

Гар ажиллагааны багаж хэрэглэх аюулгүй байдлын дүрэм

수공구 사용 시 작업 안전

2018-교육미디어-375

Гар ажиллагааны багаж гэж юу вэ? '수공구 사용 작업'이란?

- Гар ажиллагааны багаж гэдэг нь ажилчид гар ажиллагааны ажлын туршлага байхгүй ч гэсэн үүнийг засварт, ажлын хэрэглээний дагуу хэрэглэж болох, ба ерөнхийдөө аж үйлдвэр ба барилгын салбарт хэрэглэгддэг ажлын хялбар тоног юм.

Гар ажиллагааны багаж хэрэглэхэд заасан ажил маш хурдан хийгддэг, гэхдээ энэхүү тоногийг хэрэглэх нь ажилчны биеийн байдалд зохицохгүй байж болно, эсвэл удаан хугацаагаар давтагддаг нэг төрлийн ажилбар нь яс булчингийн өвчин эмгэгт хүргэж болох аюултай.

수공구는 제조업, 건설업뿐만 아니라 거의 모든 업종에 걸쳐 작업자가 제작, 보수, 수리 등의 일을 손으로 할 때 전문성이 없어도 편리하게 사용하는 간단한 작업 도구이다.

수공구를 쓰면 작업을 빠르고 편리하게 할 수 있지만, 작업자의 신체적 특성 또는 작업의 내용에 맞지 않는 수공구를 사용하거나 반복적으로 오래 사용하면 근골격계질환 등의 신체적 질병을 일으키는 원인이 된다.

▲ Гар ажиллагааны багаж хэрэглэснээр гарах осол

수공구 사용 작업의 유해요인

- Нэг ажлыг нэг байрлалд байнга давтах
같은 자세, 같은 작업의 반복
- Ажлын орчны хүйтэн хэм ба хүйтэн ажлын өрөө ба хүйтэн тоногуудыг гартаа байнга байлгах
추운 작업공간이나 수공구에 의한 차가운 온도
- Зохиогүй биеийн байрлалууд, үүнд байнга бугуй эргэсэн байдалтай байх эсвэл эргэж хазайсан байдалд удаан байх гэх мэт
손목을 비틀거나 굽히고 뒤로 젖히는 등의 부적절한 자세
- Хурц үзүүртэй гар багажийг дарахад биед учруулж болох стрес
날카로운 수공구에 신체가 눌리게 되는 접촉 스트레스
- Чичирхийлэлттэй дуу чимээ ба багажаас гарах дуу шуугиан
공구로부터 발생하는 진동과 소음

Гар тоног сонгож байхдаа хүлээн авах зүйлс 수공구 선택 시 고려사항



баруул 손잡이

- хурц 모양
- урт ба диаметр 길이 · 지름
- туслах баруул 보조손잡이
- материал, хүрэх талбай гэх мэт 재질 · 접촉면적 등



Хэрэглэх давтамж 사용빈도

- хэрэглэх цаг 사용시간
- пүрш 스프링 반응장치
- дахин хэрэглэсэн хэмжээ гэх мэт 반복 사용 정도 등



ажилчин 작업자

- нас 연령
- хүйс 성별
- ажлын байрлал 작업자세
- булчингийн чадал 근력
- гадны байдал 신체적 특성 등



жин 무게

- тоногийн жин 공구 무게
- тагалцалын төв 무게중심 등



Бусад зүйлс 기타

- тогтвор 안정성
- чичирхийлэл 진동
- бээлий өмсөх 장갑 착용
- ажлын төрөлжилт 작업 다양성
- амрах цаг 휴식시간
- сургалт гэх мэт. 교육 · 훈련 등



고용노동부

산업재해예방

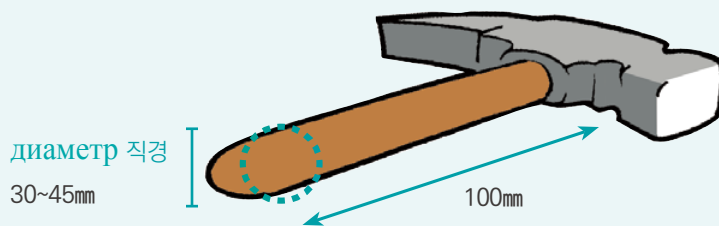
안전보건공단



Гарын тоног зөв сонгох 올바른 수공구의 선택

- ⚙️ **Ажлын төрөлд зохицсон гар тоног сонголт**
작업 특성에 맞는 수공구 선택
- ⚙️ **Бага чичирхийлдэг хөнгөн тоног сонгох**
가볍고 진동이 적은 공구 선택
- ⚙️ **Хэрэглэгчийн ажлын чиглэлд тохирох хэмжээтэй гар тоног сонгох**
작업 방향과 손잡이 모양이 일치하는 공구 선택
- ⚙️ **Налуу бариултай тоног сонгох**
손잡이가 꺾인 수공구 선택
- ⚙️ **Тохирсон зузаан ба урттай оног сонгох**
손잡이 굵기 및 길이가 적합한 공구 선택

Зохимжтой зузаан ба урттай хэрэгслүүд 손잡이 굵기 및 길이가 적합한 공구



- ⚙️ **Ажлын агуулга ба хэрэглэгчийн шинж чанарт тохирох урттай ба хэмжээтэй бариул сонгох**
손잡이 길이, 형태 등이 작업 내용과 작업자 특성에 맞는 공구 선택
- ⚙️ **Бариул дээр өөрийн гэсэн үрэлттэй гэхдээ гарт тийм их даралт өгдөггүй хэрэгсэл сонгох**
손잡이에 적절한 마찰이 있고 손이 압박되지 않는 공구 선택
- ⚙️ **Барилын гадаргуун дээр хуруугаар дарахад гарах ховилгүй хэрэгсэл сонгох**
손잡이 표면에 손가락 모양의 홈이 없는 공구 선택
- ⚙️ **Хоёр бариул дээр боолттой төхөөрөмж эргүүлэх боломжтой хэрэгсэл авах**
양쪽 손잡이의 스프링 반동장치 부착 공구 선택
- ⚙️ **Ажлын байрлалыг сайжруулах**
작업자세 개선

Бариул дээр боолт эргүүлэх төхөөрөмжтэй хэрэгслүүд 손잡이에 스프링 반동장치가 부착된 공구



Ажлын байрлалыг өөрчил 작업자세 변경



Ажлын өндөрийг тохируулах 작업높이 변경



Шатны аюулаас сэргийлэх

계단에서의 위험 방지

2018-교육미디어-376

Шат гэж юу вэ? '계단'이란?

- Шат гэдэг нь хоёр төрлийн шалын гадаргууг хооронд нь холбох зориулалттай 20-оос 45 хэм налуу өнцөгтэй дамжих хэсэг юм. Хөндлөн хэсэг нь тэгш эсвэл хавтан хөл ачих боломжтой байх. Юуны өмнө, энэ нь гадаргуу дээр хөдлөх, өсгөх, буухад аюулгүй байх шаардлагатай.

계단은 높이가 다른 두 바닥면을 연결하기 위하여 일반적으로 20도 초과부터 45도까지의 경사각을 갖는 통로로서 수평부재는 판 모양이나 평면 발판으로 이루어진 것을 말하며 무엇보다도 안전하게 이동할 수 있어야 한다.

△ Аюулд хүргэх хүчин зүйл 주요 위험 요인



- Зүйлс унах эрсдэл
낙하물에 의한 위험



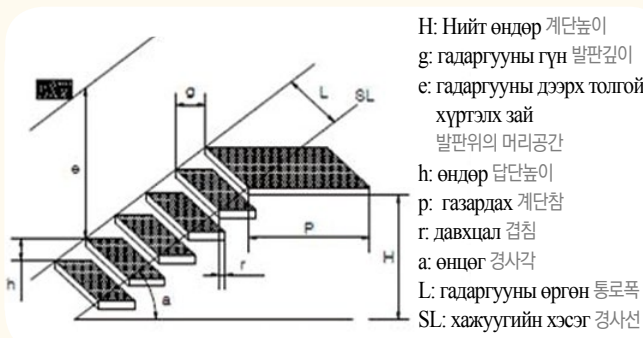
- Уналтаас сэргийлэх
넘어짐에 의한 위험



- Хальтирч унах ба гулгаж унах эрсдэлтэй
실족에 의한 위험

Шалгах хайрцар | Шатны бүтэц /түр зуурын шатыг үүнд оруулна/

Check Box | 계단의 구조(가설계단 포함)



△ Ослын тохиолдол 재해사례



• Тэнцвэрээ алдаж шатаар доош бууж байхдаа унах

계단에서 내려가다 몸의 중심을 잃고 넘어짐

Захиргааны байшингийн машины өрөөний ханыг шавардахад бэлдэж шатаар бууж явахдаа ажилчин тэнцвэрээ алдаж шатаар доош унасан. Тэр толгойдоо гэмтэл аваад дараа нь нас барсан байна.

아파트 관리동의 기계실 벽체 미장작업 준비를 위해 계단을 내려가던 중 몸의 중심을 잃고 넘어지며 계단을 굴러 머리를 다쳐 사망

🔔 Ослын шалтгаан 재해원인

• Аюулгүй гарах зам байгаагүй байна

안전한 통로 미 설치

- Нэхмэлийн үйлдвэр энэ байдлаар суурилуулсан байсан ба шат болгоны өгсөх хэсэгт муруйлт байгаагүй учраас үүнийг саад бэрхшээл мэт гарч давдаг байсан / хальтрах эсвэл доголдож өгсөх/

부직포를 계단 단단의 굴곡에 맞춰 밀착 되지 않은 상태로 설치하여 정상적인 통행에 방해(미끄러지거나 걸려 넘어짐) 요소로 작용

• Хамгаалалтын малгай өмсөөгүйгээс болж толгойгоо хамгаалаагүй эрсдэл гаргасан

안전모를 미착용하여 머리 보호 미흡

+ Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ 예방대책

• Аюултай гарцыг хамгаалах

안전한 통로 확보

- Нэхмэлийн үйлдвэрийг шатаар гарахад хальтрахгүй ба унах шалтгааныг арилгах

계단통로에 발이 걸려 넘어지거나 부직포의 유동으로 미끄러지는 등의 위험이 없도록 조치

• Хувийн хамгаалалтын хэрэгсэл зүүх

개인보호구 착용 철저

- Барилгын талбайд барилгчдад зохих ёсны хамгаалалтын хэрэгслийг заавал өгж байх

건설 현장에 근로자를 투입시킬 때 작업에 적합한 개인보호구를 지급·착용토록 조치

Хамгаалах төхөөрөмж

보호구

2018-교육미디어-377

"Хамгаалах төхөөрөмж" гэж юу вэ? '보호구'란?

- Хамгаалах төхөөрөмж гэдэг нь гадны аюултай ба гэмтэл учруулж болзошгүй ажилтны биенд байгаа шалтгаанаас сэргийлэх зориулалттай хүчин зүйлийг багасгаж, эсвэл хохиролын хэмжээ ба хэвийн багасгах зориулалттай багаж юм. Хамгаалалтын төхөөрөмж нь хамгаалалтын малгай, хамгаалах гутал, хамгаалах нүдний шил, хамгаалах бээлийн ба хамгаалах бүс зэргийг агуулдаг.

근로자의 신체 일부 또는 전체에 착용해 외부의 유해·위험요인을 차단하거나 그 영향을 감소시켜 산업재해를 예방하거나 피해의 정도와 크기를 줄여주는 기구로써 안전모, 안전화, 보안경, 안전장갑 그리고 안전대 등이 있다.

Хамгаалах төхөөрөмжийн хэрэглэлийн хязгаарлалт 보호구의 제한적 사용

- Ажилчдыг хамгаалалтын төхөөрөмж хэрэглээгүй ч гэсэн аюултай ба хортой ажлаас хамгаалах зорилгоор сэргийлэх арга хэмжээ заавал оруулж авна.

보호구를 사용하지 아니하더라도 근로자가 유해·위험 작업으로부터 보호를 받을 수 있도록 설비개선 등 필요 조치 실시

- Дээрх үйлдлүүдийн дагуу арга хэмжээ авахад хэцүү бол хамгаалалтын ажлын төхөөрөмжийг хэрэглэх

상기의 조치를 하기 어려운 경우에만 제한적으로 해당 작업에 맞는 보호구를 사용



Шалгах хайрцаг | Хамгаалалтын төхөөрөмж сонгоход зохих нөхцлүүд

Check Box | 보호구의 선택 시 고려사항

- Аюул ба эрсдэлийн хүчин зүйл бүхэнд зохих хамгаалалтын төхөөрөмжийг хий, тоос, химийн бодисууд, хортой туяа, статик цахилгаан, өндөр хүчдэлтэй цахилгаан, хүчил төрөгчийн дутагдал, өндөр хэм гэх зэргүүдийг шалгаснаар сонгох

가스, 분진, 화학물질, 소음, 유해광선, 정전기, 고압전기, 산소 결핍, 고열 등의 유무를 조사하여 해당 유해·위험요소에 맞는 보호구를 선택

- Аюултай ба эрсдэлийн хүчин зүйлийн түвшинг тодорхойлох

유해·위험요소의 수준이 얼마나 되는지를 파악

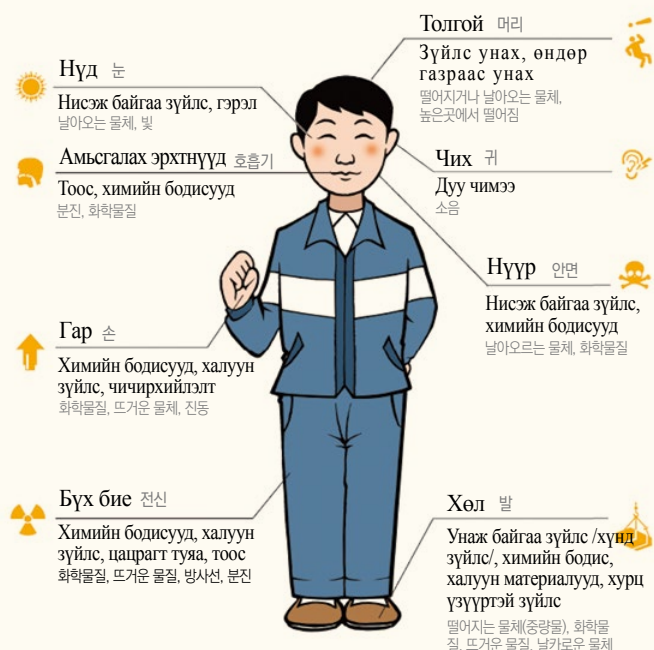
- Хамгаалалтын тохирох төхөөрөмжийг сонгох, хэр зэрэг ойрхон түүнийг хэрэглэх ёстойг тодорхойлох

올바른 보호구 선택을 위해서는 보호구를 얼마나 자주 사용하는지를 파악

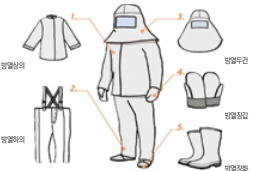
- Хэрэглэх газрын ажлын орчины дагуу хамгаалалтын хүрээг тохируулах

사용 장소의 작업환경에 따라 보호범위를 설정

Бие ба эрсдэл 신체와 위험요소



Хамгаалалтын Төхөөрөмжийн Хэлбэрүүд 보호구의 종류

Хамгаалалтын төхөөрөмж 보호구		Ажлын төрөл 작업명
Хамгаалалтын малгай 안전모		Дээрээс юм унах эрсдэлтэй ажиллагаа, эсвэл ажилчин унаж бэртэх эрсдэл 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 떨어질 위험이 있는 작업
Хамгаалалтын бүс 안전대		2 метр ба үүнээс илүү өндөрөөс эсвэл гүн рүү унах эрсдэлтэй ажилын нөхцөлтэй газарт хэрэглэдэг 높이, 깊이 2미터 이상의 떨어질 위험이 있는 장소에서 하는 작업
Хамгаалалтын гутал 안전화		Унах, ямар нэгэн зүйлд цохиулах, ямар нэгэн зүйлд шигдэх, баригдах эсвэл цахилгаан шоконд орох эрсдэлтэй газар ажиллахад хэрэглэдэг 떨어지는 물체에 맞거나 물체에 끼이거나 감전, 정전기 대전 위험이 있는 작업
Хамгаалалтын бээлий 보안경		Ямар нэгэн зүйл цуглуулж хураахад хэрэглэдэг 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업
Нүүрний хамгаалалт 보안면		Гагнуурын ажил хийж байхад зүйлийн хэсэг үсрэх гэмтгээх 용접 시 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업
Тусгаарлагч хамгаалалтын төхөөрөмж 절연용 보호구		- Цахилгаан шоконд орох эрсдэлтэй ажил 감전 위험이 있는 작업 - Хаалттай газруудад утас илт гарсан байдалтай байгаа нөхцөлд эсвэл нүх сүвэнд ажиллахад үүсэж болох цахилгаан шок 노출 충전부가 있는 맨홀, 지하실 등 밀폐공간에서의 전기작업 - Зөөврийн тоног төхөөрөмж ашиглаж байхад үүсэж болох цахилгаан шок 이동 및 휴대장비 등을 사용하는 전기작업 - Өндөр хүчдэлийн утастай ажиллахад үүсэж болох шок 정전전로 또는 그 인근에서의 전기작업 - Өндөр хүчдэлийн шугамын ойролцоо машин тээврийн хэрэгслүүдтэй ажиллах 충전전로 인근에서의 차량, 기계장치의 운전·조작작업
Дулаанд тэсвэртэй хувцаснууд 방열복		- Өндөр хэмээс эсвэл дулааны ядаргаагаас болж түлэгдэх эрсдэлтэй ажлууд 고열에 의한 화상이나 열피로 위험이 있는 작업 - Маш халуун газарт ажиллах, халуун зүйлсүүдтэй тулж ажиллах 다량의 고열 물체를 취급하거나 매우 더운 장소에서 하는 작업
Тоосны маск 방진마스크		Маш их тоостой газруудад ачаа ачих буулгах тээвэрлэх 분진이 심하게 발생하는 선창 등의 하역작업
Өвлийн малгай, хувцаснууд, гутал ба бээлий 방한모·방한복 방한화·방한장갑		- Хасах 18 хэмэнд хөлдсөн загас ачиж буулгах ажил 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동 어창에서의 하역작업 - Маш хүйтэн газарт их олон тооны хэмжээний зүйлстэй ажиллах зөөвөрлөх 다량의 저온물체를 취급하거나 현저히 추운 장소에서 하는 작업

Барилга цэвэрлэгээний ажлын хамгаалалт аюулгүй байдал

건물 등의 청소 시 작업 안전

2018-교육미디어-378

⚠️ Ослын шалтгаан 재해사례



- Ажилчин хальтирсан эсвэл барилга цэвэрлэж байгаад унасан осол
건물 등의 청소작업 중 작업자가 헛디디거나 미끄러져 넘어지는 사고 발생

Аюул/ослын хүчин зүйлийн олонхид тохиолдох хэлбэр

주요 작업 유형 및 유해·위험요인

⚙️ Коридор эсвэл шал цэвэрлэх ажил

복도 및 바닥 청소작업

- Хальтиргaa ихтэй шал цэвэрлэж байхдаа унах
미끄러운 바닥 청소작업 시 넘어짐
- Цэвэрлэгээний хэрэгсэлийг буруугаар туршлагагүй ашиглах
청소용 기계기구 사용 미숙
- Хүнд материалуудыг буруу зөөх
무리한 중량물 인력 운반
- Цэвэрлэгч бодисууд гэх мэтийн химийн бодис
хэрэглэхэд эрүүл мэндээр хохирох эрсдэл бий
청소용 세제 등 화학물질 사용 시 건강장애 발생 위험

⚙️ Тааз, хана, бүтэц ба цонхууд цэвэрлэх

천장·벽·구조물 및 유리창 청소작업

- Сандал болон өөр зүйлээс ажиллаж байхдаа унах
의자 및 사다리 작업 시 떨어짐
- хүнд өргөх хүчний тээвэр
무리한 중량물 인력 운반
- гадаа хана цэвэрлэж байгаад унах
외벽, 외출 청소작업 시 떨어짐

⚙️ Шат цэвэрлэх ажил

계단 청소작업

- гулгаа ихтэй шатнаас унах
미끄러운 계단에서 넘어짐
- Эвгүй байрлалтай олон цагаар ажилласанаас үүсэх
булчин ба ясны тогтолцоонд асуудал гарч ирэх эрсдэл
불편한 자세로 장시간 청소작업 시 근골격계질환 발생 위험

⚙️ Жорлон цэвэрлэх

화장실 청소작업

- Хальтиргaa ихтэй шал цэвэрлэж байхдаа унах
미끄러운 바닥에서 넘어짐
- Хаалганд цохигдох даруулах
문 등에 충돌 또는 끼임
- Цэвэрлэгч бодисууд гэх мэтийн химийн бодис
хэрэглэхэд эрүүл мэндээр хохирох эрсдэл
청소용 세제 등 화학물질 사용 시 건강장애 발생 위험

⚙️ Гадаргуу тослох

왁스 작업

- Хальтиргaa ихтэй гадаргуу цэвэрлэж байхдаа унах
미끄러운 바닥에서 넘어짐
- Цэвэрлэгч машинуудаас тогонд цохиулж шоконд орох
청소용 기계기구에 의한 감전
- Цэвэрлэгч бодисууд гэх мэтийн химийн бодис
хэрэглэхэд эрүүл мэндээр хохирох эрсдэл
청소용 세제 등 화학물질 사용 시 건강장애 발생 위험



고용노동부

산업재해보상

안전보건공단



☑ Барилга цэвэрлэгээний ажлын хамгаалалт аюулгүй байдал

건물 등 청소 작업 근로자 안전대책 및 수칙



Барилга цэвэрлэж байхдаа 건물 청소 시

- **Зохих хамгаалалтын хэрэгслээр хангаж ажилчдад түүнийг өмсгөх**
필요한 보호구 지급·착용 확인
- **Ажилчдаашатаар дээш доош явж байхад гар хөшүүрэг хэрэглэхийг шаардах**
계단을 오르내릴 때 손잡이를 잡고 다니도록 지도
- **Шаганд ямар нэгэн хагарал цоорхой байхгүй байгааг шалга, хальтиргааны эсрэг арга хэмжээ авах**
계단에 파손 부위가 없고 미끄럼방지 조치를 했는지 점검
- **Ажилчид гулгамтгай гутал өмсөөгүй байхыг шаардаж гуталд анхаарах**
슬리퍼를 착용하거나 신발을 꺾어 신지 않는지 확인
- **Аюулгүй явуулахаар ажлын хэрэгсэлүүдийг тохируулж цэгцлэх**
작업 도구나 자재를 수시로 정리하여 통로를 확보하는지 점검
- **Шат эвдэрч унах эрсдэлгүй байх ба ажилчид хос хосоороо ажиллах нөхцөл бүрдүүлэх**
사다리가 넘어지거나 미끄러지지 않도록 조치하고 2인1조로 작업하는지 확인
- **Тоос сорогч эсвэл бутлуур ус нэвтрэхгүй гарцтай эсвэл залгууртай холбогдсон байхыг шалга**
청소기나 연마기를 방수형 콘센트 및 플러그에 연결해 사용하는지 점검
- **Зөөврийн утаснууд газардуулагчтай байгаа эсэхийг шалга**
이동전선에 누전차단기를 설치하고 접지를 시키는지 점검
- **Цэвэрлэх машинуудад тоормос сайн суурилуулсан эсэхийг шалга**
청소용구 운반카트에 브레이크 설치확인
- **Цэвэрлэгч, бутлагч эсвэл тоос соруулагч гэх менеджер /жолооч/ томилогдсон эсэхийг шалга**
광택기, 연마기, 청소차 등의 관리자(운전자)를 지정했는지 파악
- **Өнгөлөгч ба бусад арьс цочроогч бодисууд хэрэглэхдээ ажилчид сайтар агааржуулагдсан байгаа эсэхийг сайтар шалга**
박리제, 광택제 등 피부자극성 물질 사용 중 충분히 환기를 하는지 점검
- **Шал цэвэрлэж өнгөлөж байхдаа хальтирдаг гадаргуунд зохих тэмдэг тавьсан байх ёстой**
물청소, 왁스 작업 시 미끄럼주의 표지 설치 확인
- **Хальтирдаг бодисууд эсвэл шал дээрх усыг цэвэрлэсний дараа сайтар арилгаж байх**
청소 후 바닥에 미끄러운 세제나 물기를 깨끗이 제거
- **Цэвэрлэгээний багаар тогтмол шалгуулж байх**
청소책임자의 주기적인 현장 점검
- **Ажилчдыг удаан хугацаагаар адил байрлалд ажиллуулахгүй байх ба ойрхон завсарлага хийлгэж байх**
같은 자세로 오랫동안 작업하지 않고 틈틈이 짧은 휴식을 취하도록 지도
- **Хүнд зүйлтэй ажиллаж байхдаа ажилчид хос хосоороо ажиллаж байгаа эсэхийг хянах эсвэл тээвэрлэх машин хэрэглэх**
중량을 취급 시 2인1조로 작업하거나 대차를 사용하는지 점검
- **Ажилчдыг ажил хийж байх үедээ тогтмол сунаж байхыг шалга**
작업 중 수시로 스트레칭을 하도록 지도



[Арьс цочроогч хэрэглэж байвал зохих агааржуулалт өгөх] [피부자극성물질 사용 시 충분히 환기 실시]



[Шал цэвэрлэж байхдаа эсвэл өнгөлөж байхдаа хальтиргаатай гэх анхааруулгын тэмдэг байрлуулж байх]
[물청소, 왁스 작업 시 미끄럼주의 표지 설치]