭발로 떨어짐

在高6米的易燃性物质存储罐上方，为了通过检修孔检查内部油量，在打开打火机的瞬间，通过检修孔蒸发的易燃性蒸气被点燃后发生火灾·爆炸，因其冲击力工人掉落到地面。

높이 6미터의 인화성 물질 저장탱크 상부에서 맨홀을 통해 내부 유량을 점검하기 위해 라이터를 켜는 순간, 맨홀을 통해 증발한 인화성 증기에 점화되면서 화재·폭발이 발생하여 그 충격에 의해 지면으로 떨어짐



预防对策 예방대책

- 因易燃性蒸气存在火灾·爆炸隐患的场所，禁止使用可成为直接引火源的明火，不得已时使用防爆型手电筒。

인화성 증기로 인한 화재·폭발 위험이 있는 장소에서는 직접 점화원이 될 수 있는 화기의 사용을 금지하고 부득이한 경우 방폭형 손전등을 사용

- 自动计量装置应始终保持其功能，防止工人无故靠近危险场所。

자동 계측장치는 항상 그 기능을 유지토록 하여 근로자가 불필요하게 위험 장소에 접근하는 것을 방지



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

桥式吊车

천장크레인

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 844

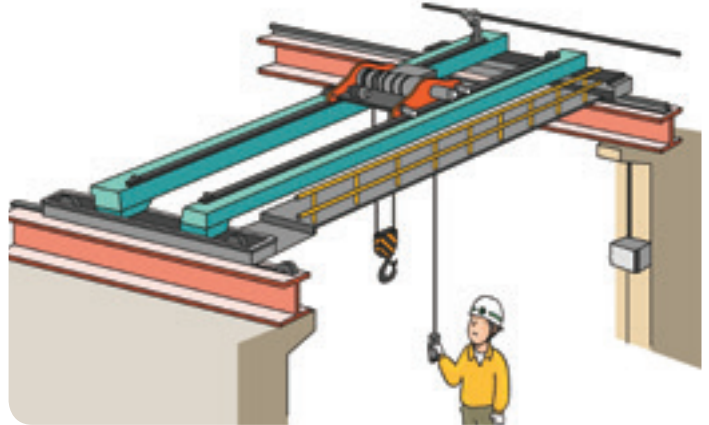
China

沿着相对的墙壁铺设轨道，并搭上以直角行进在这个轨道上的横梁 (beam)。横梁上铺设具有卷扬及横行装置的吊运车 (trolley)，将钩子 (hook) 从吊运车上放下来起吊、搬运重物的机械/器材就是桥式吊车。

서로 마주보는 벽을 따라 레일을 부설하고, 이 레일에 직각으로 주행하는 빔 (beam)을 걸친다. 이 빔에 권상 및 횡행장치를 갖는 트롤리 (trolley)가 부설되어 트롤리로부터 훅 (hook)을 내려서 중량물을 인양 운반하는 기계기구이다.

主要的有害·危险因素有：주요 유해·위험 요인

- 钢索断裂造成重物坠落
와이어로프의 파단으로 중량물이 떨어짐
- 辅助吊具脱离钩子造成重物坠落
훅에서 보조 달기구 이탈로 인하여 중량물 떨어짐
- 搬运重物时发生工作人员和重物碰撞
중량물 운반 시 작업자와의 중량물의 부딪힘
- 擅自在轨道上面出入或在整备·维修作业时坠落等。
주행레일 상부에 임의 출입 또는 정비·보수작업 중 떨어짐



安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
钢索或链条、挂绳工具是否磨损或损坏? 와이어로프 또는 체인, 줄걸이 용구의 마모 및 손상이 없는가?		
在轨道上面进行修理·检查时，是否采用安全带等防坠落措施后，再进行作业? 주행레일 상부에서 수리·점검시 안전대 등 추락방지조치 후 작업을 하고 있는가?		
桥式吊车的防过载装置是否正常启动? 천장크레인에 과부하방지장치는 정상적으로 작동하는가?		
桥式吊车防过卷装置是否正常启动? 천장크레인에 권과방지장치는 정상적으로 작동하는가?		
悬吊开关的紧急停止按钮是否正常启动? 펜던트스위치에 비상정지버튼은 정상적으로 작동하는가?		
悬吊开关有无损伤或损坏的地方? 펜던트스위치는 손상되거나 파손된 곳이 없는가?		
是否安装有防脱钩装置? 훅 해지장치는 부착되어 있는가?		
每天开始作业之前，是否检查制动器、离合器、钢索异常与否? 매일 작업 시작 전 브레이크, 클러치, 와이어로프의 이상여부를 점검하는가?		
桥式吊车是否进行接地? 천장크레인은 접지가 되어 있는가?		
用桥式吊车起吊重物时，是否遵守额定载荷? 천장크레인으로 중량물 인양 시 정격하중을 준수하는가?		
是否仅由指定人员驾驶吊车? 크레인 운전은 지정된 근로자만 하는가?		
工作人员是否佩戴安全鞋、安全帽? 작업자는 안전화, 안전모를 착용하고 있는가?		



桥式吊车的安全作业

천장 주행 크레인의 안전작업



地面操作式（悬吊开关操作式）桥式吊车的驾驶 지상조작식(펜던트 스위치 조작식) 천장주행크레인의 운전

- 仅由指定的人员驾驶，对工人严格实施作业要领等安全操作相关教育。
운전은 지정된 자만 수행하며, 근로자에게는 작업요령 등 안전조작에 관한 사항을 충분히 교육한다.
- 检查悬吊开关的电缆、按钮开关的动作状态。
펜던트 스위치의 케이블, 누름버튼 스위치의 동작상태를 점검한다.
- 因为要和悬吊的物体一起移动，所以要指定步行区域，确保移动范围足够的空间等。
매단 물체와 함께 이동해야 하므로 보행지역을 정하고 이동범위의 여유 공간 등을 확보한다.
- 运行中暂停吊车后，进行挂绳等作业时先关闭悬吊开关的操作电源，然后再进行作业。
운전 중에 크레인을 일시 정지하고 줄걸이작업 등을 할 때에는 펜던트 스위치의 조작전원을 끈 후 작업한다.
- 操作开关时确认吊车的运行方向和悬吊开关的方向。
크레인의 운전방향과 펜던트 스위치의 방향을 확인하면서 스위치를 조작한다.



无线操作式桥式吊车的驾驶 무선조작식 천장주행크레인의 운전

- 仅由指定的人员驾驶吊车，应对工人实施严格的作业要领等安全操作相关教育。
운전은 지정된 자만 수행하며, 근로자에게는 작업요령 등 안전조작에 관한 사항을 충분히 교육하여야 한다.
- 确认控制装置的按钮开关、把手开关等的动作状态，这时把电源开关设定为关闭状态。
제어장치의 누름버튼 스위치, 핸들 스위치 등의 동작상태를 확인하며, 이때의 전원용 키스위치는 꺼짐 상태로 한다.
- 原则上禁止边走边驾驶，不得已以行走方式驾驶时应使用安全通道。
원칙적으로 걸어가면서 운전하지 않으며, 부득이 운전하면서 걸어가야 하는 경우에는 안전통로를 사용한다.
- 驾驶员单独进行挂绳作业时，把控制装置的开关置于关闭状态。
단독작업으로 운전자가 줄걸이작업을 할 때 제어장치의 스위치를 꺼짐 상태로 둔다.
- 为了在行驶过程中预防因悬吊的物体摇晃、接触到其他物体造成的事故，确保安全的躲避距离。
운전 중 매단 물체의 흔들림, 다른 물체의 접촉에 의한 재해 예방을 위해 안전한 피신거리를 확보한다.
- 控制装置应始终由驾驶员保管，结束作业和休息时保管到指定场所。
제어장치는 항상 운전자가 소지해야 하며 작업종료, 휴식 시에 지정된 장소에 보관한다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

移动式吊车

이동식 크레인

各类设备 설비별



2016 - 교육미디어 - 845

China

在制造·建筑等多个领域广泛用于重物的搬运·装载·卸货，但因企业主及工人对移动式吊车的危险性认识不足，不遵守安全守则，故频频引发事故。

제조·건설 등 여러 분야에서 중량물의 운반·적재·하역용으로 널리 사용되고 있으나, 사업주 및 근로자의 이동식 크레인에 대한 위험성 인식 부족, 안전수칙 미준수 등으로 재해 발생 빈도가 높다.

» 主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 安装了桁架的松软地基下沉并倾倒
아웃트리거가 설치된 연약지반이 침하되면서 넘어짐
- 因没有考虑符合位置及吊杆长度的作业半径及起吊载荷，在作业过程中倒塌
위치 및 붐 길이에 따른 작업 반경 및 인양하중을 고려하지 않은 상태로 작업 중 무너짐
- 主要的结构部位检查不足造成的事故
주요 구조부 점검 미흡에 따른 재해 위험
- 起吊货物过程中接触高压线、货物掉落等危险。
화물 인양 중 고압선 접촉, 화물 떨어짐



✓ 安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否佩戴安全帽、安全鞋等个人防护用具? 안전모, 안전화 등 개인보호구를 착용하였는가?		
地基有无下沉隐患? 如存在隐患是否准备了支架? 지반은 침하우려가 없는가? 있다면 받침대는 준비되었는가?		
开始作业之前，是否检查了机身主要部位的拧紧·连接状态等? 작업시작 전 본체 주요부의 조임·연결 상태 등을 점검하였는가?		
在没有打开PTO时，所有操作杆是否在中立位置? PTO를 켜지 않은 상태에서 모든 작동 레버는 중립에 위치하고 있는가?		
桁架是否和地面保持平行? 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하고 있는가?		
各种仪器、指示计、调整装置、安全装置是否正常启动? 각종 계기, 지시계, 조정장치, 안전장치는 정상 작동하는가?		
在作业半径内是否禁止工人出入? 작업반경내 근로자 출입을 통제하고 있는가?		
是否熟知额定载荷表的各距离载荷能力? 정격하중표의 거리별 하중능력을 숙지하고 있는가?		
连接重物的挂绳数量是否妥当? 중량물 체결 줄걸이 수는 적정한가?		
是否关闭PTO等调整装置（作业完毕时）? PTO 등 조정 장치는 OFF하였는가?(작업완료시)		



移动式吊车的作业安全

이동식 크레인 작업 시 안전

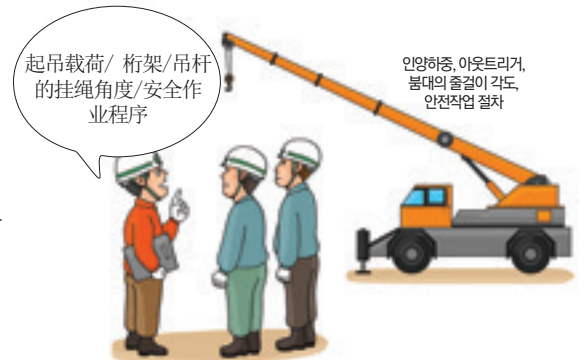
安装移动式吊车时的遵守事项 이동식 크레인 설치 시 준수사항

- 确认作业区内有无障碍物，闲人免进。
작업장 장애물을 확인하고 관계자 외의 출입을 통제한다.
- 安装桁架时，确认支撑力后在坚固的地面进行安装，如需进行防滑或加固处理，则安装在底座或垫子上等上。
아웃트리거 설치 시 지지력을 확인한 견고한 바닥에 설치하고, 미끄럼 방지나 보강이 필요한 경우 받침이나 매트 등의 위에 설치한다.
- 确认移动式吊车的水平均衡后予以放置。
이동식 크레인의 수평 균형을 확인하여 거치한다.



作业前的确认事项 작업 전 확인사항

- 检查悬臂、钩子等主要部位，发生异常时采取修理、更换等措施。
지브, 훅 차체 등 주요부를 점검하고 이상 발견 시 수리, 교체 등의 조치를 한다.
- 检查是否存在可能干扰所周边起吊作业的障碍物。
장소 주변의 인양작업에 간섭될 수 있는 장애물 여부를 점검한다.
- 确认额定载荷和被吊物的重量，确认在作业半径内是否做好闲人免进的措施。
정격하중과 인양물의 중량을 확인하고, 작업 반경 내에 관계자 외의 출입통제 조치를 확인한다.



作业前的安全守则 작업 전 안전수칙

- 使用防脱钩装置，防止被吊物脱离钩子。
훅 해지장치를 사용하여 인양물이 훅에서 이탈하는 것을 방지한다.
- 进行吊车的起吊作业时，为了防止倾覆，检查桁架的安装状态。
크레인의 인양작업 시 전도 방지를 위하여 아웃트리거 설치 상태를 점검한다.
- 遵守移动式吊车制造商在使用标准中所规定的符合悬臂角度的额定载荷。
이동식 크레인 제작사의 사용기준에서 제시하는 지브의 각도에 따른 정격하중을 준수한다.
- 随时检查吊索（钢索、纤维带等）、钩子及防脱钩装置、钩环等的状态。
슬링(와이어로프·섬유벨트 등), 훅 및 해지장치, 새클 등의 상태를 수시 점검한다.
- 随时检查防过卷装置、防过载装置等防护装置。
권과방지장치, 과부하방지장치 등의 방호장치를 수시 점검한다.
- 根据被吊物的形状、重量、特性采取安全措施，挂绳钢索的悬挂角度应在60°以内。
인양물 형상, 무게, 특성에 따른 안전조치와 줄걸이 와이어로프의 매단 각도는 60°이내로 한다.
- 进行起吊作业时，安排信号员，驾驶员按照信号员的信号进行作业。
인양작업 시 신호수를 배치하며, 운전원은 신호수의 신호에 따라 인양작업을 수행한다.
- 为了防止被吊物发生碰撞等，使用引导被吊物的辅助绳索。
인양물의 충돌 등을 방지하기 위하여 인양물을 유도하기 위한 보조로프를 사용한다.
- 起吊较长的材料时，不能倾斜，而应保持水平。
긴 자재는 경사지게 인양하지 않고 수평을 유지하여 인양토록 한다.



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

高空工作平台（车载式）

고소작업대(차량 탑재형)

各类设备 설비별



2016 - 교육미디어 - 846

China

高空工作平台由工作台、悬臂、车架构成，是把人移动到作业位置的设备。车载型是在人搭乘到工作台的状态下利用动力使吊杆上升，主要用于外墙施工、玻璃施工、招牌的安装·维修作业等高空作业的建筑场地。

고소작업대란 작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되어 사람을 작업 위치로 이동시켜주는 설비를 말한다. 차량 탑재형은 작업대에 작업자를 탑승시킨 상태에서 동력을 이용·불대를 상승시켜 건물 외벽공사, 유리공사, 간판 설치·보수작업 등의 고소작업을 하는 장비로 주로 건설현장에서 사용된다.

>> 主要的有害·危险因素有：주요 유해·위험 요인

- 超出容许的作业半径或桁架安装不良等造成倾倒。
허용 작업반경 초과 또는 아웃트리거 설치불량 등으로 넘어짐
- 因1层吊杆焊接部位的破裂、吊杆钢索的破裂等造成工作台坠落。
1단 붐 용접부 파단, 붐 인출 와이어로프 파단 등으로 작업대 떨어짐
- 因未安装安全栏等造成工作人员坠落。
안전난간 미설치 등으로 작업자 떨어짐
- 因工作台上升高造成被夹等。
작업대 과상승으로 인한 끼임



高空工作平台上使用的主要防护装置（车载式）

고소작업대에 사용되는 주요 방호장치(차량탑재형)



综合控制器及显示器
통합 컨트롤러 및 모니터



防过载装置（载荷传感器）
과부하방지장치(로드셀)



吊杆长度传感器
붐 길이센서



吊杆角度传感器
붐 각도센서



吊杆、桁架联锁装置
붐, 아웃트리거 인터록 장치



桁架传感器
아웃트리거 감지 센서



旋转传感器
선회 감지센서



紧急停止装置
비상정지장치



高空工作平台作业时的安全

고소작업대 사용 작업 시 안전

主要形态的安全对策 주요 발생형태별 안전대책

倾倒危险 넘어짐 위험

- ① 安装防过载装置、力矩传感器等并维持其正常功能。（禁止擅自解除防护装置的功能）
과부하방지장치, 모멘트 감지장치 등을 설치하고 기능을 정상적으로 유지 (방호장치 기능 임의해제금지)
- ② 遵守符合吊杆延长长度的角度、载荷。
붐 인출 길이에 따른 각도, 적재하중 준수
- ③ 正确安装・使用桁架（维持踏板水平状态）。
아웃트리거의 확실한 설치·사용 (발판 수평유지)



工作台坠落危险 작업대 떨어짐 위험

- ① 检查1层吊杆焊接部位是否发生龟裂（肉眼及无损检查）。
1단 붐 용접부 균열발생 여부 점검(육안 및 비파괴검사)
- ② 检查转盘焊接部位是否出现龟裂及螺栓的连接状态。
턴테이블 용접부 균열발생 여부 및 볼트 체결상태 점검
- ③ 检查吊杆钢索的直径是否减少，有无断线及固定金具有无损坏。
붐 인출 와이어로프 직경감소, 단선 및 고정금구 파손여부 점검

坠落危险 떨어짐 위험

- ① 禁止拆除作业方向的安全栏。
작업방향 안전난간 해체 금지
- ② 安装安全带固定设备并严格使用。
안전대 부착설비 설치 및 사용 철저

被夹危险 끼임 위험

- ① 根据工作环境调整高度限制装置的启动高度，禁止擅自解除。
작업환경에 맞게 과상승방지장치 작동높이 조정 및 임의해제 금지
- ② 到达作业位置（高度）后启动紧急停止装置。
작업위치(높이) 도달 후 비상정지장치 작동



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

高空工作平台（剪刀式）

고소작업대(시저형)

各类设备 설비별



2016 - 교육미디어 - 847

China

高空工作平台由工作台、悬臂、车架构成，是把人移动到作业位置的设备。剪刀型是在人搭乘到工作台的状态下利用动力使剪刀式结构物上升，主要用于屋顶管道的维修、更换电灯等高空作业的地方。

고소작업대란 작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되며 사람을 작업 위치로 이동시켜주는 설비를 말한다. 시저형은 작업대에 작업자를 탑승시킨 상태에서 동력을 이용·가위형 구조물을 상승시켜 천장배관 보수, 전등교체 등의 고소작업을 하는 곳에 주로 사용된다.

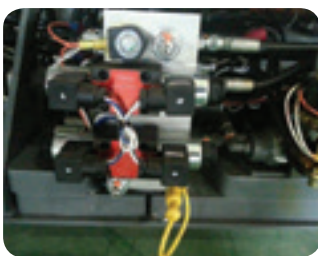
» 主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 桁架安装不良等造成倾覆。
아웃트리거 설치불량 등으로 넘어짐
- 未安装安全栏等造成工作人员坠落。
안전난간 미설치 등으로 작업자 떨어짐
- 因工作台上升高而存在被夹等危险。
작업대 과상승으로 인한 끼임



高空工作平台上使用的主要防护装置（剪刀式）

고소작업대에 사용되는 주요 방호장치(시저형)



防过载装置（压力开关）
과부하방지장치(압력스위치)



防降阀(安全阀)
낙하방지밸브(안전밸브)



限速装置
주행속도 제한장치



倾斜指示器（水平传感器）
경사표시장치(수평감지센서)



紧急停止装置及操作杆锁定装置
비상정지장치 및 조작레버 잠금장치



紧急安全装置（下降阀）
비상안전장치(하강밸브)



保险块
안전블록



高度限制装置
과상승방지장치



高空工作平台作业时的安全

고소작업대 사용 작업 시 안전



主要形态的安全对策

주요 발생형태별 안전대책

倾倒危险

넘어짐 위험

- ① 安装防过载装置、高度限制装置等并维持其正常功能。
(禁止擅自解除防护装置的功能)
과부하방지장치, 과상승 방지장치 등을 설치하고 기능을 정상적으로 유지
(방호장치 기능 임의해제금지)
- ② 确认搭设高空工作平台的地面倾斜及平坦状态。
고소작업대를 설치할 바닥 경사 및 평탄상태 확인
- ③ 正确安装・使用桁架（维持踏板水平状态）。
아웃트리거의 확실한 설치・사용(발판 수평유지)

工作台坠落危险

작업대 떨어짐 위험

- ① 为防止工作台坠落，安装防降阀并保持正常状态。
작업대의 떨어짐을 방지하기 위한 낙하방지밸브를 설치하고 정상적으로 유지
- ② 检查焊接部位是否发生龟裂及螺栓的连接状态。
용접부 균열발생 여부 및 볼트 체결상태 점검

坠落危险

떨어짐 위험

- ① 禁止拆除作业方向的安全栏。
작업방향 안전난간 해체 금지
- ② 安装安全带固定设备并严格使用。
안전대 부착설비 설치 및 사용 철저



被夹危险

끼임 위험

- ① 根据工作环境调整高度限制装置的启动高度，禁止擅自解除。
작업환경에 맞게 과상승방지장치 작동높이 조정 및 임의해제 금지
- ② 到达作业位置（高度）后启动紧急停止装置。
작업위치(높이) 도달 후 비상정지장치 작동



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

一般作业用升降机

일반 작업용 리프트

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 848

China

一般作业用升降机是指依靠动力，使用沿着导轨移动的搬运工具，在无人搭乘的状态下搬运货物的设备或具有与之类似的结构及性能，在建筑现场之外的其他场所使用的设备。

일반 작업용 리프트란 동력에 의하여 가이드레일을 따라 움직이는 운반구를 사용하여 사람이 탑승하지 않고 화물을 운반하기 위한 설비 또는 이와 유사한 구조 및 성능을 가진 것으로 건설현장 외의 장소에서 사용하는 것을 말한다.

主要的有害·危险因素有：주요 유해·위험 요인

- 被压在搬运工具和升降通道的结构物及地面之间
운반구와 승강로 구조물 및 바닥 사이에 갇힘
- 进行检查·维修时，从开口部或搬运工具上坠落
점검·보수시 개구부 또는 운반구에서 떨어짐
- 搭乘搬运工具时因为链条、钩子、钢索损坏而坠落
운반구 탑승 중 체인, 훅, 와이어로프 파단으로 떨어짐
- 在搬运工具被导轨等夹住的状态下，操作错误造成搬运工具坠落等。
운반구가 레일 등에 끼여 있는 상태에서 오조작시 운반구 떨어짐



升降机举例
리프트의 예



安全守则 안전수칙

- 禁止工作人员搭乘搬运工具。
운반구에 작업자 탑승을 금지한다.
- 装载不得超过额定载荷。
정격하중을 초과하여 적재하지 않는다.
- 禁止擅自解除进出门联锁装置（进出口极限开关），使功能无效等。
출입문 연동장치(입·출입구 리미트 스위치) 임의 제거, 기능 무효화 등 금지한다.
- 运行过程中，确认有无异常声音和异常振动等。
운행 중 이상음, 이상진동 등의 발생여부를 확인하면서 운행한다.
- 不要摇晃或倚靠亦或强行打开进出门。
출입문을 흔들거나 기대거나 강제로 열지 않는다.
- 应安装防过卷装置（上、下限自动停止装置），并维持其正常功能。
권과방지장치(상, 하한 자동정지장치)를 설치하고 기능을 정상으로 유지한다.
- 随时确认搬运工具和升降通道之间是否有异物插入。
운반구와 승강로 사이에 이물질 삽입여부 수시로 확인한다.
- 作业结束后，把搬运工具置于最下层；结束一天的作业后，切断主电源。
작업 종료 후 운반구는 최하층에 위치하고, 일일 작업종료 후에는 주전원을 차단한다.
- 货物装在搬运工具的中间位置以防止偏心。
화물은 운반구의 중앙부분에 적재하여 편심을 방지한다.
- 进行整备、检查、维修等作业时，切断主电源，设立“检查中，禁止操作”警示牌（标签）。
정비, 점검, 보수 등의 작업 시에는 주 전원을 차단하고, “점검 중 조작금지”표지(꼬리표)를 게시한다.
- 在升降台和搬运工具上安装进出门，并安装联锁装置以便在开门时使搬运工具停止。
승강장과 운반구에 출입문을 설치하고, 문을 열 경우 운반구가 정지되도록 연동을 시킨다.



一般作业用升降机的使用安全

일반 작업용 리프트 사용 안전



安全装置的作用 安全装置의 역할

● 进出门联锁装置

출입문 연동장치

在搬运工具的进出门打开状态下禁止搬运工具上升或下降的装置。

운반구의 출입문이 열려 있는 상태에서 운반구 상승·하강이 되지 않도록 하는 장치

● 防过卷装置

권과방지장치

搬运工具在到达升降机最顶层之前，启动极限开关停止运行的装置。

운반구가 승강기 최상부 도착 전 리미트 스위치가 작동하여 운전을 정지시키는 장치

● 紧急停止装置

비상멈춤장치

使用压缩弹簧和制动销的安全装置，钢索（或链条）破裂时，启动停止装置以防止搬运工具坠落的装置。

압축스프링과 멈춤핀을 이용한 안전장치로서 로프(또는 체인) 파단 시 멈춤장치가 작동하여 운반구의 추락을 방지하는 장치

● 防过载装置

과부하 방지장치

搬运工具超载时发出警报音的同时自动停止启动的装置。

운반구에 적재하중 초과적재 시 경보음을 내면서 작동을 자동으로 정지시키는 장치

● 缓冲装置

완충장치

搬运工具坠落或过度下降时，为了缓解冲击，在升降通道地面安装的缓冲弹簧（或液压减震器）。

운반구의 추락 또는 과하강 시 충격을 완화시키기 위하여 승강로 바닥면에 완충 스프링(또는 오일버퍼)을 설치

● 警灯

경광등

为了告知搬运工具是否到达，在每个装载区安装、使用的红色警灯。

운반구의 도착여부를 알리기 위하여 적색 경광등을 탑승장마다 부착 사용

● 联锁门

탑승구 연동문

在装载区进出门打开的状态下禁止搬运工具上升或下降的装置。

탑승장의 출입문이 열려 있는 상태에서는 운반구의 상승·하강이 되지 않도록 하는 장치

● 防护栏

방호울

为了防止身体靠近内部、配件掉落、靠近障碍物等，在搬运工具的移动通道外侧安装的铁网或铁板等。

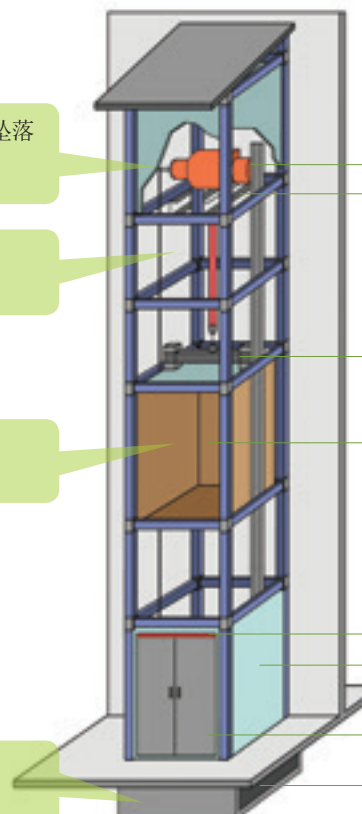
운반구의 이동통로 외측면에 철망 또는 철판 등을 부착하여 신체의 내부접근, 부품의 낙하, 장애물 접근 등을 방지

进行升降机的维修、安装检查作业时，坠落
승강기 보수, 설치, 점검 작업 중 떨어짐 위험

钢索或钩子破裂造成的搬运工具坠落
로프 또는 연결고리 파단에 의한 운반구 떨어짐

被夹在搬运工具和建筑物墙壁之间
운반구와 건물벽 사이에 끼임

被夹在搬运工具和地面之间
운반구와 바닥면 사이에 끼임



防过载装置 과부하방지장치
防过卷装置 권과방지장치

防坠落装置 낙하방지장치

搬运工具进出门及联锁装置 운반구 출입문 및 연동장치

警灯（用于升降机运行警告） 경광등(운행알림용)

防护栏 방호울

装载区进出门及联锁装置 탑승장 출입문 및 연동장치

缓冲装置 완충장치



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

冲床

프레스

各类设备 설비별



2016 - 교육미디어 - 849

China

冲床作业因在短时间内施加大力进行加工，一不小心就容易造成身体伤害。此外，很多情况下都是靠近危险部位进行作业，较其他工作其危险性较大。冲床作业大部分在小规模企业中进行，因以生产品种多，少量生产为主，一般缺乏安全对策。

프레스작업은 단시간에 많은 힘을 가해 가공하므로 자칫하면 신체 장애를 입기 쉽다. 또한 위험 부위에 근접해 작업하는 경우가 많아 다른 작업에 비해 위험성이 크다. 프레스작업은 대부분 소규모 기업에서 이뤄지며 다품종 소량생산 위주여서 대체로 안전대책이 미흡하다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 冲床未安装安全装置，作业过程中，被夹入模具之间
프레스 안전장치를 부착하지 않고 작업 중 금형 사이에 끼임
- 采用脚踏开关，用双手送取材料时，被夹入模具之间
풋스위치를 사용해 양손으로 소재를 투입하고 꺼내는 작업 중 금형 사이에 끼임
- 在材料没有正确投放到模具的状态下，进行冲床加工时被损坏的模具碎片击中
소재가 금형에 제대로 투입되지 않은 상태에서 프레스 가공 중 파손된 금형 파편에 맞음
- 2人共同作业时，因信号不一致，被下降的滑块撞到等
2인이 공동작업 중 신호불일치로 하강하는 슬라이드에 부딪힘



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
进行模具等的修理、检查、更换作业时，是否使用保险块？ 금형 등의 수리·점검·교체작업 시 안전블럭이 사용되고 있는가?		
冲床安全装置（推手式、护栏式、双手操作式防护装置等）是否正常启动？ 프레스 안전장치(손쳐내기식, 가드식, 양수조작식 방호장치 등)는 정상적으로 작동하는가?		
开始作业之前，是否进行服装、作业区的整理整顿和机械检查？ 작업시작 전 복장, 작업장 정리정돈, 기계점검을 실시하였는가?		
上下螺栓及螺母的连接状态是否良好？ 상·하형 볼트 및 너트의 체결상태는 양호한가?		
是否使用规定的手持工具？ 정해진 수공구를 사용하는가?		
脚踏开关上面是否安装有盖子？ 풋스위치 상부에 덮개가 설치되어 있는가?		
皮带、飞轮等是否安装有盖子？ 벨트, 플라이 휠 등의 덮개는 부착되어있는가?		
电源电缆的绝缘状态是否良好？ 전원케이블 절연상태는 양호한가?		
工作人员是否佩戴耳套、安全鞋？ 작업자는 귀마개, 안전화를 착용하고 있는가?		



冲床作业安全

프레스 작업 안전

主要的对策 主要 안전대책

在进行冲床作业时，因手卷入模具之间等危险性较高，所以要做好危险防护措施。

프레스는 작업 중에 작업자가 금형 사이에 손을 집어넣는 등 위험성이 높기 때문에 위험 방지를 위한 조치가 필요하다.

- 加工材料的供给自动化或安装防护罩，以免身体部位进入危险区域内。

가공재 공급을 자동화하거나 가드를 설치해 위험한계 내에 신체의 일부가 들어가지 않도록 한다.

- 应采用手进入危险区域时滑块立即停止的结构。

손이 위험한계에 들어갔을 때는 슬라이드가 급정지하는 구조여야 한다.

- 清除异物，整備・修理时停止冲床运行并切断电源。

이물질 제거, 정비·수리 시 프레스 운전을 정지하고 전원을 차단한다.

- 由冲床作业责任人保管及管理冲床操作切换开关及安全装置的钥匙。

프레스 행정 전환스위치 및 안전장치의 열쇠는 프레스작업 책임자가 보관 및 관리하도록 한다.

- 为了不让工人亲自供应或取出材料，配备开卷机、轧平机、进料器等。

근로자가 직접 소재를 공급하거나 꺼내지 않도록 언코일러, 레벨러, 피더 등을 설치한다.

- 更换模具时为了防止滑块下降，安装保险块后，再进行作业。

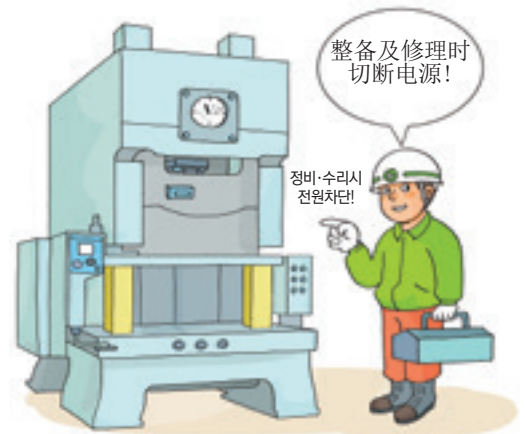
금형 교체 시 슬라이드의 하강을 방지하기 위해 안전블록을 설치한 후 작업을 실시한다.

- 在脚踏开关上面安装盖子以防止因工作人员的失误造成的启动或东西掉落造成的错误启动。

풋스위치 상부에 덮개를 부착하여 작업자 실수에 의한 작동 또는 물건의 떨어짐으로 인한 오작동을 예방한다.

- 为了预防被夹事故，最好的办法是避免工作人员的手等身体部位进入模具之间。为此，自动化的材料供排可以说是最上策，但情况不允许时，正确使用手持工具也是方法之一。

끼임 재해를 예방하기 위해서는 작업자의 손 등 신체의 일부가 금형 사이로 들어가지 않도록 하는 것이 최선의 방법이다. 이를 위해 소재의 공급 및 배출을 자동화하는 것이 최선의 방법이나 이것이 불가능할 경우 수공구를 적절히 사용하는 것도 하나의 방법이다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

剪切机

전단기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 850

China

剪切机是把金属或非金属物质放入上、下刀片之间进行切割的机器。在操作剪切机过程中经常发生被刀片切断手指的事故，因此应安装加工件的自动进出装置或安装能看到切割线，加工件可进入，但手指碰不到刀片的护栏。安全装置包括光电式、双手操作式等。

전단기는 상·하의 칼날 사이에 금속 또는 비금속 물질을 넣고 전단하는 기계를 말한다. 전단기에 있어서는 작동중 날에 의한 수지(手指)를 절단할 위험이 많기 때문에 가공물의 자동송급 배출장치를 설치하거나, 절단선은 보이고 가공물은 들어가지만, 손가락은 날 부위에 닿지 않도록 울을 설치하는 것이 필요하다. 안전장치에는 광전자식, 양수조작식 등이 사용된다.

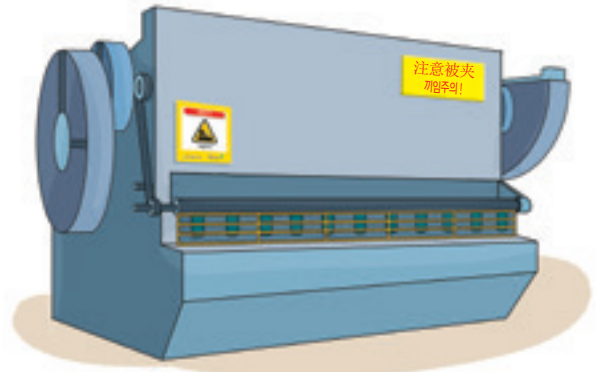
主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 作业过程中，工作人员的手被切刀和床面之间（危险线）切断

작업 중 전단 날과 베드 사이(위험한계)에서 작업자 손 절단

- 2人1组共同作业时，因信号不一致，滑动装置突然下降等切到工作人员的手

2인 1조 공동 작업 시 신호 불일치로 인한 슬라이드 불시 하강 등 작업자 손 절단



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否安装有切刀正面防护装置、光电式防护装置等? 전단 날 전면 방호가드, 광전자식 방호장치 등이 부착되어 있는가?		
作业用踏板的面是否为容易滑倒或摔倒的状态? 작업용 발판의 보도면이 쉽게 미끄러지거나 넘어지지 아니한 상태인가?		
机器外盒接地等防触电措施是否妥当? 기기 외함 접지 등 전기 감전 예방조치는 적절한가?		
紧急停止装置是否装在各控制盘及其他需要紧急停止的地方，是否配置在方便操作的地方? 비상정지장치는 각 제어반 및 그 밖의 비상정지를 필요로 하는 개소에 설치되, 접근이 용이한 곳에 배치되어 있는가?		
小且窄的材料是否使用手持工具? 작고 폭이 좁은 소재는 수공구를 사용하는가?		
剪切机的脚部操作踏板是否安装有盖子? 전단기의 발 조작용 페달에는 덮개는 부착되어있는가?		
2人1组共同作业时，是否明确安全作业使用的信号? 2인1조 공동 작업 시 안전한 작업을 위한 신호는 확립되어있는가?		
作业区周围的材料、杂物等是否做好整理整顿? 작업장 주변은 자재, 이물질 등 정리정돈이 되어있는가?		
工作人员是否佩戴安全鞋、防护手套等? 작업자는 안전화, 보호장갑 등을 착용하고 있는가?		
进行整备、修理、清扫等作业时，是否切断电源并张贴禁止操作警示牌? 정비, 수리, 청소 등의 작업 시 전원차단 및 조작금지 표지를 부착하는가?		



剪切机安全作业

전단기 안전작업

作业安全守则 작업 안전수칙

- 应确认是否安装有微调、双手操作式安全装置，开始作业之前应确认能否正常启动。

미동조작/양수조작식 안전장치가 부착되어 있으며, 정상 작동되는지 작업 전 확인해야 한다.

- 开始作业之前，应先确认紧急停止开关能否正常启动。

비상정지스위치가 정상 작동되는지 작업 전 확인해야 한다.

- 应确认剪切机外盒是否进行接地。

전단기 외함에 접지가 되어 있는지 확인해야 한다.

- 应确认是否使用了在上部安装有安全盖的踏板开关。

페달 스위치 상부에 안전덮개가 부착된 것을 사용하느지 확인해야 한다.

- 2人1组共同作业时，在开始作业之前，应先明确联络信号。

2인 1조 공동 작업 시 연락신호를 정확하게 한 다음 작업하는지 확인해야 한다.

- 小且窄的材料，必须使用手持工具。

작고 폭이 좁은 소재는 반드시 수공구를 사용해야 한다.

- 用叉车搬运铁板或剪切完毕的铁板时，应注意防止铁板掉落，不要碰到周围的工作人员。

철판이나 절단된 철판을 지게차로 운반할 때는 철판의 낙하를 방지하고 주위 작업 근로자와 충돌 하지 않도록 유의한다.

- 进行剪切机的维修检查或清扫作业时，应先切断机器电源。

전단기의 보수점검이나 청소작업 시에는 기계의 전원을 차단 후 실시한다.

- 佩戴安全鞋、耳塞、指定工作服等防护用具。

안전화, 귀마개, 지정작업복 등 보호 장구를 착용한다.

- 检查作业区周围的材料、配件等的状态是否安全，作业完毕后，做好整理整顿及清扫。

작업장 주변의 재료, 부품 등이 안전한 상태로 있는지 점검하여 작업 후 정리 정돈 및 청소를 깨끗이 한다.

- 开始作业之前，先通过空转确认各部位有无发热·噪音等异常。

(冬令季: 约10分钟, 夏令季: 约5分钟)

작업 전에 공회전을 시키면서 각부의 이상발열·소음 등 이상 유무를 파악한다. (동절기: 약 10분, 하절기: 약 5분 정도)

- 应适当给滑动装置加润滑油。(每天加一次齿轮油)

슬라이드 부분의 급유는 적당히 공급해야 한다. (1일 1회에 10~15번 정도 기어오일 작동)

- 除了负责人之外，禁止启动或操作设备。

담당자외에는 설비를 가동하거나 조작하지 않는다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

叉车

지게차

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 851

China

叉车是以内燃机为动力，装卸重物时使用的专用特殊汽车。大部分工业现场都用叉车搬运及装卸，经常发生碰撞、碾压等造成的死亡事故。

지게차는 내연기관을 동력으로 하는 기계로써, 중량물을 싣거나 내리는 하역 전용의 특수 자동차이다.

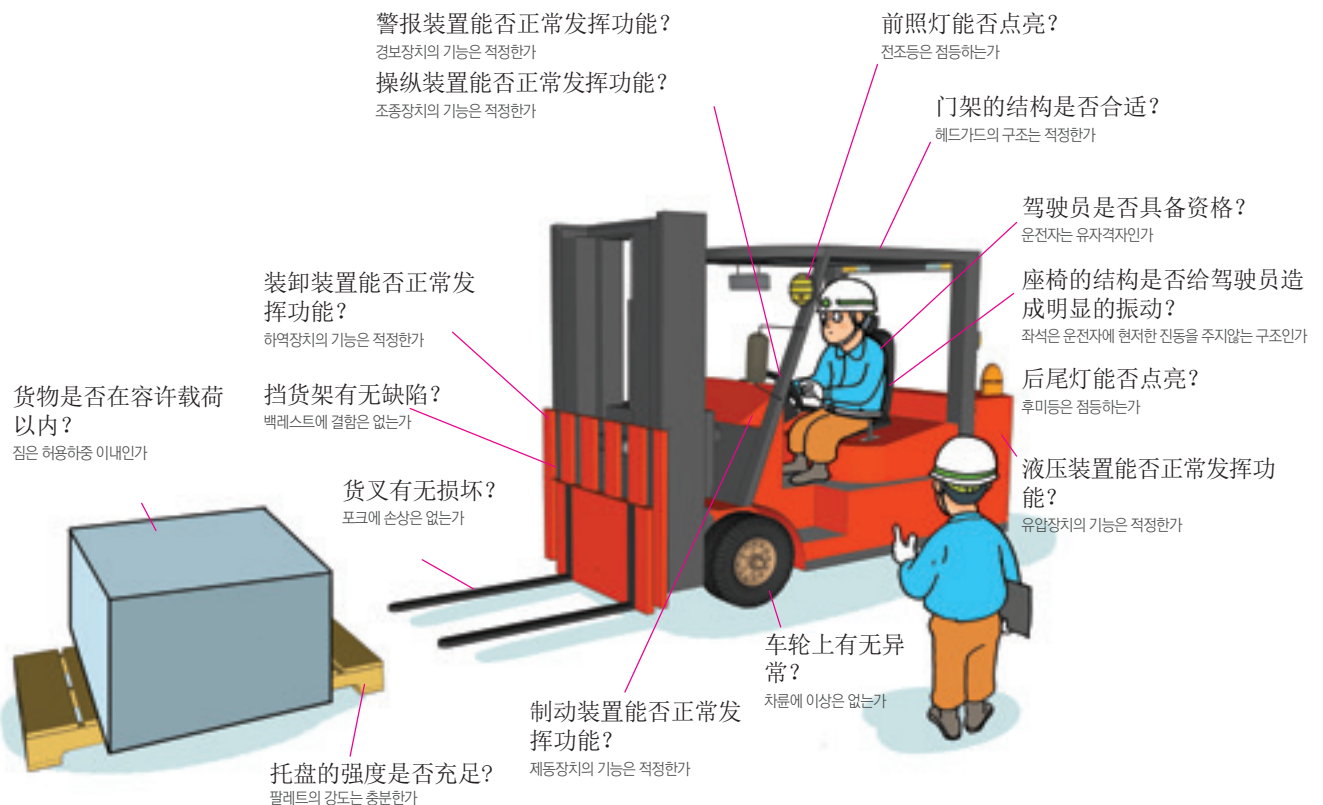
대부분의 산업 현장에서 운반 및 하역 기계로 사용되고, 부딪힘, 깔림 등에 의한 사망사고가 많이 발생하는 기계이다.

主要的有害·危险因素有：주요 유해·위험 요인

- 未系安全带造成的事故
안전벨트 미착용으로 인한 재해
- 因驾驶员视野不良、驾驶不熟练、超速造成撞到工作人员的事故
운전자 시야불량, 운전미숙, 과속으로 작업자와 부딪힘 재해
- 倾斜面变高时或在重心上升的状态下，急转弯造成的倾倒事故
경사면 또는 무게중심 상승상태에서 급선회로 넘어짐 재해
- 工人进出叉车作业危险区域而造成的碰撞事故等。
지게차 작업위험 구역에 근로자 출입으로 부딪힘



开始作业时的检查项目 작업을 시작할 때의 점검항목





叉车的安全作业方法

지게차 안전작업 방법

作业前的叉车安全 작업전 지게차 안전작업

● 制定叉车作业计划书并指定・安排作业指挥人员。

지게차 작업계획서 작성 및 작업지휘자 지정·배치

- 作业场所的面积及地形

당해 작업장소의 넓이 및 지형

- 叉车的种类及功能

지게차의 종류 및 능력

- 货物的种类及形状

화물의 종류 및 형상

- 叉车的运行路径及作业方法等

지게차의 운행 경로 및 작업방법 등

● 使用叉车作业之前进行检查并采取措施。

지게차의 작업 시작 전 점검 및 조치 실시

- 制动装置及操纵装置的功能

제동장치 및 조종장치 기능

- 装卸装置及液压装置的功能

하역장치 및 유압장치 기능

- 前照灯、后尾灯、转向灯及警报装置等有无异常

전조등 후 미등 방향 지시기 및 경보장치 등의 이상유무

● 由资格人员驾驶叉车。

유자격자에 의한 지게차 운전

● 区分标注叉车运行通道及工人安全通道。

지게차 운행 통로 및 근로자 안전통로 구분 표시

● 遵守重物载荷并禁止急转弯。

중량물 적재 하중 준수 및 급선회 운행 금지

● 务必佩戴安全帽等防护用具。

안전모 등의 보호구 착용 철저

● 禁止以叉车之外的目的使用，除了座椅之外禁止搭乘。

지게차 목적 외 사용 및 승차석 외 탑승금지

● 安装及检查叉车安全装置：门架、挡货架、前照灯、后尾灯、安全带

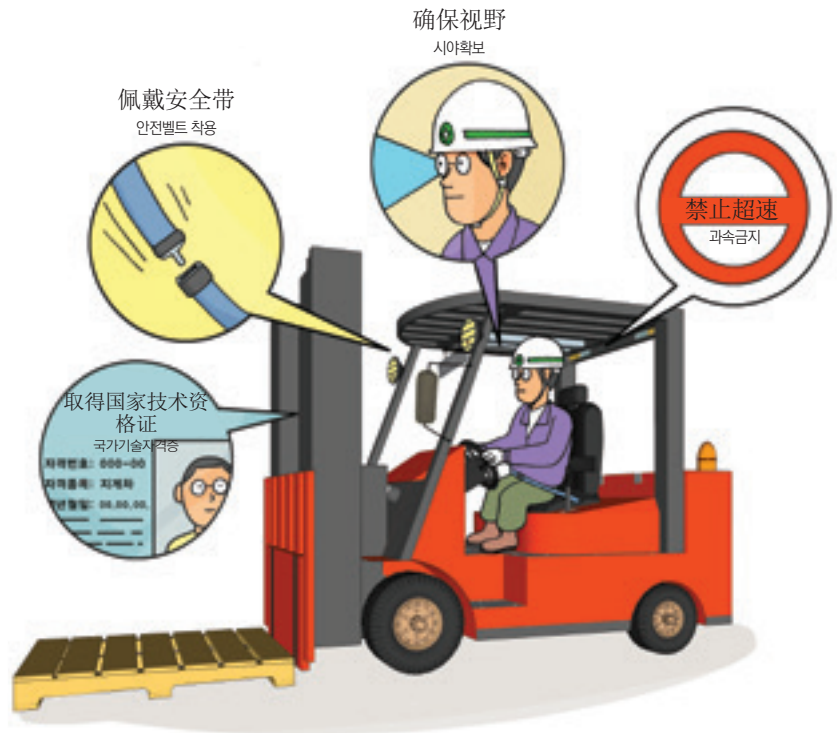
지게차 안전장치 설치 및 점검 : 헤드가드, 백레스트, 전조등, 후미등, 안전벨트

● 禁止叉车超速：制定限制速度为10km/h等符合作业区的规定并予以遵守。

지게차 과속 주행금지 : 제한속도 10km/h 등 사업장에 맞는 규정을 제정하여 준수하여 운행할 수 있도록 조치

● 安装叉车门架：安装耐叉车最大载荷2倍以上的强度，开口部的间隔在16cm以下的门架。

지게차 헤드가드 설치 : 지게차의 최대하중의 2배 이상의 강도에 견디며 개구부의 간격이 16cm 미만의 헤드가드를 설치





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

移动式梯子

이동식 사다리

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 852

China

直梯（一字型梯子）是形状呈一字型，可靠在屋顶、墙壁等建筑物上使用的梯子。阶梯式梯子是形状呈A型，通过铰链(Hinge)可在一定范围内调整支柱角度的梯子。

기대는 사다리(일자형 사다리)는 형상이 일자 형태로 되어있고 지붕, 벽 등 구조물에 기대어 사용하는 사다리를 말한다. 계단식 사다리는 형상이 A자 형태로 되어있고 힌지(Hinge)에 의하여 사다리 기둥의 각도를 일정한 범위에서 조절하면서 사용하는 사다리를 말한다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 提着物品攀爬梯子等，因为没有3点支撑而坠落。

물건을 들고 사다리 상승 이동 등 3점지지 미확보로 떨어짐

- 因为梯子损坏、磨损，在使用过程中坠落或摔倒。

손상, 마모된 사다리 사용 중 떨어지거나 넘어짐

- 因梯子下部的防滑装置损坏，梯子倾倒。

사다리 하부 미끄럼방지장치 손상으로 사다리 넘어짐



一字型梯子
일자형사다리

75度以下
75° 이하



阶梯式梯子
계단식사다리



一般安全措施

일반적 안전조치

- 使用移动式梯子踏板的垂直间距在25~35cm之间，宽度在30cm以上的梯子。

이동식 사다리 발판의 수직간격은 25~35cm 사이, 폭은 30cm 이상으로 제작된 사다리를 사용한다.

- 移动式梯子应放在平坦、坚固的地基、地面，防止梯子倾斜或倾倒造成的坠落事故。

이동식 사다리는 평탄하고 견고한 지반, 바닥에 설치하여 사다리의 기울어짐 또는 전도(넘어짐)에 의한 떨어짐 재해를 방지한다.

- 使用支柱下部采用摩擦力大的材质的防滑功能梯子。

사다리 기둥 하부에 마찰력이 큰 재질의 미끄러짐 방지조치가 된 사다리를 사용한다.

- 根据作业场所的高度选用合适的梯子，禁止为了增加高度而使用砖头、箱子等。

작업장소의 높이에 적절한 사다리를 사용하고, 추가적인 높이를 확보하기 위한 벽돌, 박스 등의 사용을 금지한다.

- 禁止水平放置移动式梯子或展开使用阶梯式梯子。

이동식 사다리를 수평으로 눕히거나 계단식 사다리를 펼쳐 사용하는 것을 제한한다.

- 因移动式梯子的倾倒、滑倒存在工人坠落的危险时，让辅助人员抓住梯子保持平衡。

이동식 사다리의 넘어짐, 미끄러짐에 의한 근로자의 떨어짐 위험이 있을 때에는 보조자로 하여금 사다리를 잡게 해 균형을 유지한 상태에서 작업한다.





移动式梯子的作业安全

이동식 사다리 이용 작업안전

直梯（一字型梯子）기대는 사다리(일자형 사다리)

- 直梯的放置角度较水平面保持75度以下，搭设时保持梯子高度的1/4长度的水平距离。
기대는 사다리의 설치각도는 수평면에 대하여 75도 이하를 유지하고, 사다리 높이의 1/4 길이의 수평거리를 유지하도록 설치한다.
- 装在直梯下部的水平调节装置应用铁材和木材等牢固固定，以便在作业过程中足以支撑上面的载荷。
기대는 사다리 하부에 설치하는 수평조절장치는 작업 중 상부의 하중을 충분히 지지할 수 있도록 철재, 목재 등으로 견고하게 설치한다.
- 以作业场所上下之间移动为目的使用直梯时，梯子的上端延长至搭放支点60cm以上或3个以上的踏板。
작업장소의 상하부 간 이동을 위하여 기대는 사다리를 사용할 경우 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 또는 사다리 발판 3개 이상을 연장하여 설치한다.
- 因直梯滑倒、倾倒等存在坠落危险时，固定梯子的上部或下部。
기대는 사다리의 미끄러짐, 전도 등으로 떨어짐 위험이 있는 경우에는 사다리의 상부 또는 하부를 고정한다.

阶梯式（A型）梯子계단식(A형) 사다리

- 在阶梯式梯子上移动或进行作业时，使用手、脚、膝盖等身体部位保持3点触面的状态。
계단식 사다리에서 이동하거나 작업할 경우에는 손, 발, 무릎 등 신체의 일부를 사용하여 3점 접촉 상태를 유지한다.
- 从阶梯式梯子的上部第3个踏板到最上部的踏板，禁止在这上面进行作业。
계단식 사다리는 상부 3개 발판으로부터 최상부 발판에서는 작업을 금지한다.
- 使用阶梯式梯子时，为了避免因为支柱张开过大而造成坠落事故，在装有锁定装置的状态下进行作业。
계단식 사다리를 사용할 경우 사다리 기둥의 벌어짐에 의한 추락재해를 예방하기 위하여 잠금장치를 설치한 상태에서 작업한다.
- 从作业场所移动到屋顶时，禁止使用阶梯式梯子。
작업장에서 지붕으로 이동할 경우 계단식 사다리는 사용을 금지한다.
- 在阶梯式梯子的侧面进行作业时，存在因为梯子倾倒而坠落的危险，应在梯子的正面进行作业。
계단식 사다리 측면에서의 작업은 사다리 전도에 의한 떨어짐 위험이 있으므로 사다리 정면에서 작업한다.



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

输送机

컨베이어

各类设备 설비별



2016 - 교육미디어 - 892

China

在一定距离之间自动·连续搬运材料或物品的机器装置，使输送机上的输送带（用橡胶、织物、铁网、钢板等做成）进行循环，把物品放在上面连续搬运。最常用的输送带是橡胶输送带。

일정거리 사이를 자동·연속적으로 재료나 물건을 운반하는 기계장치로, 컨베이어 상부는 고무, 직물, 철망, 강판 등으로 만들어진 벨트를 순환시켜서 그 위에 물건을 올려놓고 연속으로 운반하는 장치이다. 컨베이어 벨트로 고무 벨트가 가장 많이 사용된다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 在输送机运行过程中清扫、检查下部的堆积物时被夹住
가동 중인 컨베이어 하부 퇴적물 청소, 점검 작업 중 끼임
- 检查、修理、清扫运行中的输送机时被夹住
가동 중인 컨베이어 점검, 수리, 청소 작업 중 끼임
- 被旋转部位、动力传达部位等没有安装防护栏、防护盖的部位夹住等。
회전부, 동력전달부 등 방호울, 방호덮개 미설치된 장소에서 끼임



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否在输送线安装了紧急停止装置，是否正常运行？ 컨베이어 라인에 비상정지장치가 설치되고 정상적으로 작동하고 있는가?		
输送机过桥或检查通道周围是否安装了安全栏杆？ 컨베이어 건널다리나 점검통로 주변에 안전난간이 설치되어 있는가?		
输送机的动力传达部位是否安装了盖子或护栏？ 컨베이어의 동력전달 부분에 덮개 또는 울이 설치되어 있는가?		
输送机周围的通道是否做好整理整顿？ 컨베이어 주변 통로는 정리정돈 되어 있는가?		
在输送机上运载物品时是否不会发生偏载荷？ 컨베이어에 물건 적재 시 편하중이 발생하지 않도록 적재하는가?		
进行维修·整備作业时，是否切断电源，设立“作业中”警示牌？ 보수·정비 작업시 전원을 차단하고, “작업중” 표지판을 부착하는가?		
清除输送机滚轮的堆积物时，是否在停止设备后，再进行清扫？ 컨베이어 롤러 퇴적물 제거 작업 시 설비 가동 중지 후 청소 작업을 하고 있는가?		
在输送机的输送带、带轮、滚轮、链条、链轮盘、螺旋桨等工作人员的身体有可能被卷入的危险部位是否安装了盖子或护栏？ 컨베이어 벨트, 풀리, 롤러, 체인, 체인스프로킷, 스크루 등에 근로자 신체의 일부가 말려드는 등 위험발생부분에 덮개 또는 울이 설치되어 있는가?		
输送机驱动电机等电气机械是否采取接地等触电保护措施？ 컨베이어 구동모터 등 전기기계에 대한 접지 등 감전보호조치가 되어 있는가?		



带式输送机作业安全守则

벨트 컨베이어 작업 안전 수칙

一般安全措施 일반적 안전조치

- 在带式输送机运行过程中，禁止整備、维修、检查、清扫等作业。

벨트 컨베이어 가동 중 정비, 보수, 점검, 청소 등의 작업을 금지한다.

- 进行清扫及更换滚轮等作业时，2人1组，在紧急情况时可采取联络措施的状态下进行作业。

청소 및 롤러 교체 등 작업 시에는 2인 1조로 하고, 비상시 연락조치가 가능한 상태에서 작업을 한다.

- 为了避免作业过程中带式输送机突然启动，与中央操作室保持联络，并由工作人员管理现场开关。

작업 중 벨트 컨베이어의 불시 가동을 막기 위하여 중앙운전실과 연락체계를 유지하고 현장 스위치를 작업자가 관리한다.

- 进行整備、维护、检查、清扫作业时，确保适当的照度，使用指定工具及用具等。

정비, 보수, 점검, 청소작업 시는 적정조도를 확보한 후 지정된 공구 및 도구 등을 사용한다.

- 横跨带式输送机时，使用过桥等安全通道。

벨트 컨베이어를 횡단 할 경우 건널다리 등 안전한 통로를 이용한다.

- 作业时，佩戴安全鞋、安全帽、防尘口罩等个人防护用具，在高空作业时佩戴安全带。

작업 시는 안전화, 안전모, 방진마스크 등의 개인보호구를 철저히 착용하고 높은 장소에서의 작업 시 안전대(벨트)를 착용한다.

- 用带式输送机装载货物时，应适当运载，禁止站到带式输送机上或不安全的行为。

벨트 컨베이어의 적재물은 적정하게 적재하며, 벨트 컨베이어 위에 올라서거나 불안한 행동을 해서는 안 된다.

- 在运行中的带式输送机周围检查时，为了避免身体部位接触到机器而被卷入，正确穿着服装。

가동 중인 벨트 컨베이어 주위에는 점검할 때 신체 일부가 접촉되어 말리지 않도록 복장 등을 단정히 한다.

- 请勿用手触碰运行中的输送机滚筒、搬运器、托带轮等。

가동 중인 벨트 컨베이어 드럼이나 캐리어, 리턴롤러 등에 손을 대지 않는다.

- 带式输送机上搬运物被夹或发生异常时，联系中央操作室的操作员，并停止输送带。

벨트 컨베이어에 운반물이 끼었거나 이상 발견 시 중앙운전실 운전원에 연락하고 벨트를 정지시킨다.

- 检查通道应保持整理整顿，提前排除通行人员在通行时出现的摔倒、被夹及凸出部位等造成的不安全状态。

점검 통로는 정리정돈을 유지하고 통행자가 통행 시 넘어짐, 끼임 및 돌출부 등에 의한 불안전 상태를 사전 제거해야 한다.



清扫堆积及沉积物时的安全作业 퇴적 및 침적물 청소작업 시 안전작업

- 清扫堆积及沉积物时，应停止带式输送机。

퇴적 및 침적물 청소 시는 벨트 컨베이어를 정지

- 联系中央操作室，现场的开关钥匙由工作人员保管，并贴上“作业中”、“清扫中”的标签。

중앙운전실과 연락하고, 현장 스위치 키는 작업자가 휴대하며 '작업 중', '청소 중'의 꼬리표를 부착

- 为了尽量减少堆积及沉积物，检查刮板的状况并调整间隔。

퇴적 및 침적물이 최소화 되도록 스크레이퍼의 상태를 점검하고 간격 조정

- 清扫完毕后启动带式输送机时，先进行检查并发出警报后再启动。

청소 완료 후 벨트 컨베이어 가동 시는 사전점검 및 경보 후 가동

- 检查皮带损伤、磨损、滚轮损坏、张紧装置启动状态、紧急停止装置搬运物的装载适宜性等，并始终保持正常状态。

벨트의 손상, 마모, 롤러의 파손, 테이크 업의 작동상태, 비상정지 장치 운반물의 적재 적정성 등을 점검하고 항상 정상상태로 유지 관리



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

机床

선반

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 891

China

机床是把加工件固定在水轴上，在旋转过程中，给切削工具传达动力以进行外径加工、切削、钻孔、切割、断面切削、螺丝切削等加工的机器。

선반이란 공작물을 주축에 고정하여 회전하고 있는 동안, 바이트에 이송을 주어 외경, 절삭, 보링, 절단, 단면 절삭, 나사 절삭 등의 가공을 하는 공작기계이다.

主要的有害·危险因素有: 주요 유해·위험 요인

- 作业过程中工作人员的身体及衣角卷入旋转部位

작업 중 회전부에 작업자 신체 및 옷자락 말림

- 工作人员被作业过程中产生的切屑击中

작업 중 발생하는 칩이 비산되어 작업자가 맞음

- 因机身绝缘的损坏等发生漏电时，工作人员的身体接触造成触电

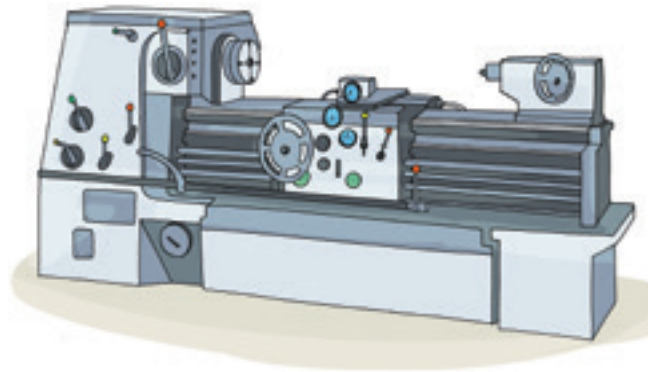
본체 절연파괴 등으로 누전발생시 작업자 신체 접촉으로 감전

- 切削液的油雾造成的职业性疾病

절삭유 미스트에 의한 직업성 질환

- 重复动作和长时间站立作业时，有可能发生肌肉骨骼系统的疾病等。

반복동작과 장시간 서서 작업함에 따른 근골격계질환 발생 위험 등이 있다.



机床作业安全守则 선반작업 안전수칙

● 上衣的衣角放到衣服内，绑定袖口时切勿使用带子。

상의의 옷자락은 안으로 넣는다. 소매 자락을 묶을 때는 끈을 사용하지 않는다.

● 清除切屑时使用刷子，不能用手或戴着棉手套拍打切屑。尤其在清扫主轴里面时，把机器立起来后，使用刷子或包上布的杆子进行清除。

칩을 떨어낼 경우에는 브러시로 하며 맨손 또는 면장갑을 착용한 채로 털지 않는다. 특히 스피들 내면 청소 시 기계를 세우고 브러시, 천을 씌운 막대를 사용한다.

● 切屑飞散时，要戴上护目镜并设立防护板。

칩 비산 시에는 보안경을 쓰고 방호판을 설치하여 사용한다.

● 转动时切勿直接触摸加工件。

회전 중에 가공품을 직접 만지지 않는다.

● 安装加工件时务必关掉开关，停止运行并充分隔开切割工具后再进行。

가공물의 설치는 반드시 스위치를 차단하여 운전정지 후 바이트를 충분히 뗀 다음에 한다.

● 机床的转轴选用适当的尺寸，尾座主轴不能过分凸起。

선반 돌리개는 적당한 크기를 선택하고 심압대 스피들이 지나치게 나오지 않도록 한다.

● 加工件安装完毕后，立即分离卡盘、扳手类。

공작물의 설치가 끝나면 척, 렌치류는 곧 떼어 놓는다.

● 安装偏心加工件时使用平衡锤。

편심된 가공물의 설치 시에는 균형추를 부착시킨다.



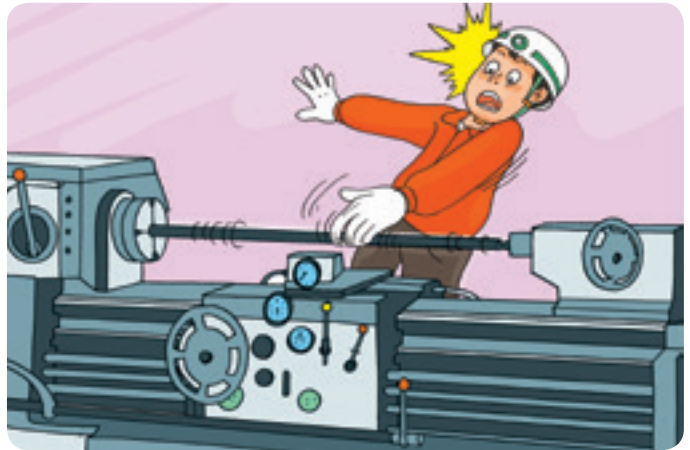
机床作业时的安全措施

선반 작업 시 안전조치



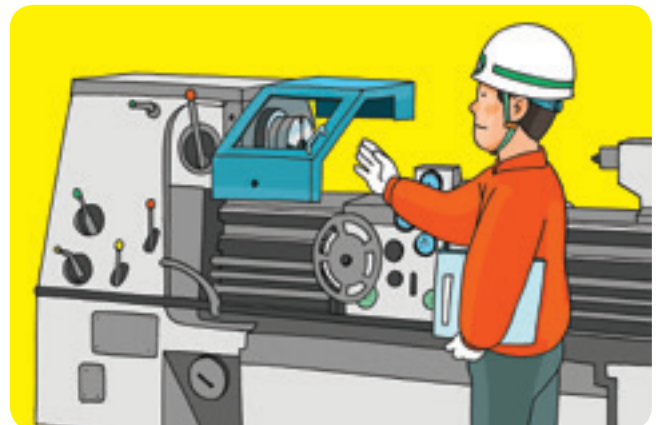
核心危险因素 핵심 위험요인

- 在加工件还在旋转的状态下，进行除屑。
가공물이 회전하는 상태에서 칩 제거
- 旋转的加工件弹出来击中工作人员。
회전하던 가공물이 튕겨 나가 작업자가 맞음
- 放在齿轮箱上面的作业工具因振动等原因掉到旋转轴（卡盘）上击中工作人员。
기어 박스 위에 올려놓은 작업공구가 진동 등에 의해 회전축(척)에 떨어져 작업자 맞음
- 加工过程中因为切屑飞散造成眼睛等部位受伤。
가공작업 중 칩 날림에 의한 눈 등의 부상
- 机床作业时因佩戴手套而被卷入转动部位。
선반 작업 시 장갑 착용에 의한 회전부 말림



核心安全措施事项 핵심 안전조치 사항

- 等到加工件完全停转后，再清除加工件的切屑。
가공물의 칩은 가공물의 회전이 완전히 멈춘 후에 제거
- 除屑时安装断屑器，使机床停止后，使用刷子等手动工具除屑。
칩 제거 시 칩 브레이커를 설치, 선반을 정지시킨 후 브러시 등 수공구 사용
- 进行加工件的固定作业时，把机床卡盘的爪(JAW)固定牢固。
가공물의 고정 작업 시 선반 척의 조(JAW)를 완전히 고정
- 将机床齿轮箱上面的作业工具等整理整顿后，再进行机床作业。
선반의 기어박스 위에 작업공구 등이 없도록 정리정돈 후에 선반 작업 실시
- 安装防止切屑飞散的装置，在进行加工作业时佩戴护目镜。
칩 비산방지장치 설치, 가공 작업 시 보안경 착용
- 限制使用棉手套，整理好袖口，穿着合适的工作服。
면장갑 착용 제한, 옷소매를 단정히 하는 등 적절한 작업복 착용





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

粉碎机

분쇄기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 890

China

粉碎机是利用带有切割刀具的一个以上的旋转轴或通过活塞的往返运动发生的冲击力，将岩石或金属亦或塑料等物质打碎成所需大小的小块或粉体的机器。

분쇄기란 절단 도구가 달린 한 개 이상의 회전축 또는 플런저의 왕복운동에 의한 충격력을 이용하여 암석이나 금속 또는 플라스틱 등의 물질을 필요한 크기의 작은 덩어리 또는 분체로 부수는 기계를 말한다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 在投料部位投放原料的过程中被夹入旋转刀片中。

투입부에 원료 투입 중 회전날에 끼임

- 在粉碎机内部进行维修、检查、清除异物等作业过程中，被夹入旋转刀片中。

분쇄기 내부 보수·점검·이물질 제거작업 중 회전날에 끼임

※ 尤其是，由于未断开电源或断开电源后作业时其他工人重新接通电源，而频发事故

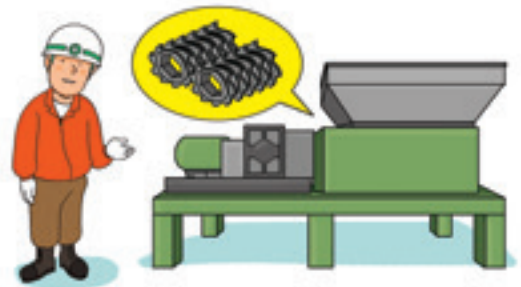
특히, 전원 미차단 또는 전원 차단 후 작업시 다른 근로자의 전원투입으로 빈번하게 사고 발생

- 在进行投料和检查作业时，从投料口和检查口的踏板上坠落。

원료 투입, 점검작업 시 투입부 및 점검구 발판에서 떨어짐

- 接触到马达、控制板等电气机械器材的充电部位或漏电造成的触电等。

모터, 제어반 등 전기기계기구의 충전부 접촉 또는 누전에 의한 감전



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
原料的投料口是否安装了盖子，联锁装置是否正常启动？ 원료 투입구에 덮개가 설치되어 있고, 연동장치가 정상적으로 작동하는가?		
粉碎机的高处是否安装了合适的作业踏板和安全栏。 분쇄기의 고소부위에 적절한 작업발판과 안전난간이 설치되어 있는가?		
清除或清扫异物时，是否在切断电源后进行作业？（锁定装置、标签等） 이물질제거 또는 청소 시 전원차단 후 작업토록 하고 있는가?(잠금장치, 꼬리표 등)		
紧急停止开关是否采用凸出型（红色）结构，安装在适宜的位置，是否维持正常功能？ 비상정지스위치는 돌출형(적색) 구조로 적합한 위치에 설치되고 정상기능을 유지하고 있는가?		
粉碎机外盒是否进行接地？ 분쇄기 외함은 접지되어 있는가?		
工作人员是否佩戴符合作业特性的个人防护用具？ 작업근로자가 작업특성에 적합한 개인보호구를 착용하고 있는가?		



粉碎机作业时的安全对策

분쇄기 사용작업 시 안전대책

各项目具体措施内容 항목별 세부조치내역

粉碎机安全措施 분쇄기 안전조치

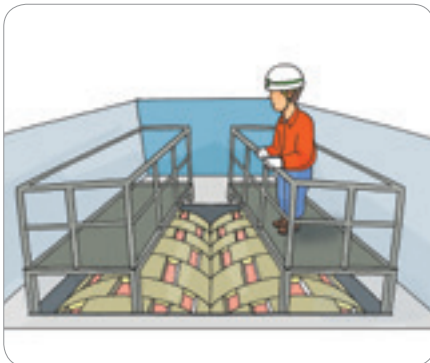
- ① 在粉碎机投料部位安装盖子。
분쇄기 투입부에 덮개 설치
- ② 安装打开盖子时即切断电源的联锁装置。
덮개는 개방 시 전원이 차단되도록 연동장치 구성
- ③ 高处有踏板时，需安装防坠落装置（安全栏等）。
고소에 위치한 발판이 있을 경우 추락방지조치(안전난간 등) 설치
- ④ 电气机械器材外盒进行接地。
전기기계기구 외함 접지 실시
- ⑤ 用输送机投料·排放材料时，采取动力传动部位的盖子、紧急停止装置等防护措施。
컨베이어로 자재 투입·배출 시 동력전달부 덮개, 비상정지장치 등 방호조치 실시

粉碎机的维修·检查 安全措施 분쇄기 보수·점검 안전조치

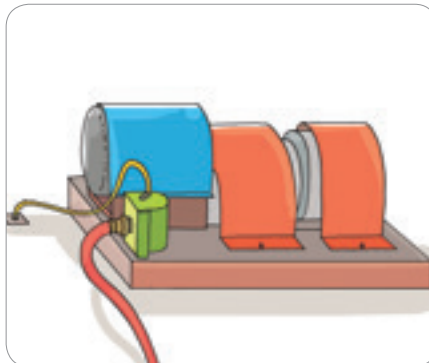
- ① 在粉碎机内部进行维修·检查等作业时切断电源。
분쇄기 내부에서 보수·점검 등의 작업 시 전원 차단
- 安装打开粉碎机盖子即切断电源的联锁装置(Interlock)。
분쇄기 덮개를 열면 전원이 차단되도록 연동(interlock)장치 설치
- ② 在启动装置上安装锁定装置。
기동장치에 잠금장치 설치
- 为防止他人运行机器，单独保管钥匙。
다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 열쇠를 별도 관리
- ③ 在启动装置上张贴“检查/修理中”的标识。
기동장치에 “점검/수리 중” 표지판 부착
- ④ 让管理监督者指挥作业，并安排监视人员。
관리감독자로 하여금 작업을 지휘토록 하고 감시인 배치
- ⑤ 制定维修·检查时的安全作业程序并进行安全教育。
보수·점검 시의 안전작업절차 작성 및 안전교육 실시

其他的危险预防措施 기타 위험 방지 조치

- ① 使用带有安全自检申报标识（KCs）的产品
자율안전확인신고 표시(KCs)가 있는 제품 사용



安装作业踏板及安全栏
작업발판 및 안전난간 설치



驱动马达外盒进行接地
구동모터 외함 접지 실시



整備维修作业时的安全措施
정비보수작업 시 안전조치



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

注塑成型机

사출성형기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 889

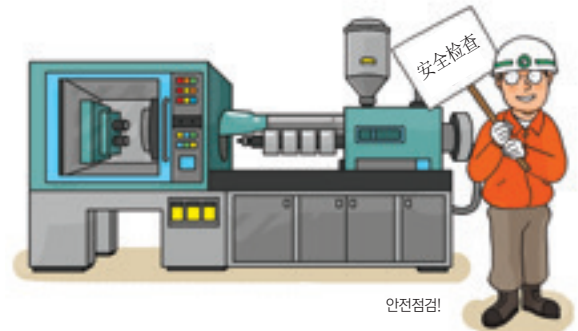
China

塑料注塑成型机是通过施加热量和压力熔解塑料材料，利用高压，使变成流动状态的塑料高速流进封闭的模具(Mold)内，然后进行凝固以制作成型产品的机器。

플라스틱 사출성형기는 플라스틱 재료에 열과 압력을 가하고 용해시켜 유동상태로 만든 것을 높은 압력으로 폐쇄된 금형(Mold)내에 고속으로 유입시킨 후 응고시켜서 원하는 성형품을 만드는 기계이다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 通过人力进行取出作业时，身体的一部分被夹入模具之间
인력에 의한 취출 작업 시 금형사이에 신체 일부 끼임
- 清除模具内未取出的成型物或异物，安装模具及调整作业时夹住
금형 내 미취출 성형물 또는 이물질 제거, 금형설치, 조정 작업 시 끼임
- 接触到料筒及喷嘴造成的触电或烫伤
바벨 및 노즐 접촉에 의한 감전 또는 화상
- 向漏斗内投料时，坠落及操作重物造成的肌肉骨骼系统疾病等。
호퍼 내 원료 투입 작업 시 떨어짐 및 중량물 취급에 따른 근골격계 질환위험



안전점검!

安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否安装有安全门，在打开安全门时停止模具动作的联锁装置是否正常启动？ 안전문은 설치되어 있고, 안전문 개방 시 금형의 동작이 정지되도록 하는 연동장치가 정상 작동하는가?		
加热气缸的加热器上是否安装有防护盖(罩)？ 가열 실린더의 히터에 방호덮개(커버)는 부착되어 있는가?		
进行清除异物等作业时，是否在断开电源之后再进行作业？(锁定装置、标签等) 이물질 제거 등의 작업 시 전원차단 후 작업토록 하고 있는가?(잠금장치, 꼬리표 등)		
模具的连接状态是否良好？ 금형의 체결상태는 양호한가?		
温度计、压力计的安裝及启动状态是否良好？ 온도계, 압력계의 부착 및 작동상태는 양호한가?		
更换、检查模具时，是否排掉残留的液压？ 금형교체, 점검 시 잔류 유압을 제거하는가?		
注塑成型机的供油管道、软管有无漏油的地方？ 사출성형기 급유 배관, 호스에서 누유되는 곳은 없는가?		
注塑机外盒是否进行接地？ 사출기 외함에 접지가 되어 있는가?		
电线是否采取绝缘措施？ 전선의 절연조치는 되어 있는가?		
紧急停止按钮是否正常启动？ 비상정지버튼은 정상적으로 작동하는가?		
周围是否存在电线、油类、材料等造成的摔倒隐患？ 주변에 전선, 유류, 소재 등에 의해 넘어짐 위험요소는 없는가?		
进行设备的检查、修理等作业时，是否佩戴安全帽等防护用具？ 설비 점검, 수리 등의 작업시 안전모 등의 보호구를 착용하는가?		



注塑成型机安全作业

사출성형기 안전작업



各种死亡事故发生的原因分析

사망재해 발생형태별 원인분석

被夹 끼임

- 在取出成型物时, 被夹在成型区域内。
성형물 취출 작업 중 성형 구역내에서 끼임
- 清除异物及安装. 调整模具时, 被夹在成型区域内。
이물질 제거 및 금형설치·조정 작업 중 성형 구역 내에서 끼임
- 在进行故障修理过程中, 被夹在成型区域内。
고장 수리 작업 중 성형 구역 내에서 끼임



触电 감전

- 接触到加热器电线、接触端子等充电部位。
Heater 전선, 접속단자부 등의 충전부에 접촉



坠落/摔倒 떨어짐 / 넘어짐

- 向漏斗投放原料时坠落、摔倒。
호퍼에 원료 투입 작업 중 떨어짐, 넘어짐



一般安全守则

일반 안전수칙

- 开始作业之前确认安全门连锁装置的安装状态及是否正常启动。
작업 전 안전문 연동장치의 설치상태 및 정상작동여부를 확인한다.
※ 为避免擅自解除安全装置, 进行彻底的管理。 안전장치를 임의로 해제하지 않도록 관리 철저
- 注塑成型机作业过程中发生异常时, 切勿自己进行处理。
사출성형기 작업 중 이상 발생 시 단독으로 처리하지 않도록 한다.
※ 必须要报告给管理员进行处理, 形成体系化。 반드시 관리자에게 보고하고 처리하도록 체계화
- 为了清除大型注塑成型机模具内的异物进入成型区域时, 确认踏板型插销的使用状态。
대형사출성형기의 금형 내 이물질제거 등을 위해 성형구역 내 진입 시 작업발판형 빗장 사용 상태를 확인한다.
- 确认料筒及喷嘴的外露充电部位上绝缘帽或盖子的安装状态。
바렐 및 노즐부위 노출충전부에 절연캡 또는 덮개 설치상태를 확인한다.
- 确认漏斗内投料场所中安全栏的安装状态 (2m以上高空作业场所)。
호퍼 내 원료 투입장소에 안전난간 설치상태(2m 이상 고소작업 장소)를 확인한다.
- 在运行状态下, 切勿为了清除模具内部的异物而靠近机器。
운전 중인 상태에서 금형내부의 이물질을 제거하기 위해 접근하지 않는다.
- 安装、拆卸或调整模具时, 按照安全作业程序进行。
금형의 부착, 해제 또는 조정 작업 시 안전작업절차에 따라 실시한다.
- 进行机器的整備及清扫作业时, 停止运行后, 在启动开关上张贴禁止操作标识或取下钥匙后由工作人员保管。
기계 정비 및 청소작업 시 운전정지 후 기동스위치에 조작금지 표찰부착 또는 Key를 분리하여 작업자가 직접 소지한다.



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

台式磨床

탁상용 연삭기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 888

China

台式磨床是磨床的一种，是利用电动马达，使砂轮旋转从而对金属等加工件的表面进行研磨的机器。

탁상용 연삭기는 연삭기 일종으로 전기모터를 이용하여 연삭숫돌을 회전시켜 금속 등의 가공물의 면을 연마하는 기계이다.

» 主要的有害·危险因素有: 주요 유해·위험 요인

- 因工作人员的衣角及身体接触而被卷入旋转的砂轮中
회전하는 연삭숫돌에 작업자 옷자락 및 신체 접촉에 의한 말림
- 加工过程中砂轮龟裂以及外部冲击造成砂轮破损
가공 작업 중 숫돌 균열 및 외부 충격으로 연삭숫돌 파손
- 床身绝缘损坏等漏电时，因工作人员的身体接触造成的触电
본체 절연파괴 등 전기 누전 시 작업자 신체 접촉에 의한 감전
- 磨削粉尘及噪音造成的健康危害等。
연삭 분진 및 소음에 의한 건강장애 위험 등이 있다.



☑ 安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否安装有砂轮损坏时有效防止碎片飞散的防护盖? 연삭숫돌 파괴로 인한 파편의 비산을 효과적으로 방지할 수 있는 방호덮개는 부착되어 있는가?		
是否安装有工作台 (Work Rest)? (砂轮的间距在3mm以内) 작업대(Work Rest)는 부착되어 있는가? (숫돌과의 간격 3mm이내)		
砂轮是否有龟裂? (进行浊音检查, 龟裂时有“浊音”) 연삭숫돌의 균열은 없는가? (타음 검사 실시, 균열시 “탁음” 발생)		
使用前是否进行试运行? (更换砂轮后, 试运行3分钟以上; 开始作业前, 试运行1分钟以上) 사용 전 시운전을 실시하는가? (숫돌교체 후 3분 이상, 작업 시작 전 1분 이상)		
框架的安装是否牢固? 프레임은 견고하게 부착되어 있는가?		
是否使用了砂轮的侧面? 연삭숫돌의 측면을 사용하지는 않는가?		
电线的绝缘状态是否良好, 是否进行接地并安装漏电断路器。 전기배선 절연상태는 양호하고, 접지 및 누전차단기를 설치 사용하는가?		
工作人员是否佩戴防尘口罩和护目镜等合适的防护用具, 工作服是否合体? 작업자는 방진마스크와 보호안경 등 적절한 보호구를 착용하고, 작업복은 적절한가?		
为了避免研磨时产生的碎片和电火花伤到脸部和眼睛等, 是否安装有透明屏? 연삭 시 발생하는 파편과 스파크로부터 얼굴, 눈 등을 보호하기 위한 투명 스크린이 설치되어 있는가?		
是否以超出砂轮上标注的旋转速度 (RPM) 运行? 연삭숫돌을 숫돌에 표시된 것보다 높은 회전속도(RPM)로 작동시키지 않는가?		
进行磨削或研磨作业的部位, 其粗糙度是否合适? 연삭 또는 연마작업이 이루어지는 부위에서 적절한 조도가 이루어지고 있는가?		



台式磨床的安全作业

탁상용 연삭기 사용 안전작업

作业安全守则 작업 안전수칙

- 使用安装有防护盖的磨床。
연삭기는 방호덮개가 설치되어 있는 것을 사용한다.
- 磨床应使用通过安全自检申报（主要部件的安全性获得认证）的产品。
연삭기는 주요 구조부 등의 안전성을 인증받은 자율안전확인신고를 받은 제품을 사용한다.
- 启动前，确认是否将工作台和砂轮的间隔安全调整在3mm以内。
가동 전 작업대가 연삭숫돌과 3mm 이내에 안전하게 조정되었는지 확인한다.
- 检查砂轮，确认是否损坏，旋转时是否在轴上保持平衡。
연삭숫돌을 점검하여 손상됐는지 유무와 축 위에서 균형을 유지하며 회전하는지 확인한다.
- 如果不是侧面磨削专用砂轮，切勿进行侧面磨削作业。
측면 연삭을 위해 설계되지 않은 연삭숫돌의 측면으로 연삭작업을 금지한다.
- 加工件接触砂轮时，不要施加冲击力，而应慢慢地、柔和地接触。
가공물은 연삭숫돌에 충격을 가하지 말고 천천히 그리고 부드럽게 접촉한다.
- 开始作业之前，通过空转砂轮（最少1分钟）确认砂轮的状态。
작업 전에 적어도 1분간 연삭숫돌을 공회전시켜 숫돌 상태를 확인한다.
- 佩戴护目镜、安全鞋、耳塞、防尘口罩等合适的防护用具。
보안경·안전화·귀마개·방진마스크 등 적절한 보호구를 착용한다.

砂轮的安全检查及更换 연삭숫돌의 안전점검 및 교체

- 开始作业前，检查砂轮的断开·龟裂·缺陷等异常状态和磨损状态。
작업 전 숫돌의 갈라짐·균열·흠 등 이상 유무, 숫돌 마모 상태에 대한 검사를 한다.
- 用木锤轻轻敲打砂轮，通过声音确认有无异常。（干净的声音：正常，发钝的声音：有缺陷）
숫돌을 목재 해머로 가볍게 두드려 소리로 이상 유무를 확인한다. (깨끗한 소리 : 정상, 둔탁한 소리 : 결함)
- 固定砂轮的法兰直径及接触宽度，其固定侧和移动侧的值应相同，要达到法兰直径的1/3以上。
연삭숫돌을 고정시키는 플랜지의 직경 및 접촉 폭은 고정 측과 이동 측이 동일한 값을 가져야 하며 플랜지 직경의 1/3 이상이 되도록 한다.
- 更换砂轮后，确认砂轮的平衡，进行3分钟以上的试运行。
연삭숫돌 교체 부착 후 숫돌의 균형을 확인하고 3분 이상 시운전한다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

便携式磨床

휴대용 연삭기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 887

China

方便移动的小型磨床，其优点是可使用多种形状的砂轮磨削较窄部位的平面・内面。

이동이 편리한 소형의 연삭기로 여러 모양의 숫돌차를 이용하여 좁은 부위의 평면・내면 등을 연삭할 수 있는 장점이 있다.

主要的有害・危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 工作人员的衣角及身体接触到旋转的砂轮
회전 연삭숫돌에 작업자 옷자락 및 신체 접촉
- 加工过程中因砂轮龟裂及外部冲击造成碎片飞散
가공 중 숫돌 균열 및 외부 충격으로 파편 비산
- 因机身绝缘损坏等漏电造成的触电
본체 절연파괴 등 전기 누전에 의한 감전
- 磨削粉尘及噪音、振动等引起的健康危害等
연삭 분진 및 소음, 진동 등으로 인한 건강장해



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
磨床砂轮上是否安装、使用防护盖？ 연삭기 숫돌 방호덮개는 부착하여 사용하고 있는가?		
开始作业之前，是否通过目测检查延长线、电线、连接器等，确保安全？ 작업 시작 전 연장선, 배선, 접속기 등의 육안검사 등을 통해 안전을 확보하는가?		
砂轮有无断裂、细纹、瑕疵等龟裂或磨损？ 숫돌의 갈라짐, 잔금, 흠 등의 균열 및 마모는 없는가?		
电源插座是否损坏？ 전원 꽂음접속기가 파손되지 않았는가?		
是否在连接漏电断路器及接地的状态下使用？ 누전차단기 접속 및 접지된 상태에서 사용하는가?		
电线的绝缘状态是否良好，是否进行定期检查？ 전기배선의 절연상태는 양호하고, 정기적인 검사를 실시하는가?		
使用后是否从插座上拔掉插头？ 사용 후에는 꽂음접속기에서 플러그를 제거하는가?		
作业场所附近有无可燃性物质？ 작업장소의 근처에 가연성 물질이 없는가?		
是否牢固固定加工件？ 가공물은 견고하게 고정되었는가?		
工作人员是否佩戴防尘口罩、护目镜等防护用具，工作服的状态是否合适？ 작업자는 방진마스크, 보안경 등 보호구를 착용하고, 작업복 상태는 적절한가?		
是否超过砂轮规定的速度或安装、使用过大的砂轮？ 숫돌에 명시된 속도를 초과하거나 매우 큰 숫돌을 장착하여 사용하지 않는가?		



移动式或便携式电气机械·器材的使用安全守则

이동형 또는 휴대형 전기기계·기구 사용 안전수칙

作业安全守则 작업 안전수칙

- 便携式电气设备应按照其设计的目的及条件使用。在湿气大的场所尤其不能使用没有防水功能的便携式电气设备。
휴대형 전기기기는 설계된 목적 및 조건에 맞게 사용한다. 특히, 방수기능이 없는 휴대형 전기기기를 습기가 많은 장소에서 사용해서는 안 된다.
- 在插上插头之前，确认是否关闭开关。
플러그를 꽂기 전에 스위치가 꺼져 있는지 확인한다.
- 拔出插头时不要拉拽电线，电线与热源、油、锋利的边角、启动装置等保持适当间隔。
전선을 잡아당겨 플러그를 뽑지 않도록 하며, 전선은 열, 기름, 날카로운 모서리, 가동부 등과 적절한 간격을 유지하도록 한다.
- 开关如不能正常启动，请立即停止作业后进行检查。
스위치가 정상적으로 작동하지 않으면 즉시 작업을 중지하고 점검을 한다.
- 有飞散物时，佩戴护目镜。
비산물이 있는 경우 보호안경을 착용한다.



为防止触电采取的安全措施 감전예방을 위한 안전조치

- 在湿润场所、导电性强的场所、安装了临时电线电路的场所，使用对地电压超过150V的便携式电气设备时，连接合适的防触电用漏电断路器。
대지전압이 150V를 초과하는 휴대형 전기기기를 습윤 장소, 도전성이 높은 장소, 임시배선의 전로가 설치되는 장소에서 사용할 경우 적절한 감전방지용 누전차단기를 접속한다.
- 不得将便携式电气设备的插头变更为不同电压使用的插头。
휴대형 전기기기의 플러그를 상이한 전압용의 플러그로 변경하지 않는다.
- 更换便携式电气设备的配件时，应关闭开关、切断电源后，再进行作业。
휴대형 전기기기의 부품품 교체 시 스위치를 끄고 전원을 차단한 후 작업을 수행한다.
- 在户外使用便携式电气设备时，应使用适合户外环境的电源延长线。
휴대형 전기기기를 옥외에서 사용할 때에는 옥외환경에 적합한 확장 리드선을 사용한다.
- 禁止在漏雨或有湿气的地方保管便携式电气设备。
휴대형 전기기기를 빗속이나 습기가 있는 곳에서 보관하지 않는다.
- 在存在易燃性物质或可燃性气体亦或粉尘的爆炸危险场所，应使用防爆式电气设备，不得使用一般的便携式电气设备。
인화성 물질이나 가연성 가스 또는 분진이 있는 폭발위험장소에서는 방폭형이 아닌 일반형의 휴대형 전기기기를 사용해서는 안 된다.





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

木材加工专用圆锯

목재가공용 둥근톱

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 886

China

木材加工专用圆锯是以电为动力的机器，在直径300~400mm的圆锯上连接电动机，通过高速旋转直线切割木材。可调整工作台的木材导轨，连续切割所需宽度的木材。主要构件包括锯片驱动轴、工作台、立柱。

목재가공용 둥근톱은 전기를 동력으로 하는 기계로써, 지름이 300~400mm의 둥근톱에 전동기를 연결하고, 고속으로 회전시켜서 목재를 직선으로 자르기 위한 장비이다. 테이블의 목재가이드를 조정하여 작업자가 원하는 너비의 목재를 연속적으로 자를 수 있다. 주요 구조부에는 톱날구동축, 테이블, 칼럼이 있다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 投放木材时接触到锯片造成割伤. 切断事故

목재 투입 시 톱날 접촉으로 베임 · 절단 사고

- 进行切割时被反弹的木材击中

절단 시 목재의 반발로 목재에 맞음

- 未佩戴护目镜等防护用具造成的事故

보안경 등 보호구 미착용으로 인한 사고

- 木材粉尘、噪音等造成的健康伤害等。

목 분진, 소음 등에 의한 건강장해 위험



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
锯片状态是否良好，锁紧螺母是否拧紧？ 톱날은 양호하고 조임 너트는 완전히 조였는가?		
劈刀和锯片圆周面之间的距离是否在12mm以内？ 분할날과 톱날 원주면과의 거리는 12mm이내가 되고 있는가?		
劈刀是否覆盖后锯片的2/3以上？ 분할날의 톱 뒷날의 2/3이상을 덮고 있는가?		
是否安装有可拆卸或固定式锯片防触装置？ 가동식 또는 고정식 톱날접촉예방장치가 설치되어 있는가?		
动力传达部位的皮带、带轮等是否采取护栏、盖子等防护措施？ 동력전달부의 벨트, 풀리 등에 울, 덮개 등의 방호 조치가 되어 있는가?		
为了防止加工材料的反弹，是否安装了防反弹装置？ 가공재 반발 방지를 위한 반발예방장치가 설치되었는가?		
是否佩戴不会被锯齿卷入的手套？ 톱니에 말려들 위험이 없는 장갑을 착용하였는가?		
加工小型木材时，是否使用了推进杆等作业辅助工具？ 소형의 목재 가공 시에는 푸시스틱 등 작업 보조기구를 사용하는가?		
是否安装了断电后10秒钟内可停止锯片转动的制动器？ 동력차단 후 10초 이내에 톱날의 회전을 정지시킬 수 있는 성능의 브레이크가 설치되어 있는가?		
是否采取电线、外盒接地、漏电断路器等防触电措施？ 전기배선, 외함접지, 누전차단기 등 전기감전예방조치가 되어 있는가?		
是否安装了轴固定装置，以防更换锯片时锯片轴的旋转引起的危险？ 톱날 교체 시 톱날 축의 회전에 의한 위험방지를 위한 축 고정 장치가 설치되어 있는가?		
是否佩戴了护目镜、防尘口罩及听力保护装置等？ 보안경, 방진마스크 및 청력보호구 등을 착용하는가?		



木材加工专用圆锯的安全作业

목재가공용 둥근톱 안전작업

作业安全守则 작업 안전수칙

- 确认圆锯机的固定状态是否稳固(地面的支撑状态及锯片的固定状态等)。
동근톱기계의 고정상태가 견고한지 확인한다.(바닥 면과의 지지 및 톱날고정 상태 등)
- 遵守圆锯的最大圆周速度。
동근톱의 최대 원주 속도를 준수한다.
- 不佩戴有可能被卷入锯齿的手套。
톱니에 말려들 위험이 있는 장갑은 착용하지 않는다.
- 不切割有可能反弹或在加工过程中露出锯片的弯曲木材。
반발 또는 가공 중 톱날 노출 우려가 있는 구부러진 목재는 켜지 않는다.
- 抓住加工件时与锯片保持足够的距离
(但不能抓住树皮等可分离的部分)。
톱날에서 충분히 이격된 위치를 잡는다.(단, 나무껍질 등 분리될 수 있는 부분을 잡지 않는다)
- 锯片无法正常转动时, 先把加工件退出来。
톱날이 정상적으로 회전하지 않을 때는 일단 가공물을 후퇴시킨다.
- 锯片的高度不得超过加工件上方5mm以上。
톱날 높이는 가공물 상부 면보다 보다 5mm 이상 올라오지 않게 조정한다.
- 树眼部位慢慢进行切割。
웅이부분은 서서히 켜다.
- 在切割木材过程中, 切勿扭曲材料。
목재를 켜고 있는 동안에는 재료를 비틀지 않는다.
- 切割长或宽的木材时, 为了防止加工材料翘起来, 先进行固定或安装辅助工作台。
긴 목재나 폭이 큰 목재를 켜 경우에는 들뜸을 방지하기 위해 먼저 고정시키거나 또는 보조 테이블을 설치한다.
- 佩戴护目镜、安全鞋、防尘口罩等防护用具。
보안경, 안전화, 방진마스크 등 보호구를 착용한다.
- 加工小型木材时, 使用推进杆等作业辅助工具。
소형의 목재 가공 시에는 푸시스틱 등 작업보조기구를 사용한다.
- 在断开电源时, 切勿为了使旋转的锯片停止而从旁边按压锯片。
전원 차단 시 회전하는 톱날을 정지시키기 위해 톱날을 옆에서 눌러 정지시키지 않도록 한다.



推进杆使用举例
푸시스틱 사용 예





作业前的安全检查

작업 전 안전점검

工业机器人

산업용 로봇

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 885

China

工业机器人是指配备3轴以上的操纵器（包括促动器、示教器在内的控制器及通信接口），可进行编程及自动控制的固定式或移动式装置，主要结构包括操纵器、电气、液压及气压动力供应设备（power unit）、机身旋转用的驱动装置。

산업용 로봇이란 3축 이상의 매니퓰레이터(액츄에이터, 교시 펜던터를 포함한 제어기 및 통신 인터페이스를 포함)를 구비하고 프로그램 및 자동제어가 가능한 고정식 또는 이동식 장치를 말하며, 주요 구조부에는 매니퓰레이터, 전기, 유압 및 공압 동력 공급설비(power unit), 본체 회전용 구동부가 있다.

主要的有害·危险因素有：주요 유해·위험 요인

- 工作人员擅自进出机器人的作业范围，与机器人发生碰撞
로봇 작동 범위 내 작업자 임의 출입 시 로봇과 부딪힘
- 完成作业后，在产品的取出过程中因机器人失灵出现碰撞
작업 완료 후 제품 취출 과정에서 로봇 오작동으로 부딪힘
- 漏电造成的触电事故等。
전기누전에 의한 감전사고 위험



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
为了防止工作人员的身体部位接触到机器人的危险部位，是否安装了高度达1.8m以上的防护棚？(考虑机器人的运行范围等调整高度) 로봇의 위험점에 작업자의 신체 일부가 접근 불가능하도록 높이 1.8m이상의 방책을 설치하였는가? (로봇의 가동범위 등을 고려하여 높이 조절)		
加工品取出部位、焊接夹具等上是否安装了光电式防护装置和安全垫等，以便在工作人员进行操作时停止机器人运行，光电式防护装置和安全垫等是否正常启动？ 가공품 취출부, 용접 지그부 등 작업자의 접근 시 로봇의 운전을 정지시키기 위한 광전자식 방호장치, 안전패드 등이 설치되어 있으며, 정상적으로 작동하는가?		
是否安装了打开进出门时机器人停止的安全塞等联锁装置，是否正常启动？ 출입문 개방 시 로봇이 정지하도록 안전플러그 등 연동장치가 설치되어 있으며 정상적으로 작동하는가?		
在进行机器人的修理、检查、调整作业时，是否用钥匙锁定该设备的启动开关后单独管理钥匙，是否设立禁止操作警示牌？ 로봇의 수리, 검사, 조정 작업 시 당해 설비의 기동스위치를 열쇠로 잠근 후, 그 열쇠를 별도 관리하며 조작금지 표지판을 설치하는가?		
电缆（电线）的外皮有无损坏的部分？ 케이블(전선)의 피복에 손상된 부분은 없는가?		
电气装置是否进行接地？ 전기장치에는 접지가 되어 있는가?		
紧急停止装置是否位于工作人员方便操作的位置，是否正常启动？ 비상정지장치는 작업자가 조작하기 쉬운 위치에 있으며, 정상작동 하는가?		
机器人作业区的地面是否因为漏油等存在滑倒的危险？ 로봇 작업장 바닥에는 누유 등으로 인한 넘어짐 사고의 위험은 없는가?		
作业区周围是否已整理整顿？ 작업장 주변 정리정돈은 되어 있는가?		



使用工业机器人时的安全措施

산업용 로봇 사용 시 안전조치

作业安全守则 작업안전수칙

- 运行之前确认危险区域内是否有人。
가동 전에 위험구역 내에 사람이 있는지 확인한다.
- 提前考虑机器人的作业（焊接、喷涂等）造成的危险。
로봇의 작업(용접, 도장 등)에 의한 위험을 미리 고려한다.
- 所有防护装置维持正常的功能。
모든 방호장치는 정상적으로 작동하도록 유지한다.
- 进入危险区域（机器人启动时可能造成危害的空间、防护栏、防栅等内部）时，遵守正常的操作程序。
위험구역(로봇 가동에 의하여 상해를 입을 수 있는 공간, 방호울, 방책 등의 내부)에 진입할 때에는 정상적인 접근 절차를 준수한다.
- 提前制定关于示教、维修等程序的规定，按该规定进行作业。
교시, 보수 등의 절차에 대한 규정을 미리 정하여 놓고 이 규정에 따라 작업한다.
- 2人以上作业时，先定好沟通的方法。
2인 이상 작업 시 의사전달 방법을 미리 정한다.
- 危险区内的作业人员应各自携带可紧急停止的装置，提前采取措施，除了工作人员之外，禁止他人操作机器人。
위험구역 내에서 작업하는 자는 비상정지를 할 수 있는 장치를 각각 휴대하고 작업자 이외에는 당해 로봇을 조작하지 않도록 미리 조치한다.
- 待残留的动力全部消失后，从物理方面来看在机器人最安全的状态下进行维修作业。
보수작업은 잔류동력을 완전히 소멸시키고 로봇을 물리적으로 가장 안전한 상태로 유지시킨 후 실시한다.
- 在进行示教、维修作业时，为避免周围的其他机器人或设备造成的危险，采取适当的防护手段。
교시, 보수작업 시 주변의 다른 로봇이나 설비에 의한 위험이 없도록 적절한 방호수단을 강구한다.
- 工具等的更换要在危险区域外进行。
공구 등의 교환은 위험구역 밖에서 실시한다.
- 对作业内容的变更、相关作业从事人员、新进员工等进行彻底的教育。
작업내용 변경, 해당 작업 종사자, 신규채용자 등에 대한 교육을 철저히 한다.



作业前的安全检查 작업 전 안전점검

交流弧焊机 교류아크용접기

各类设备 설비별



China

交流弧焊机是在金属电极（包覆焊条）和母材之间发出电弧来融化一部分母材的同时，电极棒也从前面开始融化下来，从而和母材融合以进行焊接的装置。

교류아크용접기는 금속전극(피복 용접봉)과 모재와의 사이에서 아크를 내어 모재의 일부를 녹임과 동시에 전극봉 자체도 선단부터 녹아 떨어져 모재와 융합하여 용접하는 장치이다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 接触到电焊钳外露的充电部位造成的触电
용접봉 홀더의 노출된 충전부 접촉에 의한 감전
- 火花、焊接火星等造成烫伤及火灾
불꽃, 용접불티 등 화상 및 화재
- 电缆、电线等损坏造成的触电
케이블, 배선 등 손상에 의한 감전
- 焊机外盒漏电造成的触电
용접기 외함 전기누전에 의한 감전
- 焊接电弧、烟雾等造成的健康危害等。
용접 아크, 흠 등에 의한 건강장해 위험



安全檢查清單 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
是否安装了自动电击防止装置，是否正常启动？ 자동전격방지기는 설치되어 있으며, 정상적으로 작동하는가?		
电焊钳的绝缘状态是否良好？ 용접봉 홀더의 절연상태는 양호한가?		
焊接场所是否配备灭火设备（灭火器、水桶、干沙子等）？ 용접장소에 소화 준비물(소화기, 물통, 건조사 등)이 비치되어 있는가?		
电缆（电线）的焊机和连接部位的连接、绝缘状态是否良好？ 케이블(전선)의 용접기와 접속부의 부착, 절연상태는 양호한가?		
电缆（电线）的外皮有无损坏的部分？ 케이블(전선)의 피복에 손상된 부분은 없는가?		
焊机机身等是否进行接地？ 용접기 본체 등에 접지가 되어 있는가?		
是否定期检测绝缘阻抗？ 정기적으로 절연저항을 측정하는가?		
作业区附近是否放置油、涂料、布等易燃物品？ 작업장 부근에 기름, 도료, 형견 등의 타기 쉬운 물건을 두지 않았는가?		
是否充分通风或换气？ 통풍이나 환기는 충분히 이루어 지고 있는가?		
是否佩戴焊接护面罩、防尘口罩、手套、安全鞋等防护用具？ 용접보안면, 방진마스크, 장갑, 안전화 등 보호구를 착용하고 있는가?		
是否向工作人员实施了火灾预防等紧急措施教育？ 작업근로자에 대한 화재예방 등 비상조치 교육을 실시하였는가?		



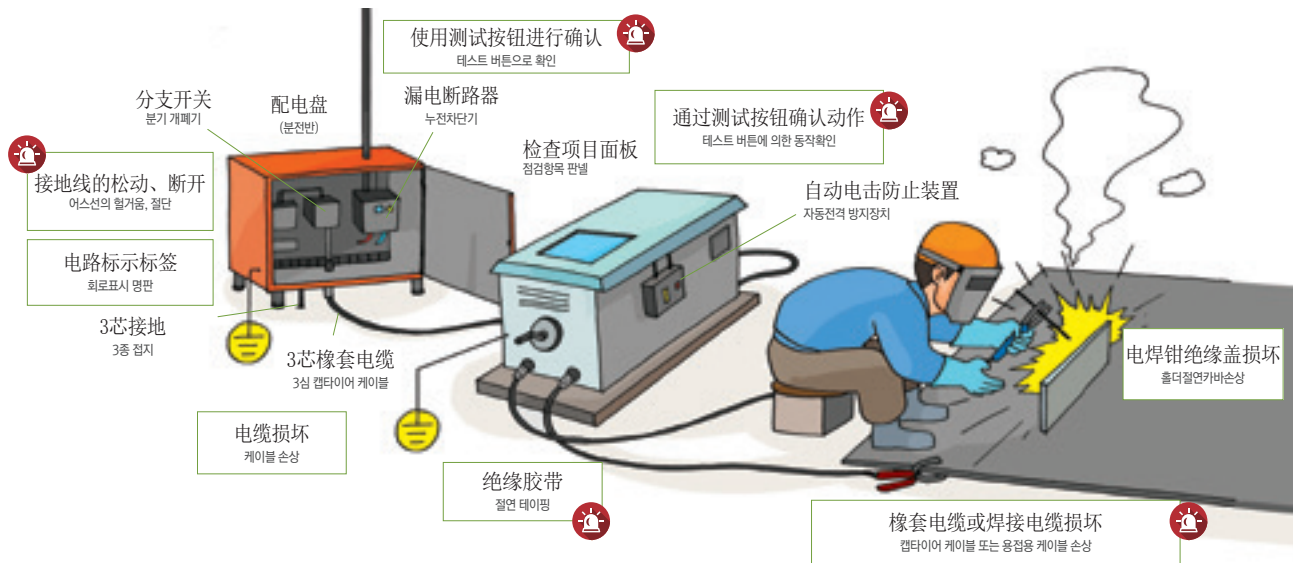
交流弧焊机安全守则

교류아크용접기 안전 수칙

安全守则 안전수칙

- 开始作业之前，彻底检查充电部位、电缆外皮、电焊钳、焊机机身接地等以下事项。

작업 시작 전 전기충전부, 케이블 피복, 용접봉 홀더, 용접기 본체 접지 등 다음 사항에 대하여 점검을 철저히 한다.



- 在焊接作业区周围禁止放置可燃性物质及易燃性物质，应配备灭火器。
용접작업장 주위에 가연성 물질 및 인화성 물질을 방치해서는 안 되고, 소화기를 비치한다.
- 作业时佩戴个人防护用具（安全鞋、焊接面罩、焊接手套等）。
개인보호구(안전화, 용접마스크, 용접장갑 등)를 착용하고 작업한다.
- 为防止触电事故，电焊钳除了抓住焊条的部分之外，使用经过绝缘处理的绝缘电焊钳（安全钳）。
감전재해를 방지하기 위하여 홀더는 용접봉을 물어주는 부분을 제외하고는 절연 처리된 절연형 홀더(안전홀더)를 사용한다.
- 焊接电缆的外皮、电缆连接器等绝缘损坏部位应在维修后使用。
용접케이블 피복, 케이블 커넥터 등 절연 손상 부위는 보수 후 사용한다.
- 更换损坏的电焊钳绝缘盖。
용접봉 홀더의 절연커버가 파손된 것은 교체한다.
- 焊机外盒进行接地。
용접기 외함을 접지한다.
- 检查焊机的一次侧电线和二次侧电线及焊机端子的连接是否完好。
용접기의 1차 측 배선과 2차 측 배선 및 용접기 단자와의 접속이 확실한가를 점검한다.
- 在水等导电性强的液体造成的潮湿环境或钢板、钢结构上等导电性强的场所使用的焊机，应连接漏电断路器，以防触电。
물 등 도전성이 높은 액체에 의한 습윤 장소 또는 철판·철골 위 등 도전성이 높은 장소에 사용 하는 용접기는 감전방지용 누전차단기를 접속한다.
- 在潮湿场所、钢结构、封闭的狭窄场所等进行焊接作业时，应安装自动电击防止装置，通过定期检查，维持自动电击防止装置的正常功能。
습윤한 장소, 철골조, 밀폐된 좁은 장소 등에서의 용접 작업 시 자동전격방지기를 부착하고 주기적인 점검 등으로 자동전격방지기가 항상 정상적인 기능이 유지되도록 한다.
- 停止焊接作业，离开作业区时，切断焊机的电源开关。
용접작업을 중지하고 작업장소를 떠날 경우 용접기의 전원개폐기를 차단한다.
- 其他的电气设施的安装由电气负责人进行操作。
기타 전기시설물의 설치 는 전기담당자가 취급토록 조치한다.



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

CO₂ 焊机

CO₂용접기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 883

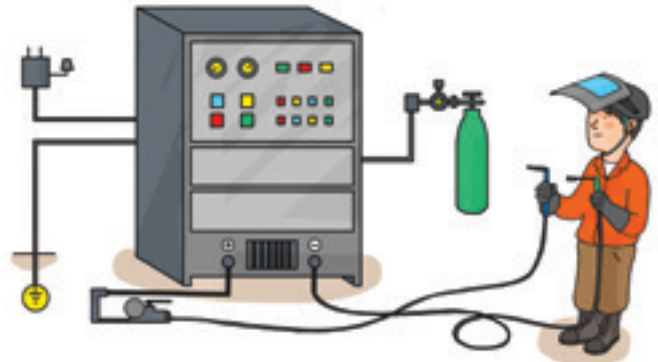
China

CO₂焊机主要用来焊接不锈钢和铝合金等，利用金属和金属之间的电弧放电进行焊接，用惰性气体 CO₂ 保护熔融金属不受空气中的氧气或氮气的影响，熔融·焊接母材和焊丝。

CO₂ 용접기는 주로 스테인리스나 알루미늄 합금강 등의 용접에 사용되는 용접기로, 금속과 금속 사이에 아크방전을 이용하여 용접을 하면서 불활성 가스인 CO₂ 가스로 용융금속이 대기 중의 산소나 질소의 영향을 받지 않도록 보호하여 모재와 와이어를 용융·접합하는 용접기이다.

» 主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 在封闭空间作业时缺氧
밀폐공간작업 시 산소결핍
- 电弧、烟雾等造成的健康危险
아크, 흠 등에 의한 건강장해
- 高温喷溅 (Spatter)、熔渣 (Slag) 等火花飞溅造成的火灾及爆炸
고온 스파터(Spatter), 슬래그(Slag) 등 불꽃 비산에 의한 화재 및 폭발
- 电线外皮损伤等造成的触电事故等。
전선 피복 손상 등에 의한 감전사고



✓ 安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
电焊钳的绝缘状态是否良好? 용접봉 홀더의 절연상태는 양호한가?		
电缆（电线）的焊机和连接部位的连接、绝缘状态是否良好? 케이블(전선)의 용접기와 접속부의 부착, 절연상태는 양호한가?		
电缆（电线）的外皮有无脱落的部分? 케이블(전선)의 피복이 벗겨진 부분은 없는가?		
焊接场所是否配备灭火设备（灭火器、水桶、干沙子等）? 용접장소에 소화 준비물(소화기, 물통, 건조사 등)이 비치되어 있는가?		
焊机机身是否进行接地? 용접기 본체에 접지가 되어 있는가?		
作业区附近有没有放置油、涂料、布等易燃物品? 작업장 부근에 기름, 도료, 헝겊 등의 타기 쉬운 물건을 두지 않았는가?		
是否充分通风或换气? 통풍이나 환기는 충분히 이루어지고 있는가?		
是否佩戴焊接护面罩、防护服、安全鞋等防护用具? 용접보안면, 보호복, 안전화 등 보호구를 착용하고 있는가?		





气焊及切割作业安全

가스용접 및 절단작업 안전



主要的对策

주요 안전대책

一般事项 일반사항

- ① 评估作业区内的危险性，按照作业许可书进行焊接及切割作业。
작업장 내 위험성 평가를 실시하고, 용접 및 절단 작업 시 작업허가서에 따라 실시한다.
- ② 为了使用氧气/燃气设备，接受以下教育培训。
산소 연료가스 장비를 사용하기 위해 다음 내용에 대하여 교육훈련을 받는다.
- 安全使用设备的方法、火灾爆炸预防对策、灭火器的使用、逃生方法、火灾警报的启动及应急处理
안전한 장비 사용방법, 화재폭발 예방대책, 소화기 사용, 대피방법, 화재경보 발동 및 응급조치
- ③ 检查吹管、压力调节器、压力计、软管、阀门、喷嘴等氧气/燃气设备。
취관, 압력조절기, 압력계, 호스, 밸브, 노즐 등 산소/연료가스의 장비를 점검한다.

火灾 화재



- ① 清除作业区的可燃性物质（可燃性液体、木头、纸、纤维、包装材料或塑料）。
작업지역으로부터 가연성 물질들을 제거한다. (가연성 액체, 나무, 종이, 섬유, 포장재 혹은 플라스틱)
- ② 燃料气体有可能堆积的场所，即坑（pit）或沟（trench）等空间需进行通风。
연료가스가 축적할 수 있는 장소, 즉 피트 혹은 트렌치 같은 공간은 환기를 시킨다.
- ③ 无法移动的可燃性物质用金属板、矿物质纤维板或阻燃毯子等适当的防护罩或盖子进行保护。
이동시킬 수 없는 가연성 물질들은 금속 판, 광물질 섬유판 혹은 방염담요 등의 적합한 가드나 덮개를 사용하여 보호한다.
- ④ 确认结束作业后至少30分钟内有无发生火灾的可能性。
작업종료 후 적어도 30분 동안은 화재 감시를 한다.
- ⑤ 把灭火器配置在附近。
소화기를 근처에 비치한다.

爆炸 폭발

- ① 装有可燃性物质或有可能装有可燃性物质的桶或罐上禁止使用氧气/燃气设备的吹管。
가연성 물질이 담겨져 있거나 또 그럴 가능성이 있는 드럼이나 탱크에 산소/연료가스 장비의 취관을 사용해서는 안 된다.
- ② 如果桶或罐上有可燃性物质残留，应彻底进行清洗或去活化。
드럼이나 탱크에 가연성물질이 남아 있으면 철저히 세척하거나 불활성화 한다.

气体泄漏 가스누출



- ① 切勿将软管放在锋利的边角和磨损的表面、有可能碰到车辆的场所。
날카로운 모서리와 마모 표면, 차량에 부딪칠 수 있는 장소에는 호스를 놓지 않는다.
- ② 气罐要格外小心操作，进行固定以避免倾倒。例如，保管在移动手推车或保管架上用链子绑住。
가스통은 주의 깊게 다루고 넘어지지 않도록 고정시켜 놓는다. 예를 들어 이동용 손수레에 보관하거나 또는 보관대에 놓고 체인으로 묶어 놓는다.
- ③ 结束作业后一定要关闭气罐的阀门，切断气体供应。
작업이 종료되면 항상 가스통의 밸브를 잠가서 가스공급을 차단한다.
- ④ 为了防止出现缺陷和漏气，定期检查所有的连接部位和配件。
결함과 누출을 예방하기 위해 모든 연결 부위와 부품들을 정기적으로 점검한다.

氧气泄漏 산소누출

- ① 禁止氧气阀或气罐的附属装置接触到油或润滑脂。
산소밸브 혹은 가스통 부속장치가 오일 혹은 그리스와 접촉되게 해서는 안된다.
- ② 氧气仅用于适合使用氧气的设备。
산소는 산소에게 맞게 설계된 장비에만 사용한다.



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

空气压缩机

공기압축기

各类设备 설비별



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 882

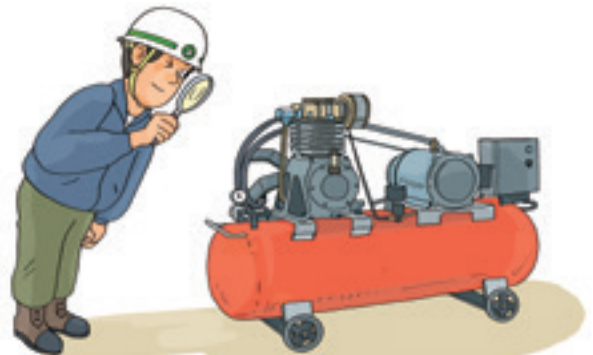
China

指从外部获得动力来压缩气体的机器，包括活塞式压缩机、螺杆式压缩机、叶片式压缩机等。空气压缩机是压缩生产空气后保存为高压，必要时供应给各个气压工具的机器。通常在加工现场使用的空气压缩机由压缩机机身和存储压缩气体的储气罐构成。

외부로부터 동력을 받아 공기를 압축하는 기계를 말하며, 왕복동식(피스톤식) 압축기, 스크류식 압축기, 베인식 압축기 등이 있다. 공기압축기는 공기를 압축 생산하여 높은 공압으로 저장하였다가 이것을 필요에 따라서 각 공압 공구에 공급해 주는 기계이다. 통상의 가공 현장에서 사용되고 있는 공기압축기는 압축기 본체와 압축 공기를 저장해 두는 탱크로 구성되어 있다.

» 主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 检查空气压缩机时，因身体接触V-BELT等，被卷入
공기압축기 점검 시 V-BELT 등 신체 접촉으로 인한 말림
- 储气罐内部压力的上升造成的破裂事故
공기저장탱크 내부 압력상승에 의한 파열사고
- 电线及电源装置的充电部位外露，造成身体接触时触电等。
전기배선 및 전원부의 충전부 노출로 인한 접촉 시 감전



主要部位的检查事项 주요부 점검사항



动力传动装置

동력전달부

- 旋转装置防护盖的安装状态、旋转方向指示牌的张贴状态
회전부 방호덮개 설치 상태, 회전 방향표 지판 부착 상태
- 皮带是否脱离、烧坏及皮带张力等的状态
벨트의 이탈, 소손 및 벨트 장력 등의 상태



压力计

압력계

- 压力计外观是否受损
압력계 외관 손상 유무
- 压力计是否正常启动
압력계 정상 작동 상태



安全阀

안전밸브

- 使用通过安全认证的安
全阀
안전밸브 안전인증품 사용
- 安全阀的外观及操作杆是
否脱离，是否正常启动
안전밸브의 외관 및 조작용 레버의
이탈 유무 및 정상 작동 상태



排水阀

드레인밸브

- 排水阀的把手等是否脱
离及是否漏水
드레인밸브 손잡이 등의 이탈 및
누수 유무
- 操作阀门并进行排放
밸브 조작 및 드레인 실시



操作空气压缩机时的安全措施

공기압축기 취급 시 안전조치



一般检查事项 일반적 점검사항

- 确认储气罐有无破损、变形、泄漏等异常。
공기저장탱크의 파손, 변형, 누설 등 이상 유무를 확인한다.
- 确认安全阀、管道等各种连接部位是否出现泄漏。
안전밸브, 배관 등 각종 이음부에서의 누설 여부를 확인한다.
- 确认皮带的张力、管道等各种连接部位是否松动等。
벨트의 장력, 배관 등 각종 이음부 풀림 여부 등을 확인한다.
- 确认电线及电气器材的损坏、绝缘及接地与否。
배선 및 전기기기의 파손, 절연 및 접지 여부를 확인한다.
- 确认动力传动装置有无异常及是否安装防护盖。
동력전달부의 이상 유무 및 방호덮개 부착 유무를 확인한다.
- 使压力计指示的压力和压力调节开关的调节压力一致。
압력계의 지시 압력과 압력조절 스위치의 조절압력이 일치하도록 한다.
- 避免压力调节装置、电气器材内进入异物等。
압력조절장치, 전기기기에는 이물질 등이 침투하지 않도록 한다.
- 把安全阀的压力设置为空气压缩机的最高工作压力以下，不得擅自变更设定的压力。
안전밸브는 공기압축기의 최고사용압력 이하로 설정하고, 설정압력을 임의로 변경해서는 안된다.
- 因储气罐内冷凝水的水分，安全阀有可能出现粘着现象，在使用过程中应随时确认运行与否。
안전밸브는 공기저장탱크 내 응축수 수분 등으로 인해 고착될 우려가 있으므로 사용 중 수시로 작동여부를 확인하도록 한다.
- 启动前后应随时操作排水阀排出储气罐内的冷凝水。
공기저장탱크 내 응축수는 작동 전·후 수시로 배출 밸브를 조작하여 배수하도록 한다.
- 安装合适的压力计，随时确认是否正常启动。
압력계는 적절한 것을 부착하고, 정상적으로 작동하는지 수시로 확인한다.



活塞式空气压缩机
왕복동식 공기압축기



螺杆式空气压缩机及储气罐
스크류 타입 공기압축기 및 공기저장탱크



工作岗位上的有害·危险预防措施

일터에서의 유해·위험 예방 조치

防止摔倒

전도의 방지

조심조심
코리아

작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 881

China

☑ 摔倒事故是? 전도(넘어짐) 재해란?

- 指人在平面或倾斜面、阶梯等滑倒或滚落而发生的事故。
사람이 평면 또는 경사면, 층계 등에서 미끄러지거나 굴러 넘어짐으로 인해 발생하는 재해를 말한다.

☑ 摔倒事故的类型 넘어짐 재해 유형

作业区地面

작업장 바닥

- 在有水的作业区地面上滑倒的事故
물기 등이 있는 작업장 바닥에서 미끄러져 넘어지는 재해
- 被原材料、加工件等障碍物绊倒的事故
원재료, 가공물 등 장애물에 걸려 넘어지는 재해



阶梯等倾斜面

계단 등 경사면

- 在阶梯等倾斜面滚落事故
계단 등 경사면에서 굴러 넘어지는 재해



梯子

사다리

- 从梯子上滑倒的事故
사다리 위에서 미끄러져 넘어지는 재해



☑ 防止摔倒 전도의 방지

- 为了避免工人在作业区摔倒或滑倒等危险，作业区地面应保持安全清洁状态。
근로자가 작업장에서 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 작업장 바닥 등을 안전하고 청결한 상태로 유지
- 为了避免产品、材料、辅材等倾倒，采取绑定支撑等安全措施。但禁止工人靠近时除外。
제품, 자재, 부재 등이 넘어지지 않도록 붙들어 지탱하게 하는 등 안전 조치. 단, 근로자가 접근하지 못하도록 조치한 경우에 예외



» 预防摔倒事故的遵守事项 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- 尽量安全保管堆放物，确保安全通道，为了防止倾倒使用置物架。
가급적 적재물을 안전하게 보관하고 안전통로 확보 및 넘어짐 재해 예방을 위하여 적재대 활용
- 堆放物品时禁止超出一定高度。
일정 높이 이상 적재 금지
- 重物使用适合其形状的作业托架。
중량물은 형상에 적합한 작업받침대 사용
- 在下端水平、平整的状态下，稳固堆放。
하단을 수평되고 평평하게 한 상태에서 안정되게 적재
- 区分标注堆放场所并在堆放场所进行堆放等。
적재장소 구분 표시 및 적재 장소에 적재 등
- 为了地面上不残留水分，保持地面平坦并整備好排水沟。
바닥에 물기가 잔류되지 않도록 평탄화 및 배수로 정비
- 进行清扫，避免切削油、润滑油等油渍残留在地面。
절삭유, 윤활유 등 기름기가 바닥에 남아 있지 않도록 청소
- 对作业区地面的材料、加工件等进行整理整顿。
작업장 바닥에 자재, 가공물 등 정리정돈 실시
- 穿着适合地面特性的防滑(Non-Slip)安全鞋。
바닥 특성에 적합한 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용
- 进行人力搬运作业时，必须确保前方视野。
인력운반 작업 시에는 반드시 전방시야 확보 등



作业踏板等 작업발판 등

- 机床・滚压机等机械・设备的作业或操作部位明显高于或低于工作人员的身高等身体条件时，应搭设安全且高度合适的作业踏板，把机械・设备调整为适当的作业高度。
선반·롤러기 등 기계·설비의 작업 또는 조작 부분이 그 작업에 종사하는 근로자의 키 등 신체 조건에 비하여 지나치게 높거나 낮은 경우 안전하고 적당한 높이의 작업발판을 설치, 그 기계·설비를 적정 작업높이로 조절

» 预防摔倒事故的遵守事项 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- 作业踏板应固定牢固以免滑动或移动。
작업발판은 쉽게 미끄러지거나 이동되지 않도록 견고하게 고정
- 清除机械设备上的润滑油等油污。
기계설비에 윤활유 등 기름기 제거
- 对作业场所周围地面进行清扫及整理整顿，以免油污、材料、加工件等被搁置。
작업 장소 주변 바닥에 기름기, 자재, 가공물 등이 방치되어 있지 않도록 청소 및 정리정돈
- 穿着适合地面特性的防滑(Non-Slip)安全鞋。
바닥 특성에 적합한 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용 등





通道的照明 통로의 조명

- 为了工人能够安全通行，在通道上安装75勒克斯以上的采光或照明设施。但坑道或不经常通行的地下室等可让工人使用便携式照明器材。

근로자가 안전하게 통행할 수 있도록 통로에 75럭스 이상의 채광 또는 조명시설 설치. 단, 경도 또는 상시 통행을 하지 아니하는 지하실 등을 통행하는 근로자에게 휴대용 조명기구 사용하도록 한 경우에는 예외

照度 조도

超精密作业
750勒克斯以上
초정밀작업 750럭스 이상

精密作业
300勒克斯以上
정밀작업 300럭스 이상

普通作业
150勒克斯以上
보통작업 150럭스 이상

其他作业
75勒克斯以上
그 밖의 작업 75럭스 이상

勒克斯 럭스(Lux)

关于照度（照明的亮度）的实用单位，符号为lx。

조명이 밝은 정도를 말하는 조명도에 대한 실용단위로 기호는 lx이다.

例) 可以简单地理解为一个蜡烛的亮度就是1勒克斯。

예) 촛불 하나의 밝기가 1Lux라고 이해하면 쉽다.



通道的搭设 통로의 설치

- 在通往作业区的场所或作业区内搭设工人使用的安全通道并维持可使用状态。
작업장으로 통하는 장소 또는 작업장 내 근로자가 사용할 안전한 통로를 설치하고 항상 사용할 수 있는 상태로 유지
- 清除通道面往上2m内的障碍物。
통로면으로부터 높이 2m 이내에는 장애물이 없도록 조치

预防摔倒事故的遵守事项 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- 通道维持80cm以上的宽度，为了明确和作业场所区分开来，采用和作业场所不同的颜色（白色、黄色等）
통로는 80cm 이상의 폭을 유지하며 작업장소와 확실히 구분될 수 있도록 작업장소와 다른 색(흰색, 황색 등)으로 도색
- 进行清扫整理整顿，清除通道上的障碍物（电灯、移动电线等） 통로에는 장애물(전등, 이동전선 등) 등이 없도록 청소 및 정리정돈
- 如果不是安全通道，采取禁止通行措施（安装防护栅等） 안전통로가 아닌 곳으로 근로자의 통행금지 조치(방책 설치 등)
- 禁止在安全通道上堆放材料、加工件等 안전통로에 자재, 가공품 등 적재금지
- 使用阶梯时始终抓住栏杆进行移动 계단 이용시는 항상 난간대를 잡고 이동
- 阶梯的末端进行防滑(Non-Slip)处理 계단 끝단부에는 미끄럼방지(Non-Slip) 처리
- 在阶梯使用笤帚、抹布进行作业时，从下往上进行 계단에서 빗자루, 걸레작업은 아래에서 위쪽 방향으로 실시
- 穿着适合地面特性的防滑(Non-Slip)安全鞋 바닥 특성에 적합한 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용
- 进行人力搬运作业时，必须确保前方视野 인력운반 작업 시에는 반드시 전방시야 확보 등

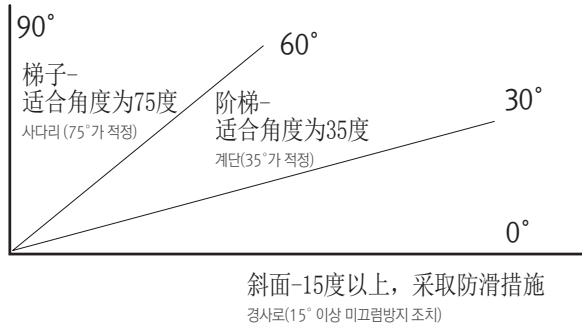




临时通道的结构 가설통로의 구조

搭设临时通道时的遵守事项 가설통로를 설치할 경우 준수사항

- ① 采用坚固结构。
견고한 구조로 설치
- ② 倾斜应在30度以下（但搭建阶梯或高度在2米以下的通道上安装了坚固把手的情况除外）。
경사는 30도 이하로 설치. (단, 계단을 설치하거나 높이 2미터 미만의 가설통로로서 튼튼한 손잡이를 설치한 경우 예외)
- ③ 倾斜度超过15度时采用防滑结构。
경사가 15도를 초과하는 경우 미끄러지지 아니하는 구조로 설치



[普通通道的形态 일반적인 통로의 형태]

- ④ 存在坠落危险的场所应安装安全栏杆（但作业上不得已的情况，可临时拆除必要的部分）。
추락 위험이 있는 장소에 안전간을 설치(단, 작업상 부득이한 경우, 필요한 부분만 임시로 해제 가능)
- ⑤ 垂直坑道上搭设的通道长度在15m以上时，每10m以内搭设阶梯平台。
수직갱에 가설된 통로의 길이가 15m 이상인 경우에는 10m 이내마다 계단참을 설치
- ⑥ 建筑施工使用的高度在8m以上的脚手架，每7m以内搭设阶梯平台。
건설공사에 사용하는 높이 8m 이상인 비계다리에는 7m 이내마다 계단참을 설치



» 预防摔倒事故的遵守事项 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

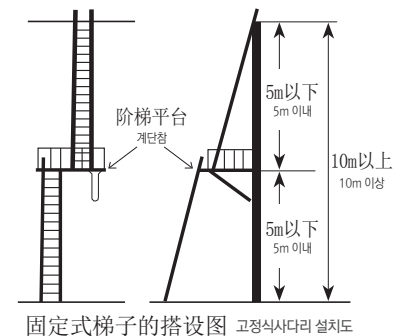
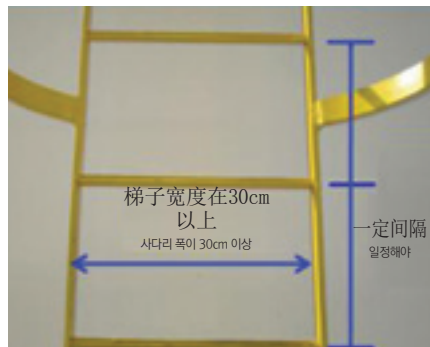
- 佩戴安全帽、安全鞋、安全带、护目镜等个人防护用具。
안전모, 안전화, 안전대, 보안경 등 개인보호구를 착용
- 整理或清除通道上放置的材料或突出物。
통행로에 방치된 자재나 돌출물 정리 또는 제거
- 维修损坏的通道，进行周围的整理整顿。
손상된 통로는 보수하고 주변을 정리정돈
- 开始作业之前确认危险因素等。
작업 시작 전 위험요소를 지적 확인 등



梯子式通道等的结构 사다리식 통로 등의 구조

搭设梯子式通道等时的遵守事项 사다리식 통로 등을 설치하는 경우 준수사항

- 1 采用坚固的结构。 견고한 구조로 설치
- 2 使用没有损坏・腐蚀等的材料。 손상·부식 등이 없는 재료 사용
- 3 踏板间隔要一致。 발판 간격은 일정하게
- 4 踏板和墙之间保持15cm以上的间隔。 발판과 벽과의 사이는 15cm 이상의 간격 유지
- 5 宽度要在30cm以上。 폭은 30cm 이상
- 6 采取防止梯子倾倒或滑倒的措施。 사다리가 넘어지거나 미끄러지는 것을 방지하기 위한 조치 실시
- 7 搭设梯子时，梯子的上端从搭放的支点再往上延伸60cm以上。 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 올라가도록 설치



- 8 梯子式通道的倾斜度应在75度以下（但，固定式梯子通道的倾斜度应在90度以下，高度达到7m以上时，从距离地面往上2.5m的位置开始安装靠背式护栏）。
사다리식 통로의 기울기는 75도 이하(단, 고정식 사다리식 통로의 기울기는 90도 이하로 하고, 그 높이가 7m 이상인 경우 바닥으로부터 높이가 2.5m 되는 지점부터 등받이를 설치)
- 9 折叠式梯子的支柱使用金属件固定牢固，以免在使用时折叠或展开。
접이식 사다리 기둥은 사용시 접혀지거나 펼쳐지지 않도록 철물 등을 사용하여 견고하게 조치



>> 使用梯子时，预防摔倒事故的遵守事项 사다리 사용 넘어짐 재해예방을 위한 준수사항

- 禁止将易碎的砖头等用作支架。 부서지기 쉬운 벽돌 등을 받침대로 사용 금지
- 使用移动式梯子时，始终通过3个接触点（两腿和一只手或两手和一条腿等）移动。
이동식 사다리 이용 시에는 항상 3점의 접촉점(두 다리와 한 손 또는 두 손과 한 다리 등)을 확보하여 이동
- 从移动式梯子下来时，采用和上去时一样的方法。
이동식 사다리에서 내려올 때는 올라가는 방법과 동일하게 내려옴
- 穿着防滑(Non-Slip)安全鞋。 미끄럼방지(Non-Slip) 안전화 착용
- 折叠式梯子安装固定锁、止动器并进行固定等。
접이식 사다리에 고정쇠, 멈춤쇠의 체결 및 고정 등



工作岗位上的有害·危险预防措施

일터에서의 유해·위험 예방 조치

预防爆炸·火灾及危险物泄漏造成的危险 危险物等的操作

폭발·화재 및 위험물누출에 의한 위험방지 | 위험물 등의 취급 |



2016 - 교육미디어 - 880

China

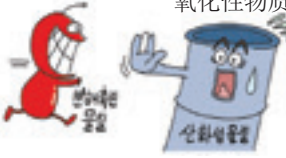


进行危险物质等的制造等作业时的措施

위험물질 등의 제조 등 작업 시의 조치

- 制造或操作危险物质时，必须采取防止爆炸·火灾及泄漏的适当防护措施，禁止采取以下行为。

위험물질을 제조하거나 취급하는 경우 폭발·화재 및 누출을 방지하기 위한 적절한 방호조치를 하지 아니하고는 다음의 행위를 해서는 아니됨

危险物质 위험물질	行为禁止事项及物质举例 행위 금지 사항 및 물질의 예
爆炸性物质/ 有机过氧化物 폭발성 물질/유기과산화물	爆炸性物质 폭발성물질  - 禁止靠近明火或其他可能成为引火源的物品或进行加热、摩擦、冲击的行为。 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근시키거나 가열하거나 마찰시키거나 충격을 가하는 행위 금지 • 硝酸酯、氮化合物、偶氮化合物、联氨、有机过氧化物等 질산에스테르류, 니트로화합물, 아조화합물, 하이드라진, 유기과산화물 등
与水反应的物质 及易燃性固体 물반응성 물질 및 인화성 고체	发火性物质 발화성물질  - 根据各自的特性，禁止靠近明火或其他可能成为引火源的物品，接触促进起火的物质或水，进行加热、摩擦、冲击的行为。 각각 그 특성에 따라 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근, 발화를 촉진하는 물질 또는 물에 접촉, 가열, 마찰, 충격을 가하는 행위 금지 • 锂、钾、钠、硫磺、黄磷、镁粉、金属粉、有机金属化合物等 리튬, 칼륨, 나트륨, 황, 황인, 마그네슘분말, 금속분말, 유기금속화합물 등
氧化性液体/ 氧化性固体 산화성액체/산화성고체	氧化性物质 산화성물질  - 禁止接触有可能促进分解的物质或进行加热、摩擦、冲击的行为。 분해가 촉진될 우려가 있는 물질에 접촉, 가열, 마찰, 충격을 가하는 행위 금지 • 氯酸及其盐类、过氧化氢及无机过氧化物、硝酸及其盐类等 염소산 및 그 염류, 과산화수소 및 무기과산화물, 질산 및 그 염류 등
易燃性液体 인화성 액체	易燃性物质 인화성물질  - 禁止靠近明火或其他可能成为引火源的物品，加注、加热或蒸发的行为。 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근, 주입, 가열, 증발시키는 행위 금지 • 甲醇、丙酮、环氧丙烷、正己烷、汽油、煤油、柴油等引火点在60℃以下的液体 메탄올, 아세톤, 산화프로필렌, 노르말헥산, 가솔린, 등유, 경유 등 인화점이 60℃ 이하인 액체
易燃性气体 인화성 가스	易燃性气体 인화성가스  - 禁止靠近明火或其他可能成为引火源的物品，压缩、加热、加注的行为。 화기나 그 밖에 점화원이 될 우려가 있는 것에 접근, 압축·가열, 주입하는 행위 금지 • 氢、乙炔、乙烯、甲烷、乙烷、丙烷、丁烷等 수소, 아세틸렌, 에틸렌, 메탄, 에탄, 프로판, 부탄 등



危险物质 위험물질	行为禁止事项及物质举例 행위 금지 사항 및 물질의 예
腐蚀性物质/ 急性毒性物质 부식성 물질/급성독성물질	腐蚀性物质 부식성 물질 - 由于将其泄漏而接触到人体的行为。 누출시키는 등으로 인체에 접촉시키는 행위 腐蚀性物质：硫酸、盐酸、硝酸等腐蚀性酸类，氢氧化钠、氢氧化钾等腐蚀性碱类 부식성 물질 : 황산 · 염산 · 질산 등의 부식성산류, 가성소다 · 수산화칼륨 등의 부식성 염기류 • 急性毒性物质 급성독성물질

禁止与水接触 물과의 접촉 금지

- 操作与水反应的物质・易燃性固体时，为了防止接触到水，使用全封闭容器进行保存或操作，在不漏雨的建筑物内进行保管或操作。

물반응성 물질·인화성 고체를 취급하는 경우 물 접촉 방지를 위해 완전 밀폐 용기에 저장 또는 취급, 빗물 등이 스며들지 아니하는 건축물 내에 보관 또는 취급토록 조치

使用软管等加注易燃性液体等 호스 등을 사용한 인화성 액체 등의 주입

- 将液体状态的危险物，使用软管或管道加注到化学设备、液罐车、桶等中时，确认软管或管道等的接头部位是否连接牢固，有无泄漏等后，再进行作业。

위험물을 액체 상태에서 호스 또는 배관 등을 사용하여 화학설비, 탱크로리, 드럼 등에 주입하는 작업을 하는 경우에는 그 호스 또는 배관 등의 결합부를 확실히 연결하고 누출이 없는지를 확인한 후에 작업을 함

※ 化学设备及其附属设备的种类请参考产业安全健康标准相关规则附表7。

화학설비 및 그 부속설비의 종류는 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표7을 참조한다.



向残留汽油的设备中加注煤油等 가솔린이 남은 설비에 등유 등 주입

- 进行向残留有汽油的化学设备（限定在危险物的存储）、液罐车、桶等内加注煤油或柴油的作业时，先把其内部清洗干净，

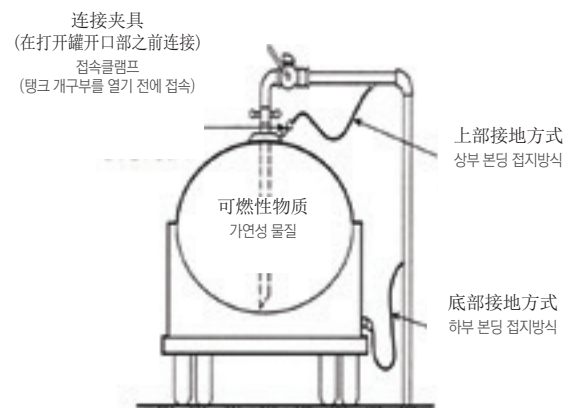
화학설비로서 가솔린이 남아 있는 화학설비(위험물을 저장하는 것으로 한정), 탱크로리, 드럼 등에 등유나 경유를 주입하는 작업을 하는 경우 미리 그 내부를 깨끗하게 씻어내고,

- 确认是否把汽油蒸气转换为惰性气体等安全状态后，再进行作业。

가솔린 증기를 불활성 가스로 바꾸는 등 안전한 상태로 되어 있는지를 확인한 후에 그 작업을 함

- ※ 将易燃性液体加注到用橡胶轮胎进行绝缘的桶等时，载体和加注管道之间如图进行连接，以避免出现电位差。

인화성 액체를 고무타이어로 절연된 탱크로리나 드럼 등에 주입하는 경우 운반체와 주입하는 경우 운반체와 주입배관 간에는 (그림)과 같이 상호 본딩하여 전위차가 없도록 한다.



(图) 液罐车的接地方式 (上部加注方式)
(그림) 탱크로리의 접지방식(상부주입방식)



氧化乙烯等的操作 산화에틸렌 등의 취급

- 将氧化乙烯、乙醛或环氧丙烷加注到化学设备、液罐车、桶等内或进行保存时
산화에틸렌, 아세트알데히드 또는 산화프로필렌을 화학설비, 탱크로리, 드럼 등에 주입 작업과 저장하는 경우
- 确认是否提前（始终）将其内部转换成惰性气体等安全状态后，再进行相应作业或保存。
미리(항상) 그 내부를 불활성가스로 바꾸는 등 안전한 상태로 되어 있는 지 확인 및 상태에서 해당 작업을 실시하거나 저장

>> 物性特征 물성특징

- 氧化乙烯（爆炸范围3.0~100%），乙醛（分子量44.05，熔点-121℃，爆炸范围4.0~60.0%），环氧丙烷（爆炸范围1.9~36.3%）因爆炸范围大，爆炸的危险性高。

산화에틸렌(폭발범위 3.0~100%), 아세트알데히드(분자량 44.05, 녹는점 -121℃, 폭발범위 4.0~60.0%), 산화프로필렌(폭발범위 1.9~36.3%)은 폭발범위가 넓어 폭발위험성이 높다.

- 美国NFPA把毒性物质、致癌性物质设定为火险等级4，其爆炸范围广，引火点低，分子结构含有氧气，因此，温度达到400℃以上时，发生分解反应，因压力急剧上升极有可能发生爆炸。

독성물질, 발암성 추정물질로 미국NFPA에서 화재등급이 4로 폭발범위가 넓고 인화점이 낮고 분자구조상 산소를 함유하고 있어 400℃ 이상 온도가 상승하면 분해반응이 일어나 급격한 압력상승으로 폭발위험이 매우 높다.

※参考KOSHA GUIDE D-141-2014（氧化乙烯操作设备的安全相关技术指南）

KOSHA GUIDE D-141-2014(산화에틸렌 취급설비의 안전에 관한 기술지침) 참조

爆炸危险场所的设定及管理

폭발위험이 있는 장소의 설정 및 관리

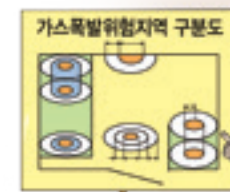
- 在制造. 操作或使用易燃性液体的蒸气或易燃性气体等的场所、制造. 使用易燃性固体的场所，制作爆炸危险场所分类图时，根据《产业标准化法》设定为气体爆炸危险场所或粉尘爆炸危险场所，加以管理。

인화성 액체의 증기나 인화성 가스 등을 제조·취급 또는 사용하는 장소, 인화성 고체를 제조·사용하는 장소에 폭발위험장소의 구분도(區分圖)를 작성하는 경우 「산업표준화법」에 따라 가스 폭발 위험장소 또는 분진폭발 위험장소로 설정하여 관리

※ 采取措施，以便制作. 管理爆炸危险场所分类图

폭발위험장소의 구분도를 작성·관리하도록 조치

气体爆炸危险地区的分类图



设定危险场所后加以管理。

위험장소로 설정하여 관리

随时操作易燃性液体等的场所

인화성 액체 등을 수시로 취급하는 장소

- 在随时操作易燃性液体、易燃性气体等的场所，禁止在换气不充分的状态下启动电气机械·器材。
인화성 액체, 인화성 가스 등을 수시로 취급하는 장소에서 환기가 충분하지 않은 상태에서 전기기계·기구 작동 금지
- 在封闭空间随时使用喷枪，利用易燃性液体进行清洗·喷涂等作业时，采取以下措施后，再启动电气机械·器材。
수시로 밀폐된 공간에서 스프레이 건을 사용하여 인화성 액체로 세척·도장 등의 작업을 하는 경우 다음 조치 후 전기기계·기구를 작동
- 为了避免易燃性液体、易燃性气体等形成爆炸环境，进行充分换气以避免相应物质的浓度超出易燃极限值的25%。
인화성 액체, 인화성 가스 등으로 폭발위험 분위기가 조성되지 않도록 해당 물질의 공기 중 농도가 인화하한계값의 25%를 넘지 않도록 충분한 환기를 유지
- 照明灯用橡胶、硅胶等垫圈或密封材料完全封闭。
조명 등은 고무, 실리콘 등의 패킹이나 실링재료를 사용하여 완전히 밀봉



- 使用加热式电气机械・器材时，为了避免清洗或喷涂喷枪也同时启动，采取安装联锁装置等措施。

가열성 전기기계·기구를 사용하는 경우에는 세척 또는 도장용 스프레이 건과 동시에 작동되지 않도록 연동장치 등의 조치 실시

- 防爆结构之外的开关和插座等电气器材应安装在封闭空间的外部。

방폭구조 외의 스위치와 콘센트 등의 전기기기는 밀폐 공간 외부에 설치

- ※ 尽管如此，但对具有防爆性能的电气机械・器材可进行操作使用。

상기에도 불구하고 방폭성능을 갖는 전기기계·기구에 대해서는 작동가능



爆炸或火灾等的预防 폭발 또는 화재 등의 예방

- 存在易燃性液体的蒸气、易燃性气体、易燃性固体，可造成爆炸、火灾的场所，为了防止爆炸、火灾，采取通风・换气及除尘等措施。

인화성 액체의 증기, 인화성 가스, 인화성 고체가 존재하여 폭발, 화재가 발생할 우려가 있는 장소에서 폭발, 화재를 예방하기 위하여 통풍·환기 및 분진 제거 등의 조치 실시

- 为提前感知蒸气或气体造成的爆炸、火灾，安装气体检测及警报装置。但属于《产业标准化法》规定的0类或1类爆炸危险场所时，安装防爆结构的电气机械・器材的情况除外。

증기나 가스에 의한 폭발, 화재를 미리 감지하기 위하여 가스 검지 및 경보 장치를 설치.

단, 「산업표준화법」에 따른 0종 또는 1종 폭발위험장소에 해당하는 경우 방폭구조 전기기계·기구를 설치한 경우에는 예외

气焊等作业 가스용접 등의 작업

- 使用易燃性气体、惰性气体及氧气（以下简称为“气体等”）进行金属焊接・熔断和加热作业时，为了预防气体等的泄漏和释放造成的爆炸・火灾和烫伤，请遵守以下事项。

인화성 가스, 불활성 가스 및 산소(이하 “가스 등”)를 사용하여 금속의 용접·용단, 가열작업을 하는 경우, 가스등의 누출, 방출로 인한 폭발·화재, 화상을 예방하기 위하여 다음 사항을 준수

- 软管和吹管使用经损伤和磨损等不会出现漏气的产品。

호스와 취관(吹管)은 손상·마모 등에 의하여 가스등의 누출 우려가 없는 것을 사용

- 吹管及软管的相互接触部分使用软管卡子、软管夹子等锁紧工具，采取防止漏气的措施。

취관 및 호스의 상호 접촉부분은 호스밴드, 호스클립 등 조임기구를 사용하여 가스등이 누출되지 않도록 조치

- 在供应使用中的气体等供气口的阀门或旋塞上贴上使用人的名牌等，为防止错误供应进行标记。

사용 중인 가스등을 공급하는 공급구의 밸브나 콕에는 사용하는 사람의 명찰을 붙이는 등 공급에 대한 오조작을 방지하기 위한 표시 실시

- 进行熔断作业时，为预防吹管排放过多氧气而造成的烫伤，要叮嘱工人慢慢操作调节阀。

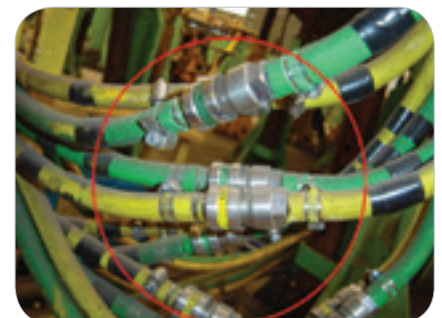
용단작업 시 취관으로부터 산소의 과잉방출로 인한 화상을 예방하기 위하여 근로자가 조절밸브를 서서히 조작하도록 주지

- 中断或结束作业而离开作业场所时，要锁住气体等供应口的阀门或旋塞。

작업 중단, 종료 시 장소를 떠날 경우 가스등의 공급구의 밸브나 콕을 잠글 것

- 气体等的分支管使用专用的连接工具，以防止不良连接。通过使用相互不衔接结构的连接工具，不同颜色的管道・软管及贴上标签等方式，防止不同气体管道之间的不良连接。

가스등의 분기관은 전용 접속기구를 사용하여 불량체결을 방지하며, 서로 이어지지 않는 구조의 접속기구 사용, 서로 다른 색상의 배관·호스의 사용 및 꼬리표 부착 등을 통하여 서로 다른 가스배관과의 불량체결을 방지





气体等的容器 가스 등의 용기

- 操作金属焊接・熔断，用于加热的气体等的容器时，遵守以下事项。

금속 용접·용단, 가열에 사용되는 가스등의 용기를 취급하는 경우 다음 사항을 준수

- － 禁止在以下场所中的任一场所使用、安装、保存或弃置气体容器。

다음의 어느 하나에 해당하는 장소에서 사용, 설치·저장, 방치금지

- 通风或换气不充分的场所
통풍이나 환기가 불충분한 장소
- 使用明火的场所及其附近
화기를 사용하는 장소 및 그 부근
- 操作危险物或第236条所规定的易燃性液体的场所及其附近
위험물 또는 제236조에 따른 인화성 액체를 취급하는 장소 및 그 부근

- － 容器的温度保持在40摄氏度以下。

용기의 온도를 섭씨 40도 이하로 유지할 것

- － 避免倾倒，避免冲击，搬运时盖上盖子。

전도의 위험이 없도록 하고, 충격을 가하지 않도록 하며, 운반 시 캡을 씌울 것

- － 使用时，清除容器盖子上附着的油类及灰尘。

사용하는 경우에는 용기의 마개에 부착되어 있는 유류 및 먼지를 제거할 것

- － 慢慢打开和关闭阀门。

밸브의 개폐는 서서히 할 것

- － 使用前或使用过程中的容器和其他容器严格区分保管。

사용 전 또는 사용 중인 용기와 그 밖의 용기를 명확히 구별하여 보관할 것

- － 液化乙炔的容器应立放。

용해아세틸렌의 용기는 세워 둘 것

- － 检查容器的腐蚀、磨损或变形状态后，再使用。

용기의 부식·마모 또는 변형상태를 점검한 후 사용할 것



高压气体容器外面的颜色及气体名称标注方法 고압가스 용기외면 도색 및 가스명칭 표시방법

气体种类 가스 종류		一般用 일반용		医疗用 의료용	
		颜色 도색	文字 문자	颜色 도색	文字 문자
可燃性毒性 气体 가연성·독성가스	液化石油气 액화석유가스	灰色 회색	红色 적색	-	-
	氢 수소	橙色 주황색	白色 백색	-	-
	乙炔 아세틸렌	黄色 황색	黑色 흑색	-	-
	液氨 액화암모니아	白色 백색	黑色 흑색	-	-
	液态氯 액화염소	褐色 갈색	白色 백색	-	-
	其他气体 그 밖의 가스	灰色 회색	白色 백색	灰色 회색	-
其他气体 그 밖의 가스	氧气 산소	绿色 녹색	白色 백색	白色 백색	绿色 녹색
	液化二氧化碳 액화탄산가스	蓝色 청색	白色 백색	灰色 회색	白色 백색
	氮气 질소	灰色 회색	白色 백색	黑色 흑색	白色 백색
	消防用容器 소방용 용기	危险物安全管理法 위험물안전관리법		-	-
	二氧化氮 이산화질소	灰色 회색	白色 백색	蓝色 청색	白色 백색
	氦 헬륨	灰色 회색	白色 백색	褐色 갈색	白色 백색
	乙烯 에틸렌	灰色 회색	白色 백색	紫色 자색	白色 백색
	环丙烷 싸이프로프로판	灰色 회색	白色 백색	橙色 주황색	白色 백색
	其他气体 그 밖의 가스	灰色 회색	白色 백색	灰色 회색	白色 백색

※ 容器上标示的图文按照GHS MSDS规定标注在棱形内，根据不同用途，标注船舶用或汽车用等。

용기에 표시하는 그림문자는 GHS MSDS규정에 따라 마름모꼴에 표시하고, 용도에 따라 선박용, 자동차용 등을 표시한다.

**因不同物质相互接触造成的燃火等的预防**

서로 다른 물질의 접촉에 의한 발화 등의 방지

- 因不同物质之间相互接触，相应物质存在燃火或爆炸危险时，不得将这些物质靠近存放或装到相同的搬运设备上，但采取措施防止接触的情况除外。

서로 다른 물질끼리 접촉함으로써 인하여 해당 물질이 발화하거나 폭발할 위험이 있는 경우 해당 물질을 가까이 저장하거나 동일한 운반기에 적재해서는 아니 됨.
단, 접촉방지를 위한 조치를 한 경우에는 예외 적용

**存在火灾危险的作业场所等 화재 위험이 있는 작업의 장소 등**

- 大量操作合成纤维、棉、羊毛、布片、锯屑、稻草、纸类或其他易燃性液体的作业场所. 设备等，为了预防火灾应采取合理的结构进行布局。

합성섬유·면·양모·천 조각·톱밥·짚·종이류 또는 그 밖에 인화성 액체를 다량으로 취급하는 작업을 하는 장소·설비 등은 화재예방을 위하여 적절한 구조로 배치

- **合理的的布局:** 维持防火必要距离的方法以及从这些场所进行隔离的方法。

적절한 배치: 방화상 필요한 거리 유지 방법과 이런 장소로부터 격리시키는 방법

- **合理的的结构:** 方便防火和灭火的方法等。

적절한 구조: 화재발생 방지와 소화에 편리하도록 하는 방법 등

**防止自燃 자연발화의 방지**

- 在堆放硝化棉、烷基铝等存在自燃隐患的物质时，采取预防火灾的措施，以免其上升到危险的温度。

질화면, 알킬알루미늄 등 자연발화의 위험이 있는 물질을 쌓아 두는 경우 위험한 온도로 상승하지 못하도록 화재예방을 위한 조치 실시

物性特征 물성특징

- 烷基铝、烷基锂等物质在外露时会和空气中的水反应后产生易燃性气体，反应热会引起自燃，因此，应放在通风良好、避开直射光线处，采用密封状态进行保管。

알킬알루미늄, 알킬리튬 등과 같은 물질은 누출하면 공기 중의 수분과 반응하여 인화성가스가 발생하고, 반응열에 의하여 자동으로 점화되므로, 통풍이 잘되고 직사광선을 피하여 밀봉상태로 저장한다.

- 工业用硝化棉（硝化纤维、硝化棉、火药棉）用于火药、涂料、特殊油墨等，按照氮含量分为工业用和火药用。因存储容器损坏等，硝化棉在干燥的状态下受到冲击、摩擦或处在热源环境时，有可能出现被点燃的情况，因此应保持潮湿状态。

산업용 질화면(나이트로셀룰로스, 면약, 면화약)은 화약, 도료, 특수 잉크 등에 사용하며, 질소의 함유량에 따라 공업용과 화약용으로 구분한다. 저장용기 파손 등으로 질화면이 건조한 상태에서 충격, 마찰, 열에 노출되면 점화될 수 있으므로 항상 습한 상태로 유지한다.

**沾有油类等的抹布等的处理**

유류 등이 묻어 있는 걸레 등의 처리

- 沾有油或印刷油墨等的布片或手纸等应采取放入带有盖子的不燃性容器中等火灾预防措施。

기름 또는 인쇄용 잉크류 등이 묻은 천 조각이나 휴지 등은 뚜껑이 있는 불연성 용기에 담아 두는 등 화재예방을 위한 조치 실시

※ 长时间堆放在一个地方的话，油或油墨等与空气中的氧气发生氧化反应，热量持续积聚时存在自燃造成的火灾危险，因此，应通过及时销毁等方式尽快处理或避免热量积聚。

한곳에 장시간 쌓아두면 기름이나 잉크류 등이 공기 중 산소와 산화반응을 발생된 열이 계속 축적될 경우 자연발화에 의한 화재위험이 있으므로 즉시 소각 등으로 가능한 빨리 처리하거나 열이 축적되지 않도록 한다.





工作岗位上的有害·危险预防措施

일터에서의 유해·위험 예방 조치

预防爆炸·火灾及危险物泄漏造成的危险 明火等的管理

폭발·화재 및 위험물누출에 의한 위험방지 | 화기 등의 관리 |



작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 879

China



存在危险物等的场所，禁止使用明火等

위험물 등이 있는 장소에서 화기 등의 사용금지

- 因危险物存在爆炸和火灾危险的场所，严禁使用可能产生火花或电弧及高温的明火、机械、器材和工具等。
위험물이 있어 폭발, 화재가 발생할 우려가 있는 장소, 그 상부에서 불꽃이나 아크를 발생하거나 고온으로 될 우려가 있는 화기·기계·기구 및 공구 등을 사용해서는 안 됨



화기 사용금지

防爆型电气机械器材的使用举例

방폭형 전기기계기구 등 사용 예



防爆型引导灯
방폭형 유도등



防爆型手持工具
방폭형 수공구



防爆型临时照明灯
방폭형 임시 조명등



防爆型火灾报警器
방폭형 화재발신기



装有油类等的管道或容器的焊接等

유류 등이 있는 배관이나 용기의 용접 등

- 对于有可能装有危险物、除危险物之外的易燃性油类或易燃性固体的管道、罐或桶等容器
위험물, 위험물 외의 인화성 유류 또는 인화성 고체가 있을 우려가 있는 배관·탱크 또는 드럼 등의 용기에 대하여
 - 如没有事先采取清除危险物之外的易燃性油类、易燃性固体、危险物等防止爆炸或火灾的措施，则不得进行焊接·熔断及其它使用明火的作业或有可能产生火花的作业。
미리 위험물 외의 인화성 유류, 인화성 고체, 위험물을 제거하는 등 폭발이나 화재의 예방을 위한 조치를 한 후가 아니면 용접·용단 그 밖에 화기를 사용하는 작업이나 불꽃을 발생시킬 위험한 작업을 하면 안됨



禁止焊接!

용접금지



在通风不充分的场所进行焊接等 통풍 등이 충분하지 않는 장소에서의 용접 등

- 在通风、换气不充分的场所进行焊接・熔断及金属加热等明火作业或用砂轮进行干式研磨作业等其它有可能产生火花的作业时

－ 不得为了通风、换气而使用氧气 

통풍, 환기가 충분하지 않은 장소에서 용접·용단 및 금속의 가열 등 화기를 사용하는 작업, 연삭숫돌에 의한 건식 연마작업 등 그 밖에 불꽃이 될 우려가 있는 작업 등을 하는 경우

－ 통풍, 환기를 위하여 산소를 사용해서는 아니 됨

- 在通风或换气不充分，有可燃物的建筑内部、设备内部进行焊接・熔断等明火作业时，应遵守火灾预防所需的以下事项。

통풍이나 환기가 충분하지 않고 가연물이 있는 건축물 내부, 설비 내부에서 용접·용단 등과 같은 화기 작업을 하는 경우 화재예방에 필요한 다음의 사항을 준수함

1 作业准备及制定作业程序

작업 준비 및 작업 절차 수립

2 掌握作业区内危险物的使用・保管现状

작업장 내 위험물의 사용·보관 현황 파악

3 进行明火作业时对附近的易燃性液体采取防护措施并配备灭火设备

화기작업에 따른 인근 인화성 액체에 대한 방호조치 및 소화기구 비치

4 采取防止焊接火花飞溅的盖罩、焊接防火布等防止火花、火星飞溅的措施

용접불티 비산방지덮개, 용접방화포 등 불꽃, 불티 등 비산방지조치

5 做好换气等措施，避免易燃性液体的蒸气残留

인화성 액체의 증기가 남아 있지 않도록 환기 등의 조치

6 对工作人员进行火灾的预防及避险教育等应急措施

작업근로자에 대한 화재예방 및 피난교육 등 비상조치



통풍, 환기용 산소를 사용하면 위험



防止火花飞溅的防火布
비산방지용 불받이포



사용 전 절차 수립해야



위험물 사용현황 파악



비산 방지 조치



화재에 대비해서 소화기 항상 비치



화재나면 여기로 대피



灭火设备 소화설비

- 在建筑物、化学设备或危险物干燥设备所在场所、非危险物易燃性油类等有可能发生爆炸或火灾的物质操作场所（以下称为“建筑物等”），配备灭火设备。

건축물, 화학설비 또는 위험물 건조설비가 있는 장소, 그 밖에 위험물이 아닌 인화성 유류 등 폭발이나 화재의 원인이 될 우려가 있는 물질을 취급하는 장소(이하 '건축물 등')에는 소화설비를 설치



根据火灾分类适用的灭火器

화재분류에 따른 적용 소화기

	种类 종류	灭火器标识 소화기표시	灭火方法 소화방법	适用灭火器 적용 소화기	备注 비고
 보통 화재 A 一般火灾 일반 화재	A级 A급	白色 백색	冷却灭火 냉각소화	酸碱、泡沫、水型（注水） 灭火器 산·알칼리, 포(泡), 물(주수) 소화기	木材、纤维、纸类火灾 목재, 섬유, 종이류 화재
 유류 화재 B 油类及气体类火灾 유류 및 가스화재	B级 B급	黄色 황색	窒息灭火 질식소화	CO ₂ 、蒸发性液体、干粉、泡 沫灭火器 CO ₂ , 증발성 액체, 분말, 포 소화기	可燃性液体及气体火灾 가연성 액체 및 가스 화재
 전기 화재 C 电气火灾 전기 화재	C级 C급	蓝色 청색	窒息灭火 질식소화	CO ₂ 、蒸发性液体 CO ₂ , 증발성 액체	通电电气设备的火灾 전기 통전 전기기구 화재
金属火灾 금속 화재	D级 D급	-	依靠覆层进行窒息灭火 피복에 의한 질식	干沙、膨胀蛭石 마른 모래, 팽창질석	可燃性金属(Mg, Na, K 等) 가연성 금속(Mg, Na, K 등)

※ 根据火灾种类进行的灭火器适用性分类

화재의 종류에 따른 소화기 적용성 분류



화재의 종류에 따라
적합한 소화기를 사용해야 한다.

根据火灾的种类选用
合适的灭火器





禁止使用明火 화기 사용금지

- 在存在火灾或爆炸危险的场所，禁止使用明火

화재 또는 폭발의 위험이 있는 장소에 화기 사용 금지

- 在火灾、爆炸危险场所，为了进行整备和运行，必须进行明火作业时，事先彻底做好清除可燃性或易燃性物质、配备灭火器等安全措施。应照明火作业程序获得许可后，方可进行作业。
- 화재, 폭발위험 장소에서 부득이 하게 정비, 운전을 위하여 화기사용을 해야하는 경우 사전에 가연성이나 인화성물질을 제거하고, 소화기 비치 등 사전 안전조치를 철저히 한다. 화기작업 절차에 따라 화기작업 허가를 받아서 가능할 수 있다.



防火措施 방화조치

- 火炉、加热炉、加热装置、焚烧炉、铁烟囱及其他存在火灾隐患的设备及建筑物和其他易燃性液体之间应保持防火安全距离或将阻燃性物体用作隔热材料，进行防护。

화로, 가열로, 가열장치, 소각로, 철제굴뚝, 그 밖에 화재를 일으킬 위험이 있는 설비 및 건축물과 그 밖에 인화성 액체와의 사이에는 방화에 필요한 안전거리를 유지하거나 불연성 물체를 차열(遮熱)재료로 하여 방호



用火场所的火灾预防 화기사용 장소의 화재 방지

- 在吸烟场所及火炉等使用明火的场所，配备预防火灾所需的设备。

흡연장소 및 난로 등 화기를 사용하는 장소에 화재예방에 필요한 설비 설치

- 用完火后做好后续处理，勿残留火花。

화기를 사용한 사람은 불티가 남지 않도록 뒤처리를 확실하게 처리

焚烧场 소각장

- 设立焚烧场时，选择不存在火灾蔓延危险的场所或采用阻燃性材料。

소각장 설치 시 화재가 번질 위험이 없는 위치에 설치하거나 불연성 재료로 설치



作业前的安全检查

작업 전 안전점검

重物操作作业

중량물 취급 작업



작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 878

China

挂绳作业因为操作重物，所以危险性大，因此要制定作业标准或作业计划，对作业环境的安全给予充分的重视，通过正确的挂绳方法和选择正确的挂绳工具，使用明确的信号等来安全完成作业是非常重要的。

줄걸이 작업은 중량물을 취급하기 때문에 위험이 크므로 작업 기준이나 작업 계획을 정해서 작업 환경의 안전에 충분히 주의를 기울이고 정확한 줄걸이 방법, 줄걸이 용구의 선정, 명확한 신호 등을 통해 안전한 작업을 하는 것이 무엇보다 중요하다.

主要的有害·危险因素有： 주요 유해·위험 요인

- 搬抬或放下重物时，手脚被夹，夹入装卸搬运机械和作业区地面等建筑物之间
무거운 화물을 들거나 내려놓을 때 손·발 끼임, 하역운반기계와 작업장 바닥 등 건축 구조물 사이 끼임
- 叉车、吊车等搬运机械和工作人员的碰撞、在装货台/搬运机械的上面装卸货物时坠落
지게차, 크레인 등의 운반기계와 작업자와의 부딪힘, 적재대/운반기계의 상부에서 화물을 싣고 내리던 중 떨어짐
- 挂绳作业不良，使用损坏、磨损的绳索等造成的事故危险
불량한 줄걸이 작업, 손상, 마모 된 로프 사용 등에 따른 재해 위험
- 搬运货物过程中因为动作幅度过大引起的腰痛，因货物本身的特性（烫、凉、粗糙、锋利）造成的伤害，被货物绊倒等。
화물운반 중 무리한 동작으로 인한 요통, 화물 자체의 특성(뜨거움, 차가움, 거침, 날카로움)에 의한 노출, 화물에 걸려 넘어짐



安全检查清单 안전점검 체크리스트

检查项目 점검항목	检查结果 점검결과	措施事项 조치사항
防过载装置等重物搬运设备的防护装置是否正常启动? 과부하방지장치 등 중량물 운반설비의 방호장치는 정상작동하고 있는가?		
绳索（纤维、钢索等）是否存在损坏、龟裂等断开的危险，挂绳的方法是否妥当？ 로프(섬유, 아이어 등)는 손상, 균열 등 끊어질 위험이 없으며 줄걸이 방법이 적정한가?		
操作重物的场所是否有其他工人，是否采取禁止靠近的措施？ 중량물 취급 장소에 다른 근로자가 위치하지 않으며 접근통제 조치가 되고 있는가?		
重物本身是否有危险（烫、凉、粗糙、锋利等）？ 중량물 자체 위험(뜨거움, 차가움, 거침, 날카로움 등)이 없는가?		
重物是否挡住工作人员的视野？ 중량물이 작업자의 시야를 가리지 않는가?		
重物的搬运移动路径上是否存在障碍物（整理整顿）？ 중량물 운반 이동 경로에 방해물(정리정돈)은 없는가?		
作业之前，是否进行重物操作、搬运作业的相关教育？ 작업 전 중량물 취급 운반 작업에 관한 교육을 이수 하였는가?		
操作重量达到100Kg以上的重物时，是否安排了作业指挥员？ 무게가 100KG 이상인 중량물 취급 작업 시 작업지휘자가 배치되어 있는가?		
搬运重物时，是否积极使用移动台车等搬运辅助机械·器材？ 중량물 운반 시 이동대차 등 운반 보조기계·기구를 적극 사용하고 있는가?		
移动重物时，是否将搬运距离最小化？ 중량물 이동 시 운반거리를 최소화 하였는가?		



重物操作作业安全

중량물 취급 작업 안전

主要的事故原因 주요 재해발생 원인

- 不安全的作业姿势、操作过重的重物。
불안전한 작업 자세, 무리한 중량물 취급
- 错误使用搬运器材。
잘못된 운반기구의 사용
- 在没有确保前方视野的情况下操作重物。
전방시야가 확보되지 않은 상태에서 중량물 취급
- 捆绑状态不良的物件掉落。
결속상태가 불량한 물건의 떨어짐
- 缺乏关于操作物的有害·危险性知识。
취급물의 유해·위험성에 대한 지식 부족
- 整理整顿不良，在狭窄的场所操作重物。
정리정돈이 불량하고 좁은 장소에서의 중량물 취급
- 重物操作搬运作业相关的教育不到位等。
중량물 취급 운반 작업에 관한 교육 불충분 등



重物操作事故预防对策 중량물 취급 작업 재해예방 대책

预防摔倒事故 넘어짐 재해 예방	① 遵守指定的货物搬运·操作方法。 지정된 화물 운반·취급방법 준수 ② 熟知正确的人力搬运方法。 올바른 인력운반방법 숙지 ③ 整理整顿通道。 통행로 정리정돈 ④ 移动台车禁止超载，为防止货物滚落做好捆绑。 이동대차 과적금지 및 화물이탈 방지를 위한 결속
坠落事故 떨어짐 재해 예방	① 上下车和进行装载作业时使用升降设备。 상·하차, 적재작업 시 승강설비 사용 ② 规定按照货物种类进行装载的方法。 적재물 종류별 적재방법 규정 ③ 提供安全帽、安全鞋等个人防护用具。 안전모, 안전화 등 개인보호구 지급
预防被夹事故 끼임 재해 예방	① 维持·使用货物搬运机械的各种防护装置的正常功能。 화물운반기계 각종 방호장치 정상 기능 유지·사용 ② 修理·检查过程中切断电源并设立“禁止操作”警示牌。 수리·점검 중 전원 차단 및 “조작금지” 표지판 부착 ③ 驾驶叉车时系好安全带，禁止没有资格的人员驾驶。 지게차 안전벨트 착용 및 무자격자 운전 금지
预防碰撞事故 부딪힘 재해 예방	① 遵守叉车限速。 지게차 제한 속도 준수 ② 遵守吊车的信号方法。 크레인 일정한 신호방법 준수 ③ 在吊车作业半径内禁止出入并禁止紧急操作。 크레인 작업반경내 출입금지 및 급격한 조작금지 ④ 区分管理叉车和步行通道。 지게차와 보행자 운행통로 구획 관리



木制品制造（木材加工） 相关从业人员使用的 个人防护用具

목제품 제조(목재가공) 관련 종사자를 위한 개인보호구

조심조심
코리아

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 877

China



保护方法 보호 방법

防护服

보호복

- 穿着贴身的工作服。
몸에 밀착되는 작업복을 착용한다.
- 取下装饰品和戒指等，长发则收拾整齐避免卷入到设备中。
장신구와 반지 등은 빼고, 머리카락이 긴 경우에는 짧게 고정시켜서 장비에 끼이지 않도록 한다.
- 工作服的穿着要整齐，以免木材粉尘和碎片伤到身体。
작업복을 단정하게 입어서 목재 분진과 파편으로부터 신체를 보호한다.
- 为了避免烫伤、擦伤、木材反弹及撞到其他材料造成的身体伤害，穿着用防护板或厚皮革做成护胸的围裙、长袖和长裤。
열상, 찰과상, 목재의 반발 및 기타 재료와의 부딪힘 으로부터 신체를 보호하기 위해서 보호 패드 또는 두꺼운 가죽으로 된 가슴 받이가 있는 앞치마, 긴소매, 긴바지를 착용한다.

眼睛及面部的保护

눈과 안면 보호

- 为了眼睛及面部免受碎片、断裂锯片、木材粉尘等危险因素的影响，应佩戴带有侧翼的护目镜（或是 goggles 护目镜）和面部防护用具。
눈 및 안면을 파편, 부러진 톱날, 목분진 등과 같은 위험 요소로부터 보호하기 위해서 측면 보호대가 있는 보안경(또는 고글형 보안경)과 안면 보호구를 착용해야 한다.

听力保护

청력보호

- 为保护听力请使用耳塞或耳套。木材加工机械·器材等发出的噪音有可能损伤听力。
청력을 보호하기 위해서 귀마개 또는 귀덮개를 착용한다. 목재가공용 기계·기구 등에서 발생하는 소음으로 인해서 청력이 손상될 수 있다.

脚部保护

발 보호

- 为保护脚踝、脚底、脚趾，穿着防滑靴等安全鞋。
발목, 발바닥, 발가락을 보호하기 위해서 미끄럼 방지 부츠형 안전화를 착용한다.

呼吸系统的保护

호흡기 보호

- 企业主应让工人正确佩戴作业所需的呼吸防护用品。
사업주는 근로자들이 작업에 필요한 올바른 호흡용 보호구를 제대로 밀착시켜 착용하도록 해야 한다.



作业场所的有害物质信息

작업장소의 유해 물질 정보

- 在作业场所使用油漆、装修材料、粘合剂、溶剂等有害物质时，需确认化学品安全技术说明书，在作业场所或设施上张贴必要的安全健康标识等，在保管容器上贴上警告标识。

작업장소에서 페인트, 마감재, 접착제, 솔벤트 등과 같은 유해 물질을 사용하는 경우에, 물질안전보건자료(MSDS)를 확인하고 이에 필요한 안전보건표지 등을 작업장소 및 시설에 부착하고 보관 용기에 경고표시를 해야 한다.



Safety Tips

木材加工机械·器材存在绞缠危险时，切勿佩戴手套。运行中的机械·器材可能会将手套和手一起绞入。

목재가공용 기계·기구에 감길 위험이 있는 경우에는 장갑을 착용하지 않는다. 동작 중인 기계·기구 등에 장갑 함께 손이 감길 수 있다.



餐饮服务业从业人员（企业主、服务员、接待员）使用的个人防护用具

음식서비스 종사자(사업주, 종업원, 안내원)를 위한 개인보호구



2016 - 교육미디어 - 876

China

保护方法 보호 방법

脚部保护

발 보호

- 安全鞋应适合工种，保持良好状态。

안전화는 수행하는 작업 종류에 적합해야 하고 양호 한 상태로 관리해야 한다.

- 在被食品、饮料、润滑剂、油等污染的地面上，应穿着有防滑鞋底的安全鞋以免滑倒、踏空、坠落等事故。

음식물, 음료수, 윤활제, 오일 등으로 오염된 바닥에서 미끄러짐, 헛디딤, 떨어짐 등을 방지하기 위해 미끄럼 방지 밑창이 있는 안전화를 착용 해야 한다.

- 倒热液体时，有可能因为布造成烫伤。有可能发生尼龙、聚酯纤维等合成纤维融化贴到皮肤上的情况。为了防止烫伤，应选择鞋面没有带孔图案，皮质结实的安全鞋。

뜨거운 액체를 쏟는 경우에 천을 통해서 화상을 입을 수 있다. 가령 나일론이나 폴리에스테르와 같은 합성 섬유 물질이 녹아서 피부에 달라붙을 수 있다. 화상을 방지하기 위해서는 안전화 상단이 구멍 모양이 없고 튼튼한 가죽으로 된 것으로 착용해야 한다.

- 提、搬运、推、拉重物时，应穿着防滑安全鞋。

무거운 음식 등을 들거나, 운반하거나, 밀거나, 당길 때는, 미끄럼 방지 안전화를 착용해야 한다.

- 低跟安全鞋更方便站立、走路或走楼梯亦或上坡。

굽이 낮은 안전화를 착용하면 서있거나, 걷거나, 계단이나 경사로를 오를 때 편안하다.

用干布保护手部以免烫伤。

마른 천을 사용해서 화상으로부터 손을 보호한다.



纹路清晰的鞋底可防滑。

뚜렷한 패턴(형태)의 밑창은 미끄러짐을 방지한다.

手部保护

손 보호

- 端送热碗、碟、盘子时，应使用干布、夹子等手部防护用具来保护双手。

뜨거운 그릇, 접시, 쟁반을 나를 때, 마른 천, 집게 등의 손 보호구를 사용하여 손을 보호 한다.

防护服

보호복

- 在户外进行作业时，应穿戴适合工作环境的工作服和安全鞋。（例如，在户外搬运食品饮料或接待等）

외부에서 작업하는 경우, 근무 환경에 맞는 작업복과 안전화를 착용한다.

(예 : 실외에서 식음료 운반을 하거나 안내를 하는 등)



林业相关从业人员使用的个人防护用具

임업 관련 종사자를 위한 개인보호구

조심조심
코리아

작업 전 안전 점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 875

China



保护方法 보호 방법

服装

복장

- 摘下饰品和戒指等，以免被设备或树枝挂住。

장비나 나뭇가지에 장신구와 반지 등이 걸리지 않도록 벗는다.

- 穿着合身、舒适的工作服，以便自由活动。

자유롭게 움직일 수 있도록 몸에 맞는 편안한 작업복을 착용한다.

高能见度（在远距离也能看清楚的程度）工作服

시인성(먼 거리에서도 잘 보이는 정도)이 높은 작업복

- 穿着颜色和作业环境形成对比、高能见度工作服，以便在远处也能看见。

작업 환경과 대비되는 색상의 시인성이 높은 작업복을 착용해서 멀리서도 보일 수 있도록 한다.

- 下列情况下须穿着高能见度工作服。

다음과 같은 경우, 시인성이 높은 작업복을 착용한다.

- 在汽车周围、移动设备周围、林中作业时
자동차 주변, 이동식 장비 주변, 숲속에서 작업할 때
- 单独作业或和其他人分开作业时
단독 작업 또는 다른 사람들과 떨어져서 작업할 때
- 在夜间进行伐木作业时
야간에 벌목 작업을 할 때
- 有车辆经过作业区或有掉落的物体而禁止通行时
작업 지역을 지나는 차량이 있거나 떨어지는 물체가 있어 통제를 할 때



呼吸系统的保护

다리 보호

- 用电锯进行作业时，穿着安全裤、皮外裤或防切割材质的围裙等腿部防护用具。（皮外裤和围裙经常用作一个意思）

기계톱으로 작업할 때, 안전 바지, 가죽 덧바지, 또는 베임 방지 재질의 앞치마와 같은 다리 보호구를 착용한다. ('가죽 덧바지'와 '앞치마'는 종종 같은 의미로 사용된다.)

- 确认防切割材质的腿部防护用具可否保护从裤裆到脚腕上7.5cm处的腿部前面和侧面。
베임 방지 재질의 다리 보호구가 바지 가랑이 부위부터 발목 위 7.5cm까지의 다리 전면과 옆면을 보호 할 수 있는지 확인한다.
- 为了使防切割材质的腿部防护用具能够很好地起到作用，在作业过程中，防护用具不应松动。
베임 방지 재질의 다리 보호구가 다리를 제대로 보호할 수 있도록 작업 중에 보호구가 헐렁하게 움직이지 않아야 한다.
 - 因安全裤不会出现松动，所以可考虑穿着安全裤。
안전 바지는 많이 움직이지 않으므로 안전 바지 착용을 고려한다.
 - 皮外裤有可能出现扭缠到腿部的情况，应收紧固定带，随时进行调整、固定。
가죽 덧바지는 다리 둘레에 꼬일 수 있다. 고정끈을 단단히 조이고, 수시로 조절해서 고정되도록 한다.
- 腿部防护用具应具备舒适度以确保作业活动度，但不能过于松垮而造成安全隐患。
다리 보호구는 작업 활동이 자유롭도록 충분히 편안해야 하지만 너무 느슨하여 안전에 위험이 되어서는 안된다.
- 灭山火时，应使用阻燃材质的腿部防护用具。
산불을 진화하는 경우에, 다리 보호구는 방염 재질로 되어있어야 한다.





脚部保护

발 보호

- 为了保护脚踝、脚底、脚趾，需穿着安全鞋。穿着达到20cm以上高度的靴子式安全鞋可有效保护脚踝。
발목, 발바닥, 발가락을 보호하기 위해서 안전화를 착용한다. 최소한 20cm 이상 높이의 부츠형 안전화를 착용하면 발목을 잘 보호할 수 있다.

- 进行电锯作业时，穿着电锯防护安全鞋。
기계톱으로 작업할 때는 기계톱 보호용 안전화를 착용한다.
- 走在圆木、柱子、桩子或其他圆形木材上面时，穿着具有防震功能、可有效保护滑倒和刺伤等危险的安全鞋。
통나무, 기둥, 말뚝, 또는 기타 둥근 목재 위를 걸을 때 방진 기능과 미끄러짐, 찔림 등의 위험으로부터 효과적으로 보호할 수 있는 안전화를 착용한다.

头部保护

머리 보호

- 为了避免掉落或飞来的树枝、树干等造成的危险，应戴上安全帽，佩戴时收紧下颌带避免脱落。
떨어지거나 날아오는 나뭇가지, 나무줄기 등의 위험으로부터 보호하기 위해서 안전모를 착용해야 하며, 착용 시에는 턱끈을 조여 벗겨지지 않도록 한다.
- 建议使用有耳套和面部防护功能的安全帽。
(也可佩戴各自具备功能的防护用具)
안전모는 귀덮개와 안면 보호기능이 있는 것을 권장 한다.
(기능이 분리된 각각의 보호구 착용 가능)
- 佩戴在颜色上和作业环境形成对比的安全帽。
작업 환경과 대비되는 색상의 안전모를 착용한다.

眼睛及面部保护

눈 및 안면 보호

- 为了保护眼睛及面部免受飞来碎片造成的伤害，应佩戴护目镜和面部防护用具。
날아오는 파편으로부터 눈 및 안면을 보호하기 위해서 보안경과 안면 보호구를 착용한다.

听力保护

청력 보호

- 使用电锯或周围有噪音很大的设备从而暴露于强噪音之下时，应佩戴耳套或耳塞。
기계톱을 사용하거나 주변에 소음이 심한 장비가 있어서 강렬한 소음에 노출되는 경우에 귀덮개 또는 귀마개를 착용한다.

手部保护

손 보호

- 为了避免刺伤、擦伤、碎片、振动、寒冷、湿气、毒性植物等带给手部的伤害或者在进行研磨作业或操作电锯，操作钢索或金属物体时保护手部，应佩戴着使用感良好的安全手套。
자상, 찰과상, 파편 조각, 진동, 추위, 습기, 독성 식물로부터 손을 보호하거나, 연마 작업 및 기계톱을 다루거나, 와이어 로프 또는 금속 물체를 다루는 경우에 손을 보호하기 위해서 착용감이 좋은 안전 장갑을 착용해야 한다.
- 应具有振动保护功能。 진동 보호 기능이 있어야 한다.

呼吸系统的保护

호흡기 보호

- 在给树木喷洒化学物质时，为了避免有害因子伤到呼吸系统需佩戴呼吸防护用具。若需要佩戴呼吸防护用具，企业主应选定适合作业内容的呼吸防护用具，发放给工人。工人在使用呼吸防护用具之前先接受包括佩戴方法、清洗方法、维护·维修、保管方法等在内的正确使用方法相关教育。
수목 관리를 위해서 화학 물질을 분사할 때는 호흡 유해인자로부터 호흡기를 보호하기 위해서 호흡용 보호구를 착용해야 한다. 만일 호흡용 보호구를 착용할 필요가 있다면, 사업주는 작업 내용에 적합한 것으로 선정하여 근로자에게 지급해야 한다. 근로자는 호흡용 보호구 착용 방법, 세척 방법, 유지·보수, 보관 방법 등을 포함해서 올바른 사용법을 교육받고 착용해야 한다.





渔业相关从业人员使用的个人防护用具

어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

头部，眼睛，面部，手部和脚部

머리, 눈, 안면, 손과 발

조심조심
코리아

작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 874

China

头部，眼睛，面部

머리, 눈, 안면

保护方法 보호 방법

头部保护

머리 보호

- 把头发剪短或扎到后面以免被驱动带轮(pully)、卷扬机、收网等时使用的绞盘(capstan)缠住。
머리카락을 짧게 하거나 뒤로 묶어서 구동 풀리(pully), 권양기, 양망 등을 감을 때 사용하는 캡스탠(capstan) 등에 감기지 않도록 한다.

眼睛及面部保护

눈 및 안면 보호

- 佩戴适合作业类型的护目镜。
작업 종류에 적합한 보안경을 착용한다.
- 进行研磨作业、操作未固定或锋利的物体时，佩戴带有侧翼的护目镜或goggles护目镜。
연마 작업, 고정되지 않았거나 날카로운 물체를 다룰 때에는 측면 보호대가 있는 보안경 또는 고글형 보안경을 착용한다.
- 操作有害·危险物质时，查看化学品安全技术说明书(MSDS: Material Safety Data Sheet)或警告标识，确认是否需要保护眼睛和面部。
유해·위험 물질을 다룰 때에는, 물질 안전 보건 자료(MSDS: Material Safety Data Sheet) 또는 경고표시를 확인해서 눈과 얼굴 보호가 필요한지 확인한다.



安全相关的基本信息 안전에 관한 간단한 정보

- 为了减少直射光线对眼睛的照射，可考虑彩色护目镜或太阳镜。
직사 광선에 의한 눈부심을 감소시키기 위해서 착색 보안경 또는 선글라스 착용을 고려한다.
- 为了在直射光线下或阴天保护面部，佩戴帽子（棒球帽、安全帽或宽帽檐的帽子）。
직사 광선 또는 흐린 날씨에도 얼굴 보호를 위해서 모자(야구 모자, 안전모 또는 챙이 넓은 모자)를 착용한다.
- 涂抹防晒霜。
자외선 차단제를 바른다.
- 包括夏天及阴天。
여름 및 흐린날 포함
- 如长时间暴露在直射光线下可诱发皮肤癌。
직사 광선에 장기간 노출되면 피부암이 발생할 수 있다.



手部和脚部

손과 발



保护方法 보호 방법

手部保护

손 보호

- 因设备、装置或鱼类等造成皮肤损伤时，应佩戴手套和防护用套袖。
아래와 같이 장비, 장치, 또는 생선 등에 의해서 피부가 손상을 입을 수 있는 경우, 장갑과 보호용 토시를 착용해야 한다.
 - 操作绳索等活动的绳子时
로프와 같이 움직이는 줄을 다룰 때
 - 所有种类的绳索都可能造成烫伤。
모든 종류의 로프는 화상을 입힐 수 있다.
 - 钢索上向前弹出的断裂金属丝，有可能扎到或划伤皮肤。
와이어 로프에는 앞으로 빠져나온 끊어진 와이어가 있어서 피부에 박히거나 베일 수 있다.
 - 操作钓鱼竿（钓鱼时）或鱼钩时，处理鱼或鱼饵时
낚시대를 다룰 때(낚시 할 때), 낚시 바늘이나 물고기를 다룰 때, 또는 미끼를 다질 때
 - 用软管清扫甲板时
호스로 갑판을 청소할 때
 - 处理渔网时、把船停到码头时、清理甲壳物(barnacle)避免伤到手时
그물을 다룰 때, 부두에 배를 고정시킬 때, 따개비(barnacle) 제거 작업시 베이지 않도록 할 때
- 选择适合作业内容的手套。
작업 내용에 적합한 장갑을 선택한다.
 - 处理水分、鱼刺、冷气以及使用渔网或绳子等装备时，佩戴（高品质的）防护型橡胶手套。
물기, 생선의 뼈, 차가운 냉기, 그리고 그물이나 줄 같은 장비를 사용할 때는 (고품질의) 보호용 고무 장갑을 착용한다.
 - 佩戴内里带布的橡胶手套的话，着用感更佳。
고무 장갑 안쪽에 천으로 된 장갑을 착용하면 착용감도 좋아진다.



脚部保护

발 보호

- 甲板的表面过滑时，穿着具有防水及防滑功能的安全鞋（带有吸附鞋底的橡胶靴等）。
갑판 표면이 미끄러운 경우, 방수 및 미끄럼 방지 처리된 안전화(흡착식 밑창이 달린 고무장화 등)를 착용한다.





渔业相关从业人员使用的个人防护用具

어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

听力
청력



2016 - 교육미디어 - 873

China



渔业相关从业人员的噪音性听力损伤

어업 관련 종사자의 소음성 난청

渔船上一直会有巨大的噪音，如长时间处于这种环境，有可能造成噪音性听力损伤。

어선에서는 큰 소음이 항상 발생하고 있으며 장시간 노출되면 소음성 난청이 발생할 수 있다.

- 长时间处在噪音环境中时，应佩戴耳套或耳塞等听力保护装置。一般的耳套或耳塞有可能不合适，因为这些会过程度上阻隔声音，从而无法和其他船员进行正常交流。应使用减少噪音的同时又能听到设备和人声的耳套和耳塞。
장시간 소음에 노출되는 경우에는 귀덮개나 귀마개와 같은 청력 보호구를 착용해야 한다. 일반적인 귀덮개나 귀마개는 적합하지 않을 수 있다. 이런 종류의 것들은 소리를 너무 차단해서 다른 선원들과 대화를 제대로 나누지 못할 수 있다. 소음을 줄이면서도 장비와 사람들 소리를 들을 수 있도록 제작된 귀덮개와 귀마개를 사용한다.
- (欣赏音乐用) 耳机（耳塞）不适合作为听力保护装置，并且无法听到紧急警告信号和同事们的对话。此外，用耳机大声听音乐时也会对听力造成损伤。
(음악 감상용) 이어폰(이어 버드)은 청력 보호구로 적절하지 않으며 긴급 경고 신호나 동료들의 대화를 들을 수 없다. 또한 이어폰을 통해서 음악을 큰 소리로 들으면 청력이 손상된다.



代表性渔船的噪音水平

대표적인 어선의 소음수준

- 如长时间处于噪音在85dBA以上的环境中，有可能造成噪音性听力损伤。

85dBA 이상의 소음에 장시간 노출되는 경우에 소음성 난청이 발생할 수 있다.

压缩机 압축기	90 ~ 105 dBA	甲板 갑판	88 ~ 100 dBA	卷扬机 권양기	90 ~ 100 dBA	修理船舶时 선박 수리시	70 ~ 100 dBA
引擎室 엔진실	90 ~ 114 dBA	通道 통로	75 ~ 80 dBA	舵手室 조타실	80 ~ 90 dBA	就寝场所 잠자는 장소	50 ~ 80 dBA

※ 噪音作业：产业安全健康法以1天8小时作业为准，发生85dBA以上噪音的作业即为噪音作业。

소음작업 : 산업안전보건법에는 1일 8시간 작업을 기준으로 85dBA 이상의 소음이 발생하는 작업을 말한다.





渔业相关从业人员使用的个人防护用具

어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

救生衣-管理

구명 조끼(구명 동의) - 관리



당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 872

China

救生衣管理所需事宜 구명 조끼(구명 동의) 관리를 위해서 해야 할 일

- 对于特别的管理事项，遵守制造商的指南。

특별한 관리 사항에 대해서는 제조사의 지침을 따른다.

- 在穿着救生衣之前，先检查状态是否良好。

구명 조끼(구명 동의)를 착용하기 전에 양호한 상태인지 점검 한다.

- 确认金属或塑料配件是否存在断裂或变形亦或因腐蚀而变脆弱。
금속 또는 플라스틱 부품이 부러지거나 변형되거나 또는 부식으로 약해졌는지 확인
- 确认固定绳或带子是否被撕开或裂开，或是否脱离连接部位。
고정끈 또는 띠가 뜯어지거나, 찢어지거나 또는 연결부에서 분리되었는지 확인
- 多次拉动配件时，确认是否腐蚀或能不能正常发挥功能。
부속품을 여러 번 당겨보았을 때 부식되었거나 기능을 제대로 못하는지 확인
- 确认布或涂层面是否被撕开或裂开，亦或接头脱落而没有浮力。
천이나 코팅면이 뜯어지거나, 찢어지거나, 이음매가 벌어져서 부력이 없는지 확인
- 确认浮力材料是否出现硬化、永久变形、吸油或细菌亦或发霉的痕迹等。
부력재가 경화, 영구변형, 기름 흡수 또는 세균이나 곰팡이의 흔적 등이 있는지 확인
- 确认浮力材料是否丢失，或是否固定在原来的位置。
부력재가 소실되거나 원래 위치에 고정되어 있는지 확인

- 救生衣损坏时应报告给管理监督者（船长）或船主。禁止穿着损坏的救生衣。

손상된 구명 조끼(구명 동의)에 대해서 관리 감독자(선장) 또는 선주에게 보고한다. 손상된 구명 조끼(구명 동의)를 착용 해서는 안된다.

- 正确清洗和保管救生衣。

구명 조끼(구명 동의)를 적절하게 세척, 보관한다.

- 使用温和的肥皂水清洗救生衣。
순한 비눗물을 사용해서 구명 조끼(구명 동의)를 세척한다.
- 禁止干洗或使用强洗剂、汽油或有机溶剂清理救生衣上的污渍。
구명 조끼(구명 동의)의 얼룩을 제거하기 위해서 드라이 클리닝, 강한 세제, 휘발유, 또는 유기 용제를 사용하지 않는다.
- 切勿在湿的状态下保管救生衣。先避开直射光线或热源进行自然干燥后再进行保管。
구명 조끼(구명 동의)는 젖어있는 상태로 보관하지 않는다. 먼저 직사 광선이나 뜨거운 열원을 피해서 자연 건조 시킨다.
- 不使用救生衣时，保管在渔船内干燥和通风良好且方便使用的地方。
구명 조끼(구명 동의)를 사용하지 않을 때는, 어선내 건조하고 환기가 잘되며 쉽게 사용할 수 있는 곳에 보관한다.



- 检查救生衣能否自动鼓起来后发挥正常功能，并记录检查和维护•管理内容。

구명 조끼(구명 동의)가 자동으로 부풀어올라 정상 기능을 할 수 있는지에 대한 점검 및 유지•관리 내용을 기록해 놓는다.



渔业相关从业人员使用的个人防护用具

어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

救生衣-选择

구명 조끼(구명 동의) - 선정



2016 - 교육미디어 - 871

China

☑️ 浮力等级 부력 등급

- 救生衣的浮力最少要达到75N (Newton) 以上。浮力等级是指救生衣在水上能够维持自然状态的重量。救生衣的浮力等级应适合包括工作人员的体重和服装、防护用具等在内的重量。

구명 조끼(구명 동의)의 부력은 최소한 75N(Newton) 이상이어야 한다. 부력 등급은 구명 조끼(구명 동의)가 물 위에서 자연스럽게 유지할 수 있는 중량을 의미한다. 구명 조끼(구명 동의)의 부력 등급은 작업자의 체중과 의복, 그리고 보호구를 모두 포함한 중량에 적합해야 한다.

- 如果是单独作业，建议使用不会倾覆，具有自动复原力的93N(Newton) 以上浮力的个人漂浮装备 (PFD) 或救生衣。

단독으로 작업하는 경우, 전복되지 않고 자동 복원력이 있는 93N(Newton) 이상의 부력을 가진 개인 부양 기구(PFD) 또는 구명 조끼를 착용을 권장한다.

※ “单独作业” 是指在落水时无法立即获得帮助的场所进行作业。

‘단독으로 작업한다’는 의미는 물에 빠졌을 때 즉시 도움을 받을 수 없는 장소에서 작업을 말한다.

☑️ 尺寸 크기

- 救生衣应适合身体的尺寸。如过大，进入水中后有可能脱落，因此要根据胸围和体重选择尺寸合适的救生衣。

구명 조끼(구명 동의)는 신체 크기에 맞아야 한다. 너무 크면 물에 들어갔을 때 미끄러져 벗겨질 수 있다. 가슴 크기와 체중을 기준으로 적정 크기를 선택한다.

» 如何选择合身的救生衣? 몸 맞는 구명 조끼(구명 동의) 선택방법

- 穿上后确认是否合身。

착용 후, 몸에 잘 맞는 지 확인해 본다.

- ① 应按照制造商的说明穿上救生衣后使用收紧带或其他固定装置，舒适地贴合身体。

제조사에 설명에 따라서 착용하고 조임끈이나 기타 고정 장치를 사용한다. 불편하지 않을 정도로 몸에 밀착되어야 한다.

- ② 找人往肩膀上部拉一下，如果救生衣很快脱到鼻子或脸部的话，则再收紧绳子。如果还是容易脱落的话，则代表尺寸过大。

다른 사람이 어깨 위로 당겨보도록 한다. 만일 구명 조끼(구명 동의)가 코나 얼굴 부위로 빠르게 벗겨진다면, 조임끈을 더 강하게 조인다. 만일 계속 벗겨진다면 크기가 너무 큰 것이다.

- 为了最佳的着用感，以平时作业时的着装状态试穿救生衣。

최상의 착용감을 위해서는, 평소 작업 시 착용했던 복장 상태로 구명 조끼(구명 동의)를 착용해 본다.

- 可能的话，在泳池或浅水中测试救生衣有什么样的作用，提前体验救生衣的作用以便更好地应对实际紧急情况。

가능하다면, 수영장이나 얕은 물에서 구명 조끼(구명 동의)가 어떤 역할을 하는지 시험해 본다. 구명 조끼(구명 동의)가 어떤 역할을 하는지 미리 체험해보면, 실제 응급 상황에서 잘 대처할 수 있다.

☑️ 在使用新的救生衣之前 새로운 구명 조끼(구명 동의)를 사용하기 전에

- 仔细阅读制造商的使用说明书（正确的使用方法、用完后的排气方法、折叠及打开方法、特定的管理方法、清洗及保管方法等）。

제조사의 사용 설명서(올바른 사용법, 사용 후 공기 배출 방법, 접고 펴는 방법, 특정한 관리법, 세척 및 보관 방법 등)를 읽어본다.

- 选用可浮起使用者的身体，佩戴后方便作业的形式认证产品。

사용자의 신체를 부양할 수 있고, 착용 후 작업이 용이한 형식 승인된 제품을 선택한다.



渔业相关从业人员使用的个人防护用具

어업 관련 종사자를 위한 개인보호구

救生衣-穿着

구명 조끼(구명 동의) - 착용

조심조심
코리아
작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 870

China

穿着渔船救生衣 어선 구명 조끼(구명 동의) 착용

- 救生衣的浮力最少要达到75N(Newton)以上，应确保最短24小时以上漂浮于水上的浮力，并带有哨子。（参考海洋水产部告示的渔船用品的型式认证测试及检验等相关标准）

구명 조끼(구명 동의)의 부력은 최소한 75N(Newton) 이상이고 최소 24시간이상 물위에서 부력이 확보 되어야 하며 호각이 부착되어 있어야 한다.
(해양수산부 고시 어선용품의 형식승인 시험 및 검정 등에 관한 기준 참조)

- 如果是单独作业，建议使用不会倾覆，具有自动复原力的93N(Newton)以上浮力的救生衣。

단독으로 작업할 경우, 전복되지 않고 자동 복원력이 있는 93N(Newton) 이상의 부력을 가진 구명 조끼(구명 동의)착용을 권장한다.

※ “单独作业”是指在落水时无法立即获得帮助的场所进行作业。

“단독으로 작업한다”는 의미는 물에 빠졌을 때 즉시 도움을 받을 수 없는 장소에서 작업함을 말한다.

- 为了在落水时容易被发现，救生衣露出水面的部分应贴附反光材料（白色或银色反射体等）。

물속에 빠졌을 때 쉽게 발견될 수 있도록, 구명 조끼의 수면 윗부분에 역반사재(흰색 또는 은색 반사체 등)가 부착되어 있어야 한다.

- 救生衣如果处于没有浮力的折叠状态，应该具备在落水时可自动膨胀或通过手动操作可膨胀的装置，或者用嘴吹气可以膨胀。

구명 조끼(구명 동의)가 부력이 없는 상태로 접혀진 형태라면, 침수 시 자동적으로 팽창하고, 한 번의 수동 동작으로 팽창될 수 있는 장치를 가지고 있어야 하며, 입으로 불어 팽창시킬 수 있어야 한다.

- 在衣服上面穿着自动膨胀式救生衣。切勿穿戴必要时会妨碍膨胀的任何衣物。

의복 위에 자동 팽창식 구명 조끼를 착용한다. 필요시 팽창을 방해할 수 있는 어떠한 것도 부착하지 않는다.

不同情况采用不同浮力等级的救生衣的理由 상황마다 구명 조끼(구명 동의) 부력 등급이 다른 이유

- 浮力等级为75N(Newton)的救生衣，目的是将头部漂浮到水面上，保持意识清醒。

부력 등급이 75N(Newton)인 구명 조끼는 수면 위로 머리를 부양해서 의식을 유지하기 위한 목적이다.

- 浮力等级为93N(Newton)的救生衣，目的是将失去意识的工作人员的头部、颈部、胸部漂浮到水面上。

(单独作业时必需)

부력 등급이 93N(Newton)인 구명 조끼는 의식을 잃은 작업자의 머리, 목, 가슴을 수면 위로 유지하기 위한 목적이다.(단독으로 작업할 때 필요)

应始终穿着救生衣的案例 구명 조끼 상시 착용해야 하는 사례



- 单独乘坐小型渔船进行捕捞时

소형어선에 혼자 승선하여 어로에 종사하는 경우

- 12岁以下的儿童搭乘小型船舶航行时

12세 미만의 소아가 소형선박에 승선하여 항해하는 경우



- 因气象及海上状态恶化，为确保安全需要穿着时

기상 및 해상상태가 악화되어, 안전확보를 위해 필요한 경우

- 乘坐在小型船舶的露天甲板上时

소형선박의 폭로갑판에 승선하고 있는 경우



有害物质环境下的工作人员使用的个人防护用具

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

面部过滤式呼吸防护用具 – 贴合度检查

안면부 여과식 호흡용 보호구 – 밀착도 점검



2016 - 교육미디어 - 869

China



需进行贴合度检查的时间 밀착도 점검을 해야하는 시기

- 每次佩戴或调整呼吸防护用具时，都要进行检查。

매번 호흡용 보호구를 착용하거나 조절할 때마다 점검 실시



贴合度检查方法 밀착도 점검 방법

- 1 确认呼吸防护用具上是否有吸气口和排气阀。
호흡용 보호구에 흡기구와 배기 밸브가 모두 있는지 확인한다.
- 2 确认呼吸气口和排气阀是否处于良好状态以及安装状态是否得当。
흡기구와 배기 밸브가 양호한 상태이고 제대로 부착되어 있는지 확인한다.
- 3 佩戴呼吸防护用具。
호흡용 보호구를 착용한다.
- 4 以舒适的贴合状态收紧呼吸防护用具的头部固定带。
호흡용 보호구가 편안하게 밀착될 때까지 머리 고정끈을 조인다.
- 5 选择以下两种方法中的一种进行贴合度检查。
아래의 두 종류 중 한 가지 밀착도 점검을 한다.

» 负压贴合度检查 음압 밀착도 점검

吸气（吸入）时面罩内部产生负压。

숨을 들이쉴 때(흡입할 때) 안면부 내부에 음압이 발생한다.

- 1 用手掌、塑料片或特制的辅助器轻轻盖住滤毒罐或过滤材料的吸气口。
손바닥, 플라스틱 조각, 또는 특별히 제작된 보조기구를 사용해서 정화통 또는 여과재의 흡기구를 가볍게 덮어서 막는다.
- 2 为了形成真空状态，轻轻吸气后保持10秒钟。
진공 상태를 만들기 위해서 숨을 가볍게 들이킨 후 10초 정도 그대로 있다.
- 3 贴合性良好时，面罩向着脸部方向保持折叠状态。两侧、上端或下端不应有漏气现象。
밀착성이 양호한 경우에는, 안면부가 얼굴 방향으로 약간 접힌 상태를 유지하게 된다. 양 옆, 상단, 또는 하단으로 공기가 새지 않아야 한다.
- 4 如面罩无法维持折叠状态则代表有漏气。检查排气阀，变更呼吸防护用具的位置后调整头部固定带。然后再次进行贴合度测试。
만일 안면부가 접힌 상태를 유지하지 않는다면, 공기가 새는 것이다. 배기 밸브를 점검하고, 호흡용 보호구 위치를 변경한 후 머리 고정끈을 조절한다. 그리고 밀착도 점검을 다시 실시한다.



» 正压贴合度测试 양압 밀착도 점검

呼气（排气）时面罩内产生正压。

숨을 내쉴 때(배출할 때) 안면부 내부에 양압이 발생한다.

- 1 用手掌盖住排气阀或盖上盖子堵住。
손바닥으로 배기 밸브를 덮거나 마개를 부착하여 막는다.
 - 2 为了形成真空状态，轻轻呼气后保持10秒钟。
진공 상태를 만들기 위해서 숨을 가볍게 내쉬 후 10초 정도 그대로 있다.
 - 3 贴合性良好时，面罩将维持鼓胀状态。两侧、上端或下端不应有漏气现象。
밀착성이 양호한 경우에는, 안면부가 볼록해진 상태를 유지하게 된다. 양 옆, 상단, 또는 하단으로 공기가 새지 않아야 한다.
 - 4 如有漏气，确认吸气口，变更呼吸防护用具的位置后调整头部固定带，再次进行贴合度测试。
만일 공기가 샌다면, 흡기구를 확인하고, 호흡용 보호구 위치를 변경한 후 머리 고정끈을 조절한다. 그리고 밀착도 점검을 다시 실시한다.
- 经过几次贴合度测试后仍无法贴合的话，应立即将问题报告给管理监督者或企业主。
밀착도 점검을 몇 차례 한 후에도 밀착이 되지 않는다면, 문제점을 즉시 관리 감독자 또는 사업주에게 보고해야 한다.





有害物质环境下的工作人员使用的个人防护用具

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

面部过滤式呼吸防护用具 – 清洗

안면부 여과식 호흡용 보호구 – 세척

조심조심
코리아

작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 868

China

作业过程中进行清洗 작업 중 세척하기

- 在进行作业时，经常发生需要简单清洗呼吸防护用具的情况。暂时休息或用餐后重新佩戴呼吸防护用具之前，用湿布擦拭面罩贴合部位和面罩内部。

작업시간 중에 종종 호흡용 보호구를 간단하게 세척해야 하는 경우가 있다. 잠시 쉬거나 식사 시간 후, 호흡용 보호구를 다시 착용하기 전에 젖은 헝겊을 사용해서 안면 밀착부와 안면부 내부를 닦는다.



定期清洗指南 정기 세척 지침

01 拆下过滤材料或滤毒罐。

여과재 또는 정화통을 분리한다.

- 1 过滤材料或滤毒罐不可受潮或弄湿。
여과재 또는 정화통은 습기가 차거나 젖어 있으면 안된다.
- 2 用湿布擦拭滤毒罐的外部。
젖은 천으로 정화통 외관을 닦는다.
- 3 不得清洗滤毒罐内部。
정화통 내부는 세척하지 않는다.
- 4 过滤材料或滤毒罐上沾上油漆或异物较多时，进行更换。
여과재 또는 정화통에 페인트나 이물질이 많이 묻어있는 경우에는 교체한다.

02 拆下头部固定带、垫圈(gasket)和排气阀。

머리 고정끈, 개스킷(gasket), 배기밸브를 분리한다.

03 把面罩放入温水小心清洗。如果水温过热有可能造成面罩变形。

안면부를 따뜻한 물에 넣어 조심히 씻는다.

너무 뜨거운 물을 사용하면 안면부가 변형될 수 있다.

- 1 使用温和的肥皂。
순한 비누를 사용한다.
- 2 清除不易去除的异物时，使用软刷。
잘 제거되지 않는 이물질을 제거할 때는 부드러운 솔을 사용한다.
- 3 切勿使用松节油或汽油等有机溶剂。
테레빈유 또는 휘발유와 같은 유기 용제는 절대로 사용하지 않는다.

04 用干净的温水清洗面罩的肥皂残留物或消毒液。

깨끗하고 따뜻한 물을 사용해서 안면부의 비누 잔유물이나 소독액을 씻어낸다.

05 将面罩放在表面干净的场所或排成一列挂在绳上进行干燥。

안면부를 표면이 깨끗한 장소에 두거나 줄에 일렬로 걸어서 건조시킨다.

- 1 避免面罩变形。
안면부가 변형되지 않도록 한다.
- 2 如用布擦拭水分，须选用没有毛屑的软布。
천을 사용해서 물기를 닦는 경우에, 부드럽고 보푸라기가 없는 천을 사용한다.

06 小心清洗排气阀和垫圈(gasket)。

배기밸브와 개스킷(gasket)을 주의해서 씻는다.

- 1 在干燥的空气中晾干，干燥时排气阀应维持原来的模样。
건조한 공기 중에서 말리며, 배기밸브가 원래 모양을 유지하도록 건조한다.
- 2 排气阀变弯或损坏时，用新的排气阀进行更换。
휘어지거나 손상된 배기밸브는 새 것으로 교체한다.

07 确认呼吸防护用具的所有配件是否通过制造商认证，并重新组装到正确的位置。

호흡용 보호구의 모든 부품이 제조사 인증을 받은 것인지 확인하고 정확한 위치에 재조립한다.

08 重新装上过滤材料或滤毒罐。

여과재 또는 정화통을 다시 부착한다.

以上呼吸防护用具的清洗及消毒指南有可能因产品而异，因此，应遵守制造商的指南。

위 호흡용 보호구의 세척 및 소독 지침은 제품별 상이할 수 있으므로 제조사의 지침을 따라야 함



有害物质环境下的工作人员使用的个人防护用具

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

呼吸防护用具-保管

호흡용 보호구 - 보관

조심조심
코리아

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 867

China

>> 呼吸防护用具 호흡용 보호구

使用可重复密封的塑料袋保管，并干净地管理呼吸防护用具。

호흡용 보호구를 재 밀봉 가능한 비닐백에 보관하여 깨끗하게 관리한다.



保管方法 보관 방법

- 把呼吸防护用具放入可重复密封的塑料袋内进行保管。这样可以保护呼吸防护用具免受粉尘污染，保持清洁。
재밀봉 가능한 비닐백에 호흡용 보호구를 보관한다. 이는 호흡용 보호구를 분진으로부터 보호하고 깨끗하게 관리할 수 있다.
- 可重复密封的塑料袋应保持清洁。
재밀봉 가능한 비닐백은 깨끗하게 관리해야 한다.
- 确认塑料袋能否重新密封，是否损坏。
비닐백은 재밀봉이 가능한지, 손상되지 않았는지 확인한다.
- 必要时更换塑料袋。
필요한 경우에는 비닐백을 교체한다.
- 保管时避免面罩和固定带弯曲或松弛。
안면부와 고정끈이 구부러지거나 늘어나지 않도록 보관한다.
- 保管在柜橱或储物柜等安全场所。
캐비닛이나 시물함 등과 같은 안전한 장소에 보관한다.
- 不得和其他工具一起保管。以免作业工具损坏呼吸防护用具。
다른 작업 공구들과 함께 보관하지 않는다. 작업 공구들이 호흡용 보호구를 손상시킬 수 있다.
- 放在汽车或温度变化大的地方（过热或过冷的地方）时，可稍微打开可重复密封的塑料袋以防止受潮。
자동차 또는 온도 변화가 심한 곳(너무 덥거나 너무 추운 곳)에 두는 경우에는, 재밀봉 가능한 백을 약간 열어 두어 습기가 차는 것을 방지한다.



有害物质环境下的工作人员使用的个人防护用具

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

一次性呼吸防护用具-管理

일회용 호흡용 보호구 - 관리



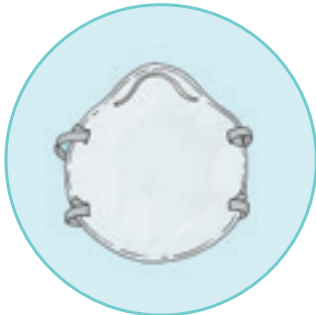
2016 - 교육미디어 - 866

China

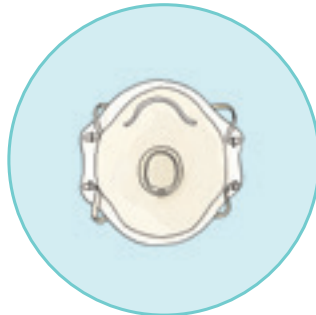
>> 一次性呼吸防护用具 일회용 호흡용 보호구

一次性呼吸防护用具一般包括杯式、折叠式、排气阀式和无排气阀式等多种类型。

일회용 호흡용 보호구에는 일반적으로 컵식, 접이식, 배기밸브 부착형 및 미부착형 등 다양한 형태가 있다.



杯式
컵식



排气阀式
배기밸브 부착형



折叠式
접이식

管理方法 관리 방법

- 为了紧密地贴合到面部，呼吸防护用具上有两个固定带，两侧都应配备固定带。
얼굴에 제대로 밀착하기 위해서 호흡용 보호구에는 두 개의 고정끈이 있다. 양쪽 고정끈 모두가 있어야 한다.
- 固定带应用在安全帽、帽子或耳套里面。如固定带使用错误，面罩可能扭曲、固定带可能被拉伸或降低贴合度。
고정끈은 안전모, 모자, 또는 귀덮개 안쪽으로 착용한다. 만일 고정끈을 잘못 착용하면 안면부가 휘어지거나, 고정끈이 늘어나거나, 또는 밀착이 안 될 수 있다.
- 保管杯式呼吸防护用具时应保持原形。如折叠保管，会使过滤器产生皱褶，从而无法紧密地贴合到面部。（但不包括折叠式呼吸防护用具）
컵식 호흡용 보호구는 원래 형태 그대로 보관한다. 만일 접어서 보관하면 필터에 주름이 생기고 얼굴에 제대로 밀착되지 않을 수 있다.(접이식 호흡용 보호구는 해당되지 않는다.)

检查方法 점검 방법

- 如发现下列问题之一，应立即将该呼吸防护用具废弃，更换新的呼吸防护用具，以便保护呼吸系统免受空气中的污染物质伤害。使用固定带销毁呼吸防护用具。
호흡용 보호구에서 아래의 문제점들 중 한 가지라도 발견될 경우에는, 폐기하고 새 것으로 교체해서 공기 중 오염물질로부터 호흡기를 보호할 수 있도록 한다. 고정끈을 사용해서 호흡용 보호구를 폐기한다.

面部 안면부	☐ 是否呼吸困难? 막혀서 호흡이 어려운가 ☐ 是否变湿或变脏? 젖거나 오염되었는가 ☐ 面罩或过滤器是否有洞? 안면부 또는 필터에 구멍이 나있는가 ☐ 是否变皱或变形? 구겨지거나 변형되었는가	固定带 고정끈 ☐ 是否撕破、拉伸、扭曲或打结? 찢어지거나, 늘어나거나, 꼬이거나, 매듭이 있는가 ☐ 固定带是否脱落? 고정끈이 빠져있는가
		排气阀式呼 吸防护用具 밸브 부착형 호흡용 보호구 ☐ 排气阀是否脱落或弯曲? 배기밸브가 빠지거나 휘어져 있는가



有害物质环境下的工作人员使用的个人防护用具

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

一次性呼吸防护用具-使用

일회용 호흡용 보호구 - 사용

조심조심
코리아

작업 전 안전 점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 865

China

>> 佩戴方法 착용 방법



- 01 把鼻托部位放在指尖上后，用手抓住呼吸防护用具。
코받침 부분이 손가락 끝에 오도록 손으로 호흡용 보호구를 잡는다.
- 02 使固定带自然下垂到手下方。
고정끈을 손 아래 쪽으로 자연스럽게 늘어 뜨린다.
- 03 把呼吸防护用具的下端靠在下巴位置，鼻托部位朝上。
호흡용 보호구의 하단부를 턱 아래에 대고 코받침 부분을 위로 향한다.
- 04 把上部的固定带挂到头部后侧，另一根带子挂在耳下颈部。
상단 고정끈을 머리 뒷쪽에 걸치고 다른 끈은 귀 아래쪽 목 주위에 걸친다.
- 05 使用双手指尖按照自己鼻子的形状，向下轻轻按压鼻托部位使其贴紧。
양 손가락 끝을 사용해서, 코 부위가 자신의 코 모양에 맞도록 코 받침면을 아래로 눌러 가볍게 밀착시킨다.

☑ 贴合度检查方法 밀착도 점검 방법

- ① 用两手裹住面罩或使用可裹住面罩的检查专用塑料杯（制造商提供）。
양손으로 안면부 전체를 감싸거나 안면부를 감쌀 수 있는 점검용 플라스틱 컵(제조사에서 제공함)을 사용한다.
- ② 带有排气阀的呼吸防护用具则用手掌裹住排气阀后堵住。
배기밸브가 있는 호흡용 보호구인 경우에는, 손바닥으로 배기밸브를 감싸서 막는다.
- ③ 在戴着呼吸防护用具的状态下，注意不要活动，吸气后呼出。如贴合状态良好，每次吸气时面罩应稍微凹向面部，呼气时不应出现漏气。
호흡용 보호구를 착용한 상태에서는 움직이지 않도록 주의하면서 숨을 들이 마시고 내쉰다.
만일 밀착 상태가 양호하다면, 숨을 들이마실 때 안면부가 얼굴 방향으로 약간 들어가게 되고 숨을 내쉴 때는 공기가 빠져나가지 않아야 한다.
- ④ 如鼻子周围漏气，则把鼻子部位贴紧，如呼吸防护用具的边角周围漏气，则调整固定带。
코 부위 주변으로 공기가 새어 나간다면, 코에 좀 더 밀착시키고, 호흡용 보호구 모서리 주변으로 공기가 새어 나가면, 고정끈을 조절한다.
- ⑤ 如贴合状态不佳，请勿进出污染地区，切应告知管理监督者。
밀착 상태가 양호하지 않다면, 오염 지역에 출입하지 말고 관리 감독자에게 알린다.



有害物质环境下的工作人员使用的个人防护用具

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

一次性呼吸防护用具-佩戴及摘除

일회용 호흡용 보호구 - 탈착

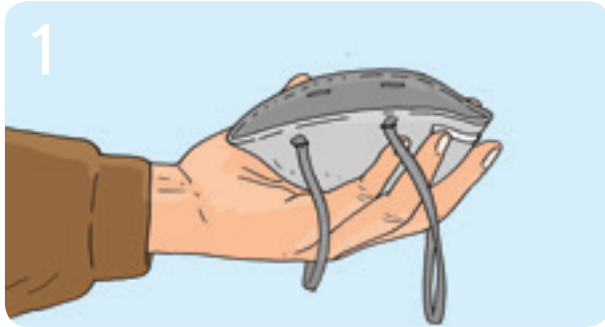
조심조심
코리아

작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 864

China

» 佩戴方法 착용 방법



01 把鼻托部位放在指尖上，用手抓住呼吸防护用品。

코받침 부분이 손가락 끝에 오도록 손으로 호흡용 보호구를 감싸 진다.



02 用一只手抓着呼吸防护用品盖住鼻、嘴、下巴。

한 손으로 호흡용 보호구를 잡고 코, 입, 턱을 덮는다.



03 用另一只手把上端的固定带拉到后脑后，挂到耳朵上面。

다른 손을 사용해서 상단 고정끈을 머리 뒤로 넘겨 귀 뒷부분에 걸친다.



04 把下端的固定带挂到后脑的耳下部位。固定带为搭扣形态时，在后颈扣上搭扣。

하단 고정끈을 머리 뒤의 귀 아래부분에 걸친다.

고정끈이 클립 형태인 경우에는, 목 뒤에서 클립을 체결한다.



05 用双手指尖轻轻向下按压鼻托部位，使其贴合鼻子形状。

양손 손가락 끝을 사용해서, 코 부위가 자신의 코 모양에 맞도록 코 받침면을 부드럽게 아래로 누른다.



06 用双手罩住呼吸防护用品后检查贴合度。戴上呼吸防护用品后，吸气时要稍微凹陷进去，呼气时不应有漏气现象。

양손으로 호흡용 보호구를 덮어서 밀착도 점검을 실시한다. 호흡용 보호구를 통해서 공기를 들이마실 때 호흡용 보호구가 약간 들어가게 된다. 숨을 내쉴 때는 공기가 빠져나가지 않아야 한다.



>> 摘除方法 벗는 방법

1



01 用双手抓住下端的固定带后往头部上方拉伸，如固定带为搭扣形态，则解开搭扣。

양손을 사용해서, 하단 고정끈을 잡고 머리 위로 당긴다.
고정끈이 클립 형태인 경우에는, 클립을 해제한다.

2



02 将上端的固定带往头部上方拉伸。

상단 고정끈을 머리 위로 당긴다.

3



03 以下情况应废弃呼吸防护用具。

다음과 같은 경우에는 호흡용 보호구를 폐기한다.

- 损坏或受到污染时
손상되거나 오염된 경우
- 呼吸困难时
호흡이 어려워진 경우
- 已用于避免细菌或病毒等生物学有害因子的侵害时
세균 또는 바이러스와 같은 생물학적 유해인자로부터 보호하기 위해 사용한 경우

废弃时使用固定带，按照作业安全程序进行处理。

폐기하는 경우에는, 고정끈을 사용해서 작업 안전 절차에 따라 처리한다.

4



04 以下情况可考虑保管后再使用。

다음과 같은 경우에는 호흡용 보호구를 보관 후 재사용을 고려한다.

- 没有损坏和堵塞时
손상되지 않거나 막히지 않은 경우
- 使用呼吸防护用具后呼吸良好时
호흡용 보호구를 통한 호흡이 양호한 경우
- 未用于避免细菌或病毒等生物学有害因子的侵害时
세균 또는 바이러스와 같은 생물학적 유해인자로부터 보호하기 위해 사용하지 않은 경우

把呼吸防护用具放入密封袋进行保管以免被压或被折叠。

호흡용 보호구는 재밀봉 가능한 백에 넣어서 눌러거나 접하지 않도록 보관한다.



有害物质环境下的工作人员使用的个人防护用具

유해물질 노출 근로자를 위한 개인 보호구

半遮面型呼吸防护用具 (面部过滤式) - 佩戴

반면형 호흡용 보호구(안면부 여과식) - 착용

조심조심
코리아

작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 863

China

>> 佩戴方法 착용 방법



01 用口罩遮住鼻子和下巴。把头部固定带挂到头顶和耳朵上后进行调整。
마스크로 코와 턱을 덮는다. 머리 고정끈을 머리 정수리와 귀 윗부분에 걸쳐고 조절한다.

02 用颈部固定带围住耳下颈部周围。
목 고정끈을 귀 아래 목 주위로 두른다.

03 扣上颈部固定带的锁扣。
목 고정끈의 잠금 고리를 고정한다.

04 调整颈部固定带。
목 고정끈을 조절한다.

呼吸防护用具的贴合度调整方法 호흡용 보호구의 밀착도 조절 방법

- 为了防止污染空气进入呼吸防护用具内，在进入存在有害因子的区域之前先调整好固定带。
호흡용 보호구 안으로 오염된 공기가 유입되는 것을 방지하기 위해서, 호흡 유해인자가 있는 지역에 들어가기 전에 고정끈을 조절한다.
 - 呼吸防护用具应舒适地贴于面部。不得过紧地贴到面部或在皮肤上留下红印。
호흡용 보호구는 안면부에 편안하게 밀착되어야 한다. 안면부에 너무 강하게 밀착되거나 피부에 붉은 자국이 남으면 안된다.
- 需要调整呼吸防护用具时，污染的空气有可能进入口罩内，因此应远离污染地区后，再进行调整。
호흡용 보호구를 조절할 필요가 있을 때는, 오염된 공기가 마스크 안쪽으로 침투될 수 있기 때문에 오염된 지역을 벗어 나서 조절해야 한다.
 - 每次调整固定带时都需检查其贴合度。
고정끈을 조절할 때마다 밀착도 점검을 한다.



工作人员的安全健康

일하는 사람의 안전보건

农业及林业ATV(四轮摩托车)驾驶员

농업 및 임업 ATV(4륜 구동 오토바이) 운전자

조심조심
코리아

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 862

China

运动形态ATV

스포츠 형태의 ATV

- 装有4个车轮，这些车轮在非铺装路面上使用低轮胎气压，通过马达驱动。
비포장 도로면에서 낮은 타이어 공기압을 사용하는 4개의 타이어가 장착됨, 모터로 구동
- 车座的设计可使驾驶员张开双腿落座。
운전자가 다리를 벌리고 올라 앉도록 좌석이 제작
- 用摩托车把手状的把手转换方向。
오토바이 핸들바처럼 생긴 핸들을 사용해서 방향 전환
- 不载乘客，仅驾驶员一人驾乘，在农村也叫做“四脚”。
승객을 태우지 않고 운전자 혼자서만 탑승하도록 제작되며 농촌에서는 ‘사발’이라고도 불림



多功能形态的ATV

다목적 형태의 ATV

- 和一般轿车一样，驾驶员和乘客可以并排搭乘的小型多功能形态（大部分多功能形态的ATV车辆都采用这种方式，可载2人）。
일반 승용차처럼 운전자와 승객이 옆으로 나란히 좌석에 앉을 수 있는 소형 다목적 형태(대부분의 다목적 형태의 ATV 차량은 이런 방식으로 2명이 탑승할 수 있음)
- 大部分多功能形态的ATV车辆有4个轮子，一部分车辆安装有6个车轮。
대부분의 다목적 형태의 ATV 차량은 4개의 바퀴를 가지고 있으며, 일부는 6개의 바퀴를 장착한 차량도 있음
- 可在2轮驱动和4轮驱动之间进行切换。 상시 2륜 구동과 4륜 구동 전환이 가능



⊕ ATV事故的潜在危险因素及原因 ATV 사고의 잠재적인 위험 요소 및 원인

- 1 没有正规的驾驶证或驾驶经验不足
정식적으로 운전 면허가 없거나 운전 경험이 부족한 경우
※ ATV中，50cc以上则属于两轮汽车。以125cc为准，具有机动设备驾驶证或第2类小型车辆驾驶证才可驾驶，没有相关驾驶证则属于无证驾驶。（但在ATV专用跑道上驾驶的情况除外）
ATV 중 50cc 이상인 경우에는 이륜자동차에 해당된다. 125cc를 기준으로 원동기장치면허 또는 제2종 소형면허가 있어야 운행가능하며 해당 운전면허가 없을 경우 무면허 운전이다. (단, ATV전용 경주로를 다니는 경우 제외)
- 2 未佩戴或错误佩戴个人防护用具 개인 보호구를 착용하지 않았거나 잘못 착용한 경우
- 3 超速 과속을 하는 경우
- 4 运动形态的ATV上载客 스포츠 형태의 ATV에 승객을 태우는 경우
- 5 装货时偏到一侧或超载
화물을 한쪽으로 치우쳐 싣거나 과적한 경우
- 6 被堤坝、排水道、轮胎痕迹等绊倒
둑, 배수로, 바퀴자국 등에 걸려 넘어지는 경우
- 7 路面或货物的装载状态等因素相结合，在陡坡上失去控制力
노면 또는 적재 화물의 상태 등과 같은 요인들과 결합되어 가파른 경사로에서 제어력을 상실한 경우
- 8 强行牵引没有制动装置的重设备
제동 장치가 없는 무거운 장비를 무리하게 견인하는 경우
- 9 制动装置故障、轮胎气压异常等维护管理不善
제동 장치 고장, 타이어 공기압 이상 등과 같이 유지 관리를 제대로 하지 않은 경우





运动形态의ATV管理

스포츠 형태의 ATV 관리

个人防护用具

개인 보호구

- 因为没有车棚或翻车保护杆（翻车时保护驾驶员和乘员的汽车保护杆），所以应通过穿着的服装保护身体。因此，头部的保护直接关系到生命。虽然不是所有情况，但佩戴头盔可预防很多大型事故。
천장이나 롤 바(전복 시 운전자 및 탑승자 보호를 위해 장치한 자동차의 보강용 막대)가 없기 때문에, 전적으로 입고 있는 복장으로 신체를 보호해야 함. 그러므로 머리 보호는 생명과 직결된다. 헬멧을 착용하면, 모든 경우는 아니지만, 많은 대형 사고를 예방할 수 있음
- 穿着可盖住双臂和腿的结实的服装。手套用来保护双手，把手的防寒护套可在寒冷的冬季维持手部温度，方便驾驶ATV。宜穿着结实且支撑力佳，在湿润地方也具有极佳着用感的靴子或雨靴等盖住脚踝、材质结实的安全鞋。
팔과 다리를 덮을 수 있는 튼튼한 복장을 착용. 장갑은 손을 보호하며 핸들 방한 토시는 추운 겨울에 손을 따뜻하게 유지할 수 있어서 ATV 운전이 용이. 질기고 지지력이 좋으며 젖은 곳에서도 착용감이 좋은 장화나 웰링턴 부츠처럼 발목까지 덮는 튼튼한 재질의 안전화를 착용
- 佩戴护目镜等保护眼睛以避免树枝、飞来的碎石等造成的伤害。
고글 등을 착용해서 나뭇가지, 날아오는 돌조각 등으로 부터 눈을 보호



安全的驾驶方法

안전 운전 방법

- 驾驶员的位置是正确驾驶的非常重要的因素。ATV中驾驶员的位置可根据地形和驾驶动作而改变。
운전자의 위치는 올바르게 운전하기 위해서 매우 중요함. ATV에서 운전자의 위치는 지형과 운전 동작에 따라서 바뀔 수 있음
- 大部分ATV没有差动器(differential: 根据车辆的转弯状态, 左右分配传动轴动力的装置), 因此不能和一般车辆那样操作。这意味着在转弯时, ATV具有直行前进的性质。
대부분의 ATV는 차동 장치(differential: 추진축의 동력을 차량의 선회상태에 따라 좌우로 배분하는 장치)가 없으며 일반 차량처럼 다루면 안됨. 이것은, 회전을 할 때, ATV는 직진으로 곧장 전진하려는 성질을 가지고 있음을 의미함
- 采取正确姿势, 体重倾到拐角外侧时, 用内侧的踏板移动体重以维持车体的平衡。这样操作可以让内侧轮子稍稍滑动, 使ATV安全驶过拐弯处。
자세를 바르게 해서 코너의 바깥쪽으로 체중이 쏠릴 때는 안쪽 발판으로 체중을 이동 시켜서 차체와 균형을 유지. 이렇게 하면 안쪽 휠이 약간 미끄러지면서 ATV가 코너를 안전하게 주행할 수 있음
- 穿过倾斜地面时, 体重倾到ATV的倾斜路上侧。
경사지를 가로질러서 주행할 때, 체중을 ATV의 경사로 위쪽으로 쏠리도록 함
- 在下坡行驶时, 体重后倾, 使用低速齿轮和发动机刹车可减少使用制动装置。
내리막길을 주행할 때, 체중을 뒤쪽으로 싣고, 저속 기어와 엔진 브레이크를 사용하면 제동 장치를 사용할 필요가 줄어듦
- 在上坡行驶时, 出发前再次确认路径是非常重要的。体重前倾, 保持一定速度, 体重尽量向前倾是很重要的。必要时, 为了维持加速, 可在两脚都站到踏板的情况下身体前倾。
오르막길을 주행할 때, 출발하기 전에 경로를 다시 한번 확인하는 것이 중요함. 체중을 앞쪽으로 싣고 속도를 일정하게 유지. 체중이 가능한 앞쪽으로 쏠리도록 하는 것이 중요함. 필요하다면, 가속력 유지를 위해 발판에 양쪽 발을 모두 붙인 채 일어서서 몸을 앞으로 기울임
- 不得突然提速。向后翻车的事故原因就是突然加速, 即使在平地安全起步, 如以站立姿势出发也有可能发生翻车事故。
속도를 갑자기 높이지 않음. 뒤로 전복되는 사고의 공통된 원인이 급가속이며, 평지에서 안전하게 출발하더라도 일어난 자세로 출발하면 전복 사고가 발생할 수 있음
- 在驾驶过程中为了稳住ATV, 切勿用脚拖地, 而应转移体重来把握ATV的平衡。
주행 중에 ATV 자세를 바로 잡기 위해서 절대로 발을 땅에 대지 말고 체중을 옮겨서 ATV의 균형을 잡도록 함



安全检查及维护管理

안전 점검 및 유지 관리

● 轮胎气压

타이어 공기압

- ATV의轮胎气压一般为2~7psi, 较低, 所以, 即使气压出现1psi (0.07kg/cm²)的差异, 也会在驾驶时发生问题。
ATV타이어 공기압은 보통 2~7psi로 낮기 때문에, 공기압이 1psi (0.07kg/cm²)라도 차이가 있으면 운행에 문제가 발생할 수 있음

● 制动装置和加速装置

제동 장치와 가속 장치

- 确认制动装置的动作是否安全均衡, 操作把手时加速装置的动作是否柔和。
제동 장치가 안전하고 균형있게 작동 하는지와 핸들 조작 중에도 가속 장치가 부드럽게 작동하는지 확인
- 在农业或林业环境下, 制动装置的寿命相对来讲有可能变短, 需要经常清洁, 定期调整来进行妥善的维护管理。
농업 또는 임업 환경에서는 제동 장치 수명이 상대적으로 짧아질 수 있으며 자주 청소하고, 정기적으로 조정해서 적절하게 유지 관리 실시

牵引货物及承载物

견인 화물 및 적재물

- 驾驶员应了解制造商建议的牵引载荷和连接杆的载荷限制, 并在该限度内使用。装货或牵引拖车时ATV的控制难度会高出很多。

운전자는 제조사가 권장하는 견인 하중과 연결봉의 제한 하중을 알고 있어야 함. 항상 이 한도 내에서 사용해야 하며, 짐을 싣거나 트레일러를 견인할 때는 ATV를 제어하기가 훨씬 힘들어 짐

- 确认ATV载荷和牵引货物的载荷比, 每次连接拖车时或装载货物时都应进行确认。

ATV 하중과 견인하는 화물의 하중 비율을 확인하며, 트레일러를 연결할 때 또는 화물을 적재할 때마다 확인

- 一般来讲(以平地为准), 有制动装置的拖车最多可牵引ATV空车重量4倍的货物。
일반적으로, (평지 기준) 제동 장치가 있는 트레일러의 경우에는 ATV 공차 중량의 최대 4배까지의 화물을 견인할 수 있음
- 没有制动装置的拖车最多可牵引空车重量2倍的货物。在斜坡、非铺装或不平的路面, 可牵引小于其载荷标准的货物。(请根据ATV型号, 遵守制造商建议的事项)
제동 장치가 없는 트레일러의 경우에는 공차 중량의 최대 2배까지의 화물을 견인할 수 있음. 경사로, 비포장 도로, 또는 노면 상태가 고르지 않을 때는 이 하중 기준보다 적은 중량의 화물을 견인(ATV 모델에 따라서 제조사의 권고 사항을 따름)

- 载荷分配也很重要

하중 분배도 중요

- 把部分货物移到ATV的连接杆一侧时可提高稳定性, 可防止连接杆折叠成V形的现象。

화물의 일부를 ATV의 연결봉쪽으로 옮기면 안정성이 높아지고 연결봉 부위가 V자로 접히는 현상을 방지할 수 있음

- 建议把货物总重量的10%分配到连接杆一侧, 但不得超出制造商建议的连接杆最大载荷。切记在上坡或下坡起步时载荷分配有可能出现极大变化。

연결된 화물 총 중량의 약10%를 연결봉쪽으로 분배시키는 것을 권장하지만, 제조사가 권장하는 연결봉 최대 하중을 초과해서는 안됨. 오르막 또는 내리막 경사로에서 출발할 때 하중 분배가 현격하게 변할 수 있다는 점을 명심

- 在货架上装货搬运时

짐받이에 화물을 실어 운반할 때

- 用绑绳(latch band)等牢牢固定, 维持前后平衡, 在使用说明书和ATV上标注了可搬运的最大载荷, 切勿超载。

조임줄(래치 밴드) 등을 사용해서 튼튼히 고정시키고, 앞뒤 균형을 유지. 운반할 수 있는 최대 하중은 사용자 설명서와 ATV에 표시되어 있으며 절대 초과하면 안됨





多功能形态的ATV管理

다목적 형태의 ATV 관리

- 多功能形态的ATV经常用于和拖拉机一样的目的，以在险峻地形的越野驾驶类似的作业活动为目的进行制作。这种ATV的车座同一般轿车类似，用方向盘和脚踏板驾驶车辆。

다목적 형태의 ATV는 트랙터와 같은 목적으로 자주 사용되며 험난한 지형의 오프로드 주행과 같은 비슷한 작업 활동을 목적으로 제작. 이 ATV에는 일반 승용차와 비슷한 좌석이 있으며, 핸들과 페달로 조작함

- 驾驶员无需为了转换方向或控制稳定性而转移体重。但搭乘时需要合理分配体重，尤其装有货物或行驶在非铺装路面时更为重要。

운전자는 차량의 방향을 전환하거나 안정성을 제어하기 위해서 체중을 이동시킬 필요가 없음. 하지만, 탑승 시 체중의 적절한 분배가 중요하며, 특히 화물을 적재하거나 비포장 노면을 주행할 때는 더욱 중요함

- 装到货箱内的货物重量不得超过最大载荷，且需牢牢固定。

짐칸에 적재되는 화물의 중량은 최대 하중을 초과해서는 안되며 단단하게 고정시켜야 함



防翻车装置及安全带

전복 방지 구조물 및 안전띠

- 多功能形态ATV的要求事项与运动形态的ATV有很大不同。

다목적 형태 ATV의 요구 사항은 스포츠 형태의 ATV와 매우 다름

- 为了减少发生翻车或其他事故时的受伤危险，在多功能形态的ATV车辆上应配备包围车座的防护装置和安全带。这些装置大致上采用开放的形态，但部分车辆也安装有防风窗或侧门。

전복 또는 기타 사고 발생 시 부상 위험을 줄이기 위해서, 다목적 형태의 ATV 차량에는 좌석 주변을 둘러싸는 형태의 보호 구조물 뿐만 아니라 안전띠가 있어야 함. 이 구조물은 대개 개방된 형태로 되어 있으나, 일부 차량의 경우에는 바람막이 창 또는 옆 문이 장착된 것도 있음

- 应通过防翻车装置保护驾驶员和乘员，并系好安全带。

운전자와 탑승자가 전복 방지 구조물에 의해 보호될 수 있어야 하고 안전띠를 매야 함

停车

주차

- 如需要在斜坡停车，倾斜度不大时，以斜坡垂直的方向停车。如制动装置没有启动好或装有货物时，有可能因为载荷造成车辆滚落事故。如果装货，会降低ATV的稳定性。

경사지에 주차해야 하는 경우에는, 경사가 심하지 않다면 경사 방향과 수직으로 주차. 제동 장치를 확실하게 작동 시키지 않았거나 짐이 실려 있는 경우에는 하중으로 인해서 차량이 경사지를 굴러 내려가는 사고가 발생할 수 있음. 짐을 실으면 ATV의 안정성이 떨어짐



工作人员的安全健康

일하는 사람의 안전보건

农业从业人员 - 果树园专用三脚梯的使用

농업 종사자 | 과수원용 삼각사다리 사용 |

조심조심
코리아

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

2016 - 교육미디어 - 861

China

果树园专用三脚梯是方便携带的自走式梯子，
在果树园和园艺作业区用于剪树枝或收获水果。

과수원용 삼각 사다리는 휴대가 용이한 자주식 사다리이며 과수원과 조경 작업장에서
가지를 치거나 과실을 수확할 때 주로 사용

- 支撑部位呈喇叭状，有可在柔软不平地面使用的后支架

받침부가 나팔모양으로 생겼으며 부드럽고 불균일한 지면에서 사용할 수 있는 삼각
지주대가 있음

- 大部分没有止退器或锁定装置（有的产品有）

버팀목 또는 잠금 장치가 대부분 없음(보유한 것도 있음)



预防坠落 떨어짐 예방

● 在梯子上作业时，发生最多的事故就是坠落。相较梯子的中间或下方，在上方的坠落事故经常发生

사다리에서 작업할 때, 가장 많이 발생하는 사고는 떨어짐. 사다리의 중간 또는 하단보다는 상단에서 떨어짐사고가 많이 발생

● 大部分坠落事故是在踏板过滑、梯子没有固定好或没有抓稳梯子的状态下作业时发生的

대부분의 떨어짐 사고는 계단이 미끄럽거나, 사다리가 고정되지 않거나, 사다리를 바르게 잡지 않고 작업하는 경우에 발생

① 把梯子牢固立在地面上，避免折叠或滑倒、移动或倾倒、勿在过软或凹陷的地面使用梯子

사다리를 지면에 튼튼하게 세워서 접히거나, 미끄러지거나, 움직이거나, 쓰러지지 않도록 함. 지면이 너무 무르거나 움푹 파인 곳에 사다리를 세우지 않음

② 把梯子立在倾斜面上时，使后支架朝着倾斜面的上坡

경사면에 사다리를 세울 경우에는 삼각 지주대가 경사면의 오르막으로 향하도록 함

③ 定期检查梯子

사다리를 정기적으로 점검

④ 使工作人员在梯子支柱的中间位置进行作业，上下梯子时使用双手

작업자가 사다리 기둥(버팀대) 중앙부에서 작업하도록 하고 오르내릴 때 양손을 사용

⑤ 给工作人员提供必要的个人防护用具（护目镜等）

필요한 개인 보호구(보안경 등)를 선정해서 작업자에게 제공

⑥ 工作人员应穿着鞋底坚硬和防滑的安全鞋

작업자는 밑창이 딱딱하고 미끄럼 방지가 된 안전화를 착용

⑦ 请勿将采摘篮子装得过满

수확용 바구니를 너무 많이 채우지 않음

⑧ 请勿站在梯子上端往下的3个踏板位置或在此进行作业

사다리 상단부에서 아래로 3개 발판(디딤대)까지는 서있거나 작업하지 않음

⑨ 禁止从梯子上移动到树枝上或站在树枝上或为了身体的平衡而抓住树枝

사다리에서 나뭇가지로 이동하거나 나뭇가지를 밟고 서거나 몸의 균형을 잡기 위해서 나뭇가지를 붙잡지 않도록 함





教育培训 교육 훈련

- 企业主应制定程序，对所有工作人员（包括临时工）进行教育使其能够认识到危险因素并即时向管理监督者报告危险状况。

사업주는 모든 작업자들이(비정규직 포함) 위험 요소를 인지할 수 있도록 교육하고 위험 상황을 관리 감독자에게 즉시 보고할 수 있는 절차를 수립

- 教育内容包括梯子的维护管理及保管方法和合理应对梯子造成的伤害及事故的方法。

교육 내용에는 사다리 유지 관리 및 보관 방법과 사다리로 인한 부상 및 사고에 적절하게 대처하는 방법을 포함



教育内容 교육내용

- ① 结束作业后，不得使梯子原样竖立
작업이 끝난 후에 사다리를 그대로 세워두지 않도록 함
- ② 强风、暴雨、雷雨天气应限制作业或调整作业日程
강풍, 폭우, 뇌우 시에는 작업을 제한하거나 작업 일정을 조정
- ③ 在使用梯子进行作业时，在周围设立“作业中”标识或安排辅助人员，以禁止其他工作人员在梯子下面或周围进行作业或走动
사다리 작업 중에는 주변에 '작업 중' 표시를 세우거나 보조 인력을 두어서 사다리 아래나 주변으로 근로자가 작업하거나 이동하지 않도록 함
- ④ 禁止在坚硬的地面使用梯子
바닥이 딱딱한 표면에서는 사다리를 사용하지 않도록 함
- ⑤ 在梯子上搬运或使用工具时应注意安全
사다리에서 도구를 운반하거나 사용할 때는 안전에 유의
- ⑥ 工作人员在爬上果树园专用三脚梯之前，先接受安全教育
작업자가 과수원용 삼각 사다리에 올라가기 전에 미리 사다리 안전 교육을 실시



梯子的检查、维护管理及保管 사다리 점검, 유지 관리 및 보관

- 开始使用梯子前，检查梯子上有无缺陷，可否正常使用
사다리 사용 전, 사다리에 결함이 없고 정상적으로 사용이 가능한지 점검
- 重点检查以下事项
다음 사항을 중점적으로 점검
 - 开始作业之前按照梯子制造商的指南确认配件是否正常
사다리 제조사의 지침에 따라서 부품들이 정상적인 상태인지 작업 전에 확인
 - 开始作业之前，检查接头(rivets)是否损坏、松动、损伤，踏板有无断裂，梯子支柱或后支架是否变弯。
작업 전에 이음매(rivets) 손실, 느슨함, 손상 여부, 계단이 부러졌는지, 사다리 기둥(버팀대) 또는 삼각 지주대(뒷 버팀대)가 휘어졌는지 점검
 - 梯子倾倒时，再次使用之前，从梯子的上端到下端进行检查
사다리가 넘어진 경우에는, 다시 사용하기 전에 사다리 상단부터 하단까지 점검
 - 立即停用有缺陷或损坏的梯子，贴上“禁止使用”标识后，和正常梯子分开保管
결함이 있거나 손상된 사다리는 사용을 즉시 중단하고 “사용 불가” 표시를 한 후, 정상적인 사다리와 구분해서 따로 보관
 - 工作人员不可亲自修理梯子
작업자가 직접 사다리를 수리해서는 안됨
 - 按照制造商的指南保管梯子，避开过热或过冷的场所
제조사의 지침에 따라, 사다리를 보관하고 너무 뜨겁거나 차가운 장소를 피해서 보관

企业主和工人须知的 工业现场安全健康守则10戒

사업주와 근로자가 꼭 알아야 할 산업현장 안전보건수칙 10계명

※ 工作人员身体出现异常症状时，应报告给管理员、接受医生治疗，并通知雇佣劳动部。

직업 근로자들은 신체에 이상 증상이 나타나면 관리자에게 보고, 의사 진료 및 고용노동부에 통보하여야 합니다.

1

企业主应进行作业前的安全检查，始终保持作业场所的卫生，做好整理整顿。

사업주는 작업 전 안전점검을 하도록 하고, 작업하는 장소를 항상 청결하게 정리정돈해야 합니다.



2

企业主应在通往作业区的场所或作业区内确保安全通道。

사업주는 작업장으로 통하는 장소 또는 작업장 내에 안전통로를 확보해야 합니다.



3

企业主发放合适的个人防护用具，工人在作业时必须佩戴。

사업주는 작업에 적합한 개인 보호구를 지급하고 근로자는 반드시 착용해야 합니다.



4

企业主在进行电气作业时，应进行接地，向工人提供符合各个使用目的的绝缘用防护用具并令其佩戴。

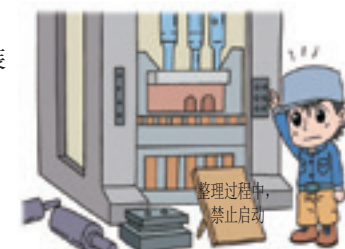
사업주는 전기작업 시 접지를 하고 각각의 사용 목적에 적합한 절연용 보호구를 근로자에게 지급하여 착용하도록 해야 합니다.



5

进行机械·设备的整备时，企业主应在启动装置上安装锁定装置，并张贴警示牌。

사업주는 기계·설비 정비시 기동 장치에 잠금장치를 하고 표지판을 부착해야 합니다.



6

操作有害·危险的化学物质时，企业主应在容器等上张贴警告标志。

사업주는 유해·위험 화학물질을 취급하는 경우 용기 등에 경고 표지를 부착해야 합니다.



7

使用冲床、剪切机、压力容器等有害危险的机械·器材时，企业主应安装合适的防护装置。

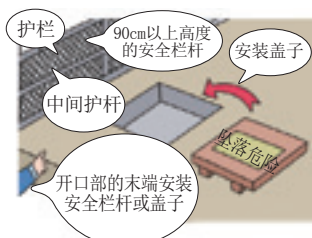
사업주는 프레스, 전단기, 압력 용기 등 유해 위험 기계·기구를 사용할 때에는 적합한 방호장치를 설치해야 합니다.



8

在工人有可能坠落或摔倒的场所，企业主应安装安全栏杆、开口部盖子等。

사업주는 근로자가 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소에는 안전 난간, 개구부 덮개 등을 설치해야 합니다.



9

进行金属的焊接·熔断等作业时，企业主应隔离易燃性·爆炸性物质。

사업주는 금속의 용접·용단 등의 작업 시 인화성·폭발성 물질을 격리해야 합니다.



10

工人在封闭空间进行作业时，企业主在作业前·作业过程中应测量氧气浓度等。

사업주는 근로자가 밀폐공간에서 작업하는 경우 작업 전·작업 중 산소농도 등을 측정해야 합니다.



本资料请置于作业场所中工人经常能看到的地方。

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

化学物质安全健康管理10戒

화학물질 안전보건 관리 10계명

※ 化学物质是指甲醇、苯、稀释剂等在工作区使用的大部分物质。

화학물질은 메틸알코올, 벤젠, 신나 등을 포함하여 사업장에서 사용하는 대부분의 물질을 말합니다.

※ 化学物质相关信息请登录安全健康公团的化学物质信息专用网站 (<http://msds.kosha.or.kr>) 进行查询。

화학물질 관련정보는 안전보건공단의 화학물질정보 전용 홈페이지(<http://msds.kosha.or.kr>)를 활용하시기 바랍니다.



1

企业主(管理者)在操作化学物质之前, 必须提供化学品安全技术说明书(MSDS), 了解化学物质的有害性及危险性。

사업주(관리자)는 화학물질을 취급하기 전에 반드시 물질안전보건자료(MSDS)를 확보하여 유해성 및 위험성을 인지하여야 합니다.



2

在工人容易看到的场所公示并配备MSDS, 必须在容器及分装容器等上张贴警告标识。

근로자가 보기 쉬운 장소에 MSDS를 게시 및 비치하고, 용기 및 덜어 쓰는 용기 등에 반드시 경고 표지를 부착하여야 합니다.



6

为了方便工人洗脸及沐浴, 配备清洗设施, 作业完毕后, 把工作服和外露的身体部位清洗干净。

근로자가 세면 및 목욕 등을 할 수 있도록 세척시설을 설치하고, 작업 후에는 작업복과 노출된 신체부위를 깨끗하게 세척하여야 합니다.



7

在操作化学物质的室内作业区, 禁止吸烟或进食。

화학물질을 취급하는 실내작업장에서는 담배를 피우거나 음식물을 먹어서는 안됩니다.



3

务必对操作人员实施对人体的影响, 操作注意事项等相关教育。

취급근로자에게 반드시 인체에 미치는 영향, 취급시 주의사항 등에 대한 교육을 실시하여야 합니다.



8

发放适合工人的个人防护用具(防毒面罩、防护服等)并令其穿戴。

근로자에게 적합한 개인보호구(방독마스크, 보호복 등)를 지급 및 착용하도록 관리하여야 합니다.



4

作业时, 应封闭化学物质的发散源或启动换气设备(局部排气装置、换风机等)以避免接触化学物质。

작업시에는 화학물질 발산원을 밀폐하거나 환기설비(국소배기장치, 환풍기 등)를 가동하여 화학물질에 노출되지 않도록 하여야 합니다.



9

为了工人的健康, 应定期进行特殊体检。

근로자 건강관리를 위하여 정기적으로 특수건강진단을 실시하여야 합니다.



5

应定期检测和评估作业环境, 并改善作业环境。

정기적으로 작업환경을 측정 및 평가하고, 작업환경을 개선하여야 합니다.



10

在操作化学物质后出现身体异常(呕吐、呼吸困难、皮肤发疹等)时, 必须立即报告给管理员, 并接受医生治疗。

화학물질 취급으로 신체에 이상(구토, 호흡곤란, 피부발진 등)이 발생되면 반드시 관리자에게 보고하고 의사의 적절한 치료를 받아야 합니다.



本资料请置于作业场所中工人经常能看到的地方。

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

制造业各事故类型·各类作业的事故预防对策

제조업 재해 유형별·작업별 재해 예방대책

5大事故类型

5대 재해 유형

5大作业

5대 작업

1 被夹 끼임

- 在机械设备的危险部位，应安装传感器、盖子等防护装置。

기계설비의 위험한 부분에는 센서, 덮개 등 방호장치를 설치해야 합니다.

- 进行整備·修理等作业时，必须停止机器后再进行作业，操作部位应安装锁定装置并设立“修理中”警示牌。

정비·수리 등의 작업 시에는 반드시 기계를 정지한 후 작업을 실시하고, 조작부에는 잠금장치 및 '수리 중' 표지판을 설치해야 합니다.



2 火灾、爆炸、破裂 화재 / 폭발·파열

- 装载易燃性物质等的设备、罐等，应采取防漏措施。

인화성 물질 등을 취급하는 설비, 탱크 등은 누출이 없도록 조치해야 합니다.

- 焊接作业时，应使用焊接防火布等防止火花飞溅的盖罩，并配备灭火器。

용접작업 시 불발포 등 불티 비산을 방지하기 위한 덮개 등 조치를 취하고 소화기를 비치합니다.



3 被物体击中 물체에 맞음

- 用叉车搬运重物时，应使用专用托盘等进行包装、搬运。

지게차로 중량물을 운반할 때에는 전용 팔레트 등으로 포장하여 운반합니다.

- 吊车禁止使用损坏的钢索，应安装防脱钩装置，使用适合被吊物的专用挂绳工具。

크레인에는 손상된 와이어로프 사용을 금지하고 있으며 훅 해지장치를 설치하고 인양물에 적합한 전용 줄걸이 용구를 사용해야 합니다.



4 坠落 떨어짐

- 货车装卸时，在和装货高度平行的专用装·卸货区进行作业，作业时佩戴安全帽。

트럭 하역은 적재함과 높이가 같은 전용 임·출하장에서 작업하고, 작업 시에는 안전모를 착용합니다.

- 在大型设备或产品上面作业时，使用高空工作平台等专用升降设备，并安装作业踏板。

대형설비나 제품 위에서의 작업 시에는 고소작업대 등 전용 승강설비를 사용 하고 작업발판을 설치합니다.



5 碰撞 부딪힘

- 装货时，应确保叉车运行时驾驶员的视野，指定限制速度，采取措施，避免超速。

지게차 운행 시에는 운전자 시야를 확보할 수 있도록 적재하고, 제한속도를 지정하여 과속하지 않도록 조치해야 합니다.

- 用吊起重物时，应垂直吊起，不得倾斜。不得将其移动到操作人员或工人附近。

크레인으로 중량물을 인양할 때에는 물건이 기울지 않도록 수직으로 인양하고, 작동하는 사람이나 인근 근로자 근처로 이동시키지 않아야 합니다.



1 吊车的操作作业 크레인 취급 작업

- 应安装防过载装置等吊车防护装置，并维持其功能。

과부하방지장치 등 크레인 방호장치를 설치하고 기능을 유지해야 합니다.

- 应确保吊车上轨的检查通道，安装安全带挂钩并佩戴安全带。

크레인 상부레일의 점검통로를 확보하고, 안전대 걸이 설치 및 안전대 착용을 준수합니다.

- 被吊物搬运区间内，禁止工人进出。

인양물 운반 구간에는 근로자가 출입하지 않도록 해야 합니다.



2 叉车的操作作业 지게차 취급 작업

- 叉车驾驶员应具备相关资格，把货物装载到货叉上时，不得倾斜且必须使用专用托盘。

지게차 운전자는 유자격자로 하고, 지게차 포크에 화물을 적재시 기울이지 않도록 하고 반드시 전용 팔레트를 사용 합니다.

- 禁止在倾斜面急转弯，叉车座椅应安装安全带并在作业时佩戴安全带。

경사면에서의 급선회를 금지하고, 지게차에 좌석 안전띠 설치 및 착용을 준수해야 합니다.



3 梯子的操作作业 사다리 취급 작업

- 搭设梯子时，梯子的上端从搭放的支点再往上延伸60cm以上。

사다리의 상단은 걸쳐 놓은 지점으로부터 60cm 이상 올라가도록 설치 합니다.

- 为了在上下梯子时用双手抓住踏板，切勿拿着东西上下梯子。

사다리 승·하강 시 두 손이 담판을 잡을 수 있도록 물건을 손에 든 채 오르내리는 것을 금지합니다.



4 升降机的操作作业 리프트 취급 작업

- 在升降机上安装防过载、防过卷和紧急停止装置等防护装置，标注并遵守额定载荷。

리프트에 과부하방지, 권과방지, 비상 정지장치 등 방호장치를 설치하고 정격 하중을 표시하여 준수합니다.

- 安装升降机进出门，为了避免在开门状态下启动，应安装联锁装置。

리프트 출입문을 설치하고 개방 시에는 작동되지 않도록 연동장치를 설치해야 합니다.



5 输送机的操作作业 컨베이어 취급 작업

- 设置输送机的维修·检查专用通道并采取防坠落措施。

컨베이어 보수·점검용 통로 설치 및 추락방지 조치를 실시 합니다.

- 在进行整備、修理作业时，操作部位安装锁定装置并设立“修理中”警示牌。

정비, 수리작업 중 조작부에는 잠금장치 및 수리 중 표지판을 설치합니다.



本资料请置于作业场所中工人经常能看到的地方。

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

制造业化学事故*预防管理10戒

제조업 화학사고* 예방관리 10계명

※ 指操作存在火灾·爆炸·泄漏等隐患的化学物质工程中，因设备缺陷及管理疏忽有可能发生的故事。

화재·폭발·누출 등 화학물질을 취급하는 공정에서 설비결함 및 관리소홀로 발생할 수 있는 사고를 말합니다.



1

操作化学物质之前，必须熟知化学品安全技术说明书(MSDS)中的有害性·危险性，并佩戴合适的防护用具。

화학물질을 취급하기 전에 반드시 물질안전보건자료(MSDS)의 유해성·위험성을 숙지하고 적절한 보호구를 착용하여야 합니다.



6

进行明火作业时，应采取清除（包括确认）易燃性气体、可燃性物质等危险物质，安装防止焊接火花飞溅的盖子，配备灭火器等安全措施。

화기작업 시에는 인화성 가스, 가연성 물질 등 위험물을 제거 (확인 포함)하고 용접불티 비산 방지 덮개 설치, 소화기 비치 등 안전조치를 하여야 합니다.



2

根据物质的特性区分化学物质，尽量避免在作业区内保管，公示MSDS·张贴警告标志，应将化学物质保管在安全场所。

화학물질은 물질의 특성에 따라 구분하여 작업장 내 보관을 최소화하고 MSDS 게시·경고 표지를 부착하여 안전한 장소에 보관하여야 합니다.



7

存在易燃性液体的蒸气·气体或固体造成的爆炸危险的场所，应安装防爆结构的电气机械·器材，并经常进行换气。

인화성 액체의 증기·가스 또는 고체로 인해 폭발 위험이 있는 장소에는 방폭구조의 전기 기계·기구를 설치하고 환기를 자주 실시하여야 합니다.



3

在进行化学设备的整備·维修作业时，应发行安全作业许可书、安排管理监督者等，强化对危险因素的管理。

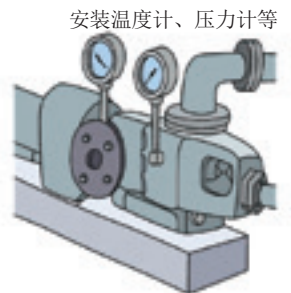
화학설비 정비·보수 작업 시 안전작업 허가서 발행, 관리감독자 배치 등 위험요인 관리를 강화하여야 합니다.



8

混合和加热化学物质时，为了掌握发热·分解等异常反应，应安装温度计·压力计·流量计等计量装置，避免混入异物。

화학물질 혼합·가열 시에는 발열·분해 등 이상반응을 파악하기 위하여 온도계·압력계·유량계 등의 계측장치를 설치하고, 이물질이 혼입되지 않도록 하여야 합니다.



4

应安装安全阀、爆破片、回火防止器、紧急切断阀等合适的安全装置，并定期确认能否正常启动。

안전밸브, 파열판, 역화방지기, 긴급차단밸브 등 적절한 안전 장치를 설치하고 정상작동 여부를 정기적으로 확인하여야 합니다.



9

化学物质的存储及操作设备的管道连接部位、阀门等不应出现泄漏，应随时确认是否泄漏等，强化维护维修。

화학물질 저장 및 취급설비의 배관 연결부, 밸브 등은 새지 않도록 유지하고 수시로 누출여부 확인 등 유지보수를 강화하여야 합니다.



5

操作危险物的工程中应做好管理，避免出现火花、火星、静电、冲击、摩擦、吸烟等火灾原因。

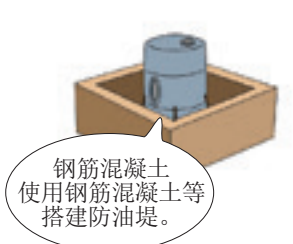
위험물을 취급하는 공정에서는 불꽃, 스파크, 정전기, 충격, 마찰, 흡연 등 화재 원인이 발생하지 않도록 관리하여야 합니다.



10

以液体状态存储危险物质时，在出现存储设备损坏导致的泄漏时，为了防止外部扩散，应设置防油堤，并排除龟裂等泄漏危险因素。

위험물질을 액체상태로 저장할 경우, 저장설비 파손에 의한 누출 시 외부 확산을 방지하기 위해 방유제를 설치하고 균열 등 누출 위험요인이 없도록 하여야 합니다.



本资料请置于作业场所中工人经常能看到的地方。

본 자료는 근로자들이 작업 현장에서 항상 볼 수 있는 장소에 부착하여 주시기 바랍니다.

各类设备的通用安全守则10戒

장비별 공통 안전수칙 10계명



1 开始作业之前，进行设备及周围的安全检查。

작업시작 전 장비 및 주변 안전점검을 실시합니다.

2 制定机械的种类及性能、运行路径、作业方法等作业计划书。

기계의 종류 및 능력, 운행경로, 작업방법 등의 작업 계획서를 작성합니다.

3 安排指导员或信号员，按一定的方法收发信号。

유도자 또는 신호수를 배치하고 일정한 방법으로 신호를 주고받습니다.

4 采取防止倾覆、接触等的措施。

전도, 접촉 등의 방지를 위한 조치를 실시합니다.

5 各类设备禁止用于指定之外的用途。

장비별 용도 외의 사용을 제한합니다.

6 应遵守禁止超载等限制内容。

허용 하중 초과 등의 제한 내용을 준수해야 합니다.

7 进行整备·修理等作业时，应安装保险块，遵守作业顺序。

정비·수리 등의 작업 시 안전블록을 설치하고, 작업 순서를 지켜야 합니다.

8 彻底做好关于标注并遵守限速的管理监督。

제한 운행속도 표시 및 준수에 대한 관리감독을 철저히 합니다.

9 务必确认配备了有资格的驾驶员。

유자격 운전원 배치를 반드시 확인합니다.

10 离开驾驶座时，应停止发动机，启动制动器。

운전석 이탈 시 엔진을 정지하고 브레이크를 작동해야 합니다.

挖掘机 굴삭기

- 安装防止挖斗脱落的安全销。
버켓 탈락방지용 안전핀 설치
- 倾斜面要确保防止倾覆的作业路径。
비탈면 전도방지 위한 작업경로 확보
- 确认倒车警报装置的启动状态。
후진 시 경보장치 작동상태 확인
- 禁止用于起重作业等之外的目的。 양중작업 등 목적 외 사용금지
- 驾驶员佩戴安全带，除了座椅之外禁止工人搭乘。 운전원 안전벨트 착용 및 승차석 이외에 근로자 탑승 금지



移动式吊车 이동식크레인

- 确认是否通过安全认证(KCs) (‘09. 10. 1以后出库的产品)。
안전인증(KCs) 여부 확인('09.10.1 이후 출고 제품)
- 桁架下部采取防止下沉的措施。
아웃리거 하부에는 침하 방지 조치
- 确认防脱钩装置是否正常启动。 후크 해지장치 정상작동 확인
- 起吊物体时，在作业半径内禁止工人靠近。
물체 인양 시 작업반경 내 근로자 접근 통제 조치
- 掌握高压线等周围障碍物的危险因素。 고압선 등 주변 장애물 위험요인 파악
- 确认挂绳工具的使用状态。 줄걸이 용구의 사용상태 확인
- 确认起吊材料的绑定状态及2根挂绳。 인양자재 묶음상태 및 2줄 길이 확인



自卸车 덤프트럭

- 提前采取路肩崩塌、地基下沉等危险的应对措施。
노면 붕괴, 지반 침하 등의 위험 사전 방지 조치
- 确认倒车警报装置的启动状态。
후진 시 경보장치 작동상태 확인
- 彻底确认制动器的启动状态。 브레이크 작동상태 확인 철저
- 离开驾驶座时拉好制动器。 운전위치 이탈 시에는 브레이크 조치
- 确认轮胎磨损状态 타이어 마모상태 확인



高空工作平台 고소작업대

- 确认是否通过安全认证(KCs) (‘09. 7. 1 以后出库的产品)。
안전인증(KCs) 여부 확인('09.7.1 이후 출고 제품)
- 确认安装场地地基的夯实及水平状态。
설치장소의 지반 다짐 및 수평상태 확인
- 确认桁架及支架是否合适。
아웃리거 및 받침대 적정여부 확인
- 工人搭乘工作台时系上安全带。
작업대에 근로자 탑승 시 안전대 사용
- 在作业半径内禁止工人进出。 작업반경 내 근로자 출입통제 실시
- 工作台禁止超出额定载荷。 작업대는 정격하중을 초과하지 않도록 조치
- 提前检查工作台的固定及连接状态。 작업대 고정 및 연결상태 사전점검



叉车 지게차

- 确保驾驶员的视野。
운전자의 시야 확보
- 切勿超出叉车容许荷载。
지게차의 허용 하중을 초과하지 않도록 운행 실시
- 安装倒车警报装置，倒车时，确认其启动状态。
후진 경보장치를 설치하고 후진 시 작동상태 확인
- 禁止在叉车上搭乘。 포크리프트 위에 탑승 금지
- 安装、使用警灯。 경광등 설치 사용



建筑业安全健康管理10戒

건설업 안전보건관리 10계명



1

应确认作业前的安全检查和作业过程中的整理整顿状态，以养成提前排除或管制危险后，再进行作业的习惯。

작업 전 안전점검과 작업 중 정리 정돈 상태를 확인하여 위험을 사전에 제거 또는 통제 한 후 작업 하는 것을 습관화해야 합니다.



2

企业主为了令工人在有害危险因素中保护自己，应发放安全帽、安全鞋、安全带等个人防护用具并令其佩戴。

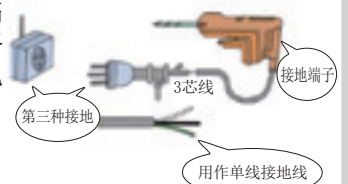
사업주는 근로자가 노출될 수 있는 유해 위험요인으로 부터 보호가 되도록 안전모, 안전화, 안전대 등 적정 개인보호구를 지급하고 착용하도록 하여야 합니다.



6

为了预防触电事故，应确认临时用电的接地状态及漏电断路器是否启动等，必要时停电后，再进行作业。

감전해해를 예방하기 위해서는 가설전기의 접지상태 및 누전 차단기 작동여부 등을 확인하고 필요 시 정전 후 작업을 실시하여야 합니다.



7

在存在坠落危险的场所难以搭设作业踏板时，应将防坠落用的安全网安装在靠近作业面的位置。

떨어짐 위험이 있는 장소에서 작업발판 설치가 곤란한 경우에는 추락방지용 안전방망을 작업 면에서 가까운 자점에 설치하여야 합니다.



3

在存在坠落危险的场所作业时，应安装宽度在40cm以上的牢固作业踏板，侧面应安装安全栏杆以预防坠落事故。

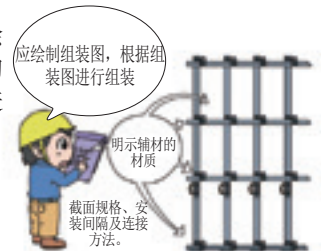
떨어짐 위험 작업 시에는 폭 40cm 이상의 견고한 작업발판을 설치하고, 측면에는 적합한 안전난간을 설치하여 떨어짐 재해를 예방 하여야 합니다.



8

进行模板支撑架的组装及拆除作业时，应检查模板支撑架的结构后绘制组装图，并按其进行作业。

거푸집 동바리 조립 및 해체 작업 시에는 거푸집 동바리 구조 검토 후 조립도를 작성하고, 이를 준수 하여 작업을 실시하여야 합니다.



4

建筑装备必须要制定包括装备种类及性能、作业方法、运行路径在内的作业计划书，并安排指导员。

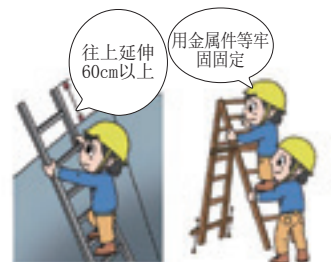
건설장비는 장비종류 및 능력, 작업방법, 운행경로가 포함된 작업계획서를 반드시 작성하여 이행하고 유도자를 배치하여야 합니다.



9

搭设梯子时，应采用坚固的结构，保持一定的踏板间隔，搭设部位再往上延伸60cm以上，采取防止展开或倾倒的措施。

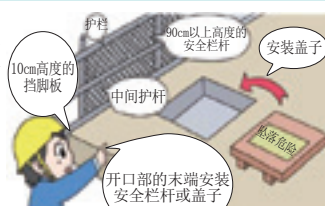
사다리 설치 시에는 견고한 구조, 일정 단단 간격 유지, 걸침 부위 60cm 이상 여장 확보, 벌어짐 및 전도방지 조치를 하여야 합니다.



5

开口部位应安装具有足够硬度的盖子以防翻倒或坠落，做好标注以便在暗处也能识别。

개구부에는 충분한 강도를 지닌 덮개를 뒤집히거나 떨어지지 않도록 설치하고, 어두운 장소에서도 식별이 가능하도록 표시를 하여야 합니다.



10

进行脚手架作业时，应按规定进行墙面连接，遵守最大载荷，规定拆卸作业顺序并由管理监督者指挥。

비계 작업 시에는 벽 연결을 규정 대로 설치하고 최대 적재하중을 준수하며 해체 시 작업순서를 정하여 관리감독자가 지휘하여야 합니다.



服务业安全健康管理10戒

서비스업 안전보건관리 10계명



1

在有水或有油的场所进行作业时，应穿着防滑鞋。

물이나 기름이 있는 장소에서 작업을 하는 경우에는 미끄럼 방지 신발을 착용하여야 합니다.



6

使用明火的场所必须配备灭火器。

화기를 사용하는 장소에는 반드시 소화기를 비치하여야 합니다.



2

在高处进行作业时，应佩戴安全帽和安全带，2人1组进行作业。

높은 장소에서 작업을 하는 경우에는 안전모와 안전대를 착용하고 2인 1조로 작업하여야 합니다.



7

由外部人员进行修理・检查时，应由承包方发行安全作业许可书，安排作业管理员。

외부인에 의한 수리・점검 작업을 하는 경우 원청사에서 안전작업 허가서를 발급하고, 작업관리자를 배치하여야 합니다.



3

重物应使用移动台车或2人1组进行搬运。

무거운 물건은 이동대차 또는 2인 1조로 운반하여야 합니다.



8

用水清扫地面，搭设梯子进行作业时，应设置安全线 (Safety Line)。

바닥 물청소, 사다리 등을 설치 하여 작업하는 경우에는 안전 라인(Safety Line)을 설치하여야 합니다.



4

双轮车驾驶员应佩戴乘用车安全头盔，遵守交通法规。

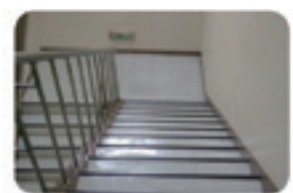
이륜차 운전자는 승차용 안전모를 착용하고 교통법규를 준수 하여야 합니다.



9

在阶梯末端和倾斜的通道应采取防滑措施。

계단 끝단과 경사진 통로에는 미끄럼 방지조치를 하여야 합니다.



5

热的食物等应使用移动台车进行搬运，并佩戴防烫伤手套。

뜨거운 음식 등은 이동대차로 운반 하고 화상방지 장갑을 착용하여야 합니다.



10

夜间工作人员应接受特殊体检。

야간작업 근로자는 특수건강 진단을 받아야 합니다.



梯子作业安全健康管理10戒

사다리작업 안전보건관리 10계명



1

应使用没有损坏·腐蚀等结构坚固的梯子。

사다리는 손상·부식 등이 없는 견고한 구조의 것을 사용하여야 합니다.



6

折叠式(A型)梯子应安装锁定装置(Locking)以防止梯子折叠或展开, 并应安装桁架等以防止梯子倾倒。

접이식(A형) 사다리는 접히거나 펼쳐지지 않도록 벌어짐 방지장치(Locking)를 설치하고 넘어짐 방지를 위해 아웃트리거 등을 설치하여야 합니다.



2

应在地面平坦的场所稳妥地搭设梯子。

사다리는 바닥이 평평한 장소에 흔들림이 없도록 설치하여야 합니다.



7

搭设直梯时, 梯子的上端应从搭放的支点再往上延伸60cm以上。

일자형 사다리의 상단은 걸쳐 놓은 부분으로부터 60cm 이상 올라가도록 설치하여야 합니다.



3

在梯子上作业时, 应佩戴安全帽和安全带。

사다리에 오르는 작업을 하는 경우에는 안전모와 안전대를 착용하여야 합니다.



8

将移动式梯子用作通道时, 倾斜度应保持70度以下。

이동식 사다리를 통로로 설치하는 경우 기울기는 70도 이하로 유지 하여야 합니다.



4

将梯子搭设于经常有人通行的场所时, 应在作业区周围设立禁止靠近警示牌, 并安排指导员。

사다리를 통행이 빈번한 장소에 설치할 경우에는 작업 장소 주변에 접근금지 표지판을 설치하고, 유도자를 배치하여야 합니다.



9

固定式梯子的高度在7m以上时, 从距离地面2.5m的位置开始应安装靠背式护栏。

고정식 사다리의 높이가 7m 이상인 경우에는 바닥으로부터 높이가 2.5m 되는 지점부터 등받이 울을 설치하여야 합니다.



5

必须2人1组进行梯子作业。

사다리 작업은 반드시 2인 1조로 실시하여야 합니다.



10

梯子式通道的长度在10m以上时, 每5m以内应搭设阶梯平台。

사다리식 통로의 길이가 10m 이상인 경우에는 5m 이내 마다 계단참을 설치하여야 합니다.

