



To'fon va boshqa tabiiy ofatlar

태풍 등 자연재난



UZBEKISTAN

Bizning hududda ko'chuvchi tropik siklonlar ta'siri ostida to'fon tez-tez sodir bo'lib turadi. To'fon har qanday vaqtda sodir bo'lishi mumkin bo'lsa-da, asosan, sentabr oyi to'fon uchun mavsumiy davr sanaladi va buning natijasida katta zarar ko'riladi. To'fon bir marta kelgan joyining oldingi ko'rinishini qayta tanib bo'lmaydigan darajada vayron qiladi. Kuchli shamol va qattiq jala bilan birga kelib, uy, yo'l va boshqalarni ko'rkorona vayron qilib, uy va boshqa shaxsiy mulklarga va hattoki insonlarga ham ko'p talofotlar yetkazadi.

우리나라는 열대 이동성 저기압의 영향으로 태풍이 자주 지나간다. 태풍은 시기에 상관없이 언제라도 발생할 수 있지만 특히 9월에 많이 발생해 우리나라에 큰 피해를 입히곤 한다. 한번 태풍이 휩쓸고 간 자리는 예전의 형태를 찾을 수 없을 정도로 파괴된다. 강풍과 집중호우를 동반해 집과 도로 등을 마구잡이로 파괴하고 인명과 재산 피해를 내는 것이 특징이다.

Asosiy zarar va xavf keltiruvchi omillar 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- qum va yerning ko'chishi yoki yerning zaiflashuvi oqibatida qulab tushish kabi insonlar va mulkka yetkaziluvchi talofatlar;
토사유실이나 지반의 약화로 인한 무너짐 등을 통한 인적 · 물적위험
- to'fon o'tib ketgandan so'ng qulagan elektr ustuni yoki simlari natijasida tok urish xavfi;
태풍이 지나간 후 무너진 전주, 떨어진 전선 등에 의한 감전위험
- suv bosgan yerlarning qulash xavfi;
침수 지반 등의 무너짐 위험
- suv bosgan zavodlar yoki bino ichida o'rnatilgan elektr jihozlari, suv va gaz quvurlaridan kelib chiquvchi ikkilamchi baxtsiz hodidalar;
침수된 사업장 또는 건물 내의 전기설비, 수도관, 가스관 등에 의한 2차 사고 위험
- har turdagi yuqumli kasalliklar ta'sirida sog'likka zarar yetishi kabilardir.
각종 질병이나 전염병에 의한 건강강해 위험 등이 있다



Ishni boshlashdan oldingi xavfsizlik choralarini ko'rish xavfsizligingiz garovi

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵니다

Ish oldidan xavfsizlikni tekshirishga odatlanish / hayotga tatbiq etish madaniyatini yaratish

작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **Ish beruvchi** ish oldidan xavfsizlik tekshiruvi madaniyatini yaratishi va yordam berishi
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **Ishchi** bajariladigan ishning xavflilik darajasini tushunishi, ma'lumot berib chora ko'rish
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **Boshqaruvchi** mazkur ishning xavfsizligini tekshirishi va yaxshilanishi uchun muntazam ta'mirlab borishi lozim
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

Yodda tuting! Zavodda 4ta muhim ehtiyot qoidalari mavjud.

기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. Ehtiyot choralari jadvalini yopishtirish (xavfli joy, moslama va b.)
2. Ehtiyot choralari mash'ulotlarini o'tkazish (xavf omillari, ehtiyot choralari ko'rishni o'rgatish)
3. Ehtiyotkorlik bilan ishlash tartibini saqlash (tartibni o'rnatish va rioya qilish)
4. Himoya moslamalarini berish va kiyish (ishga mos bo'lgan ehtiyot moslamasi)

To'fon zararini oldindan ko'rilgan tayyorgarlik bilan kamaytirish mumkin!



UZBEKISTAN

태풍피해, 준비한 만큼 줄일 수 있다!



To'fon kelishi oldidan 태풍이 오기 전에는

- Avvalo zavod joylashgan joyiga qarab to'fonning shimolga bo'lgan harakatini oldindan chamalash va jala miqdorini hisoblash kabi xavsizlik tekshiruviga alohida e'tibor qaratish kerak.
사업장 소재 지역에 따라 태풍의 북상 시기를 먼저 예상하고 강우량을 산정하는 등 안전점검에 각별히 신경 써야 한다.
- TV yoki radio, internet, smartfon kabilar orqali to'fon harakatlanish yo'li va vaqtini oldindan bilib qo'yish lozim.
TV나 라디오, 인터넷, 스마트폰 등으로 태풍의 진로와 도달시간을 알아둔다.
- To'fonga oldindan tayyorgarlik ko'rish uchun eng avval favqulodda holat yuz bergandagi ehtiyot choralarini ko'rib, gidrometeorologik markaz, o't o'chirish bo'limi, kasalxona, tuman idorasi yaqin oradagi joylarga ulanish yo'lini topish lozim.
태풍에 대비하기 위해서 먼저 비상사태가 발생했을 경우에 대한 대책을 협의한 후 기상청, 소방대, 병원, 지방자치단체, 인근현장과 비상연락망을 구축하도록 한다.
- Kelishilgan ma'lumotni har bir bo'limga alohida aniq yetkazilib hamma odamlar bu ma'lumotni aniq bilishi lozim.
협업 내용은 각 부서에 정확히 전달하고 모든 사람이 관련 내용을 숙지할 수 있도록 한다.



- Ta'mir ketayotgan vaqtda daryo, damba va jarlik kabi to'fonga kuchsiz bo'lgan joylarda yanada ehtiyotkorlik bilan ishlash lozim.
현장부지 내에 보수작업을 실시하는데 특히 하천 · 제방 · 골짜기 등 태풍에 취약한 장소에 대해서는 더욱 주의를 기울여 보수작업을 한다.
- Harakatlanuvchi moslama ishlatiladigan ish maydonida qum va yer ko'chishini oldini olish uchun tarnovni tekshirib gaz quvuri, elektr jihozlari, telefon kabeli va yuqori va pastki suv quvurlari kabi yer osti moslamalari yaxshilab tekshiriladi.
차량계건설기계가 운행되는 현장 도로에는 토사유실 등을 방지하기 위해 배수구를 점검하고 가스관, 전력구, 전화케이블, 상 · 하수관 등 지하매설물을 꼼꼼히 확인한다.
- To'fon yaqinlashsa ishni to'xtatib, qulash xavfi bor-yo'qligi tekshiriladi va xavsizlik choralarini ko'riladi.
태풍이 다가오면 작업을 중지하고 무너질 염려가 없는지 확인하고 보강시설 등 안전대책을 마련한다.
- Soy va daryolarni kesib o'tuvchi zavodlarda mintaqa namgarchilik hajmi haqida uzluksiz xabar olinib suvning ko'tarilishiga tayyorgarlik ko'rib, harakatlanishni boshqarish kabi kerakli choralar ko'riladi.
하천을 횡단하는 공사장에서는 상류지역의 강우량을 지속적으로 파악하고 수위상승에 대비해 차량통제 등 필요한 조치를 취한다.



To'fondan so'ng 태풍이 지나간 후에는

- Vodoprovod yoki yo'l zarar ko'rgan bo'lsa, shahar, tuman, mahalla idoralariga xabar beriladi.
파손된 상하수도나 도로가 있다면 시 · 군 · 구청이나 읍 · 면 · 동사무소에 연락한다.
- Suv bosgan bino yoki zavod ichi gazga dimlanib qolgan bo'lishi mumkinligi uchun ventilyatsiya yurgizilgandan so'ng kirilib, elektr, gaz va suv quvurlariga bilib bilmay qo'l tekkizmasdan, kerakli muassasaga xabar qilinib, xavsizlik choralarini ko'rilgandan so'ng foydalanish lozim.
침수된 건물이나 공장 내에 가스가 차 있을 수 있으니 환기시킨 후 들어가고 전기, 가스, 수도시설은 합부로 손대지 말고 전문 업체에 연락해 안전성 확인 후 사용한다.
- Tok urish ehtimoli katta bo'lgani bois yerda yotgan simlardan uzoq turish lozim.
감전의 위험이 있으니 바닥에 떨어진 전선 근처에 가지 않는다.



Kuchli shamol ko'tarilganda 강풍이 몰아치면

- Derazaga o'xshash oynali romlarning oynasi sinisa shikastlanish xavfi katta bo'lgani bois uzoq turish lozim.
창문과 같은 유리창 근처는 유리가 깨지면 다칠 위험이 있으므로 피한다.
- Shamol uchirishi yoki qulatishi mumkin bo'lgan qurilish mollarining ko'pligi tufayli yaqinlashish mumkin emas.
공사장은 바람에 날리거나 떨어질 건축자재 등이 많으므로 가까이 가지 않는다.
- Tom ustida yoki tashqarida ishlamaslik lozim.
지붕 위나 바깥에서의 작업은 피해야 한다.
- Kuchli shamol tugagach yerga qulagan ashyolar hamda tok simlariga qo'l tekkizish mumkin emas.
강풍이 지나간 후 평바닥에 떨어진 전깃줄에 가까이 가거나 만지지 않아야 한다.





Yomg'ir mavsumida elektr toki urishi xavfini oldini olish choralari

장마철 감전재해 예방



UZBEKISTAN

Issiq yozda kuchli jazirama issiqlik, jala, yuqori namlik natijasida, ayniqsa, yomg'ir mavsumida elektr toki urish xavfi yanada oshadi. Ayniqsa, yoz mavsumida yuqori namlik tufayli elektr jihozlardan tok chiqishi xavfi yuqoriroq bo'ladi, jala quyilishi natijasida elektr jihozlari suv bosishi, issiqlikka chiday olmay ishchi kiyim va himoya moslamalarini kiymasligi va terlashi oqibatida insonning himoya qilinish darajasi ancha pasayadi va shu bois boshqa faslga qaraganda yozda elektr toki urish xavfi kelib chiqishi ko'proq kuzatiladi.

뜨거운 여름, 폭염 · 폭우, 높은 습도로 인해 여름철, 장마철에는 전기감전 재해 위험이 증가한다. 특히, 여름철에는 높은 습도로 전기기기의 누전 우려가 높으며, 폭우로 인한 전기기기의 침수, 더위로 인한 적절한 복장 및 보호구 착용 기피와 땀으로 인해 인체저항이 낮아져 다른 계절보다도 감전재해 발생가능성이 높은 것으로 나타나고 있다.

Asosiy zarar va xavfni keltiruvchi omillar 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- elektr jihozlari va ulovchi simlar va boshqa elektr zaryadchiklarining ochiq qolishi oqibatida elektr toki urish xavfi

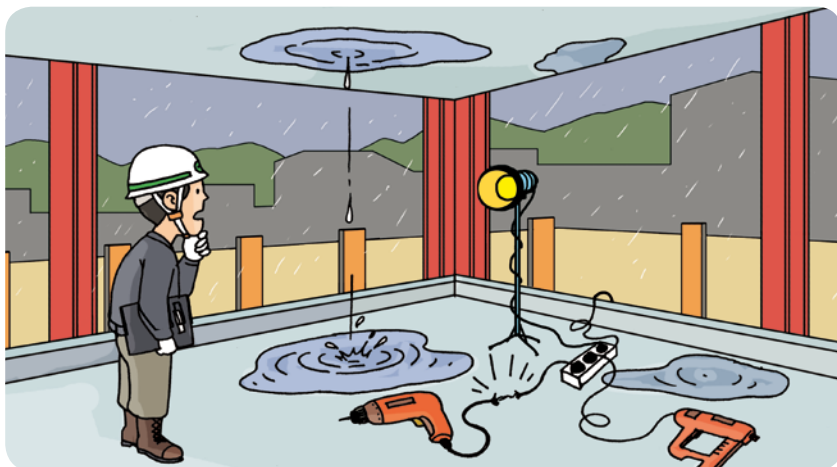
전기기기 및 배선 등 전기충전부 노출로 인한 감전위험

- elektr toki oqib ketishni to'xtatib turuvchi moslamasi o'rnatilmaganligi natijasidagi elektr toki urishi xavfi

누전차단기 마설치에 따른 감전위험

- ho'l va nam joyda elektr jihozlari bilan ishlayotganda tok urish xavflari bor.

젖고 습한 장소에서 전기기기 작업 중 감전위험 등이 있다.



Ishni boshlashdan oldingi xavfsizlik choralari ko'rish xavfsizligingiz garovi

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

Ish oldidan xavfsizlikni tekshirishga odatlanish / hayotga tatbiq etish madaniyatini yaratish

작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **Ish beruvchi** ish oldidan xavfsizlik tekshiruv madaniyatini yaratishi va yordam berishi
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원

- **Ishchi** bajariladigan ishning xavflilik darajasini tushunishi, ma'lumot berib chora ko'rish

근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응

- **Boshqaruvchi** mazkur ishning xavfsizligini tekshirishi va yaxshilanishi uchun muntazam ta'mirlab borishi lozim

관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

Yodda tuting! Zavodda 4ta muhim ehtiyot qoidalar mavjud.

기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. Ehtiyot choralari jadvalini yopishtirish (xavfli joy, moslama va b.)
2. Ehtiyot choralari mashg'ulotlarini o'tkazish (xavf omillari, ehtiyot choralari ko'rishni o'rgatish)
3. Ehtiyotkorlik bilan ishlash tartibini saqlash (tartibni o'rnatish va rioya qilish)
4. Himoya moslamalarini berish va kiyish (ishga mos bo'lgan ehtiyot moslamasi)



Yomg'ir mavsumida elektr toki urishining oldini olish choralari

장마철 감전재해 예방



UZBEKISTAN

Issiq va nam yozda elektr toki urish xavfi katta!

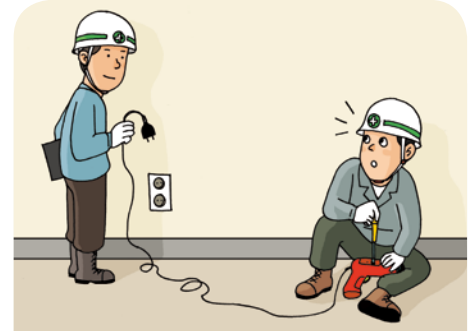
덥고 습한 여름에는 감전재해 위험이 높습니다!



Yerga ulangan sim 접지



Elektr toki oqib ketishni to'xtatib turuvchi moslamasi 누전차단기



Ta'mirlayotganda elektr tokini o'chirish 정비시 전원차단



Yomg'ir mavsumida elektr toki urish xavfi ko'payishi sababi

장마철 감전재해가 늘어날 수밖에 없는 이유

- Yuqori namlik oqibatida elektr jihozining izolyatsion effektivligi pasayadi.
 높은 습도로 전기기기의 절연 성능이 저하된다.
- Ho'l qo'l, ter, ho'l pol tufayli odamning elektr tokiga qarshiligi pasayadi.
 젖은 손, 땀, 젖은 바닥으로 인해 전기저항은 감소한다.
- Issiq va nam bo'lgan himoya moslamasini kiyishdan qochish.
 덥고 습해 보호구의 착용을 기피한다.
- Jonga tegdi degan fikr bilan ishdagi xavfsizlik qoidalariga amal qilmaslik.
 귀찮은 생각에 작업안전수칙을 무시한다.
- Yozda, ayniqsa, yomg'ir mavsumida elektr toki urish xavfi tez-tez uchraydi.
 여름 특히 장마철에는 감전재해가 많이 발생한다.



Ishdagi xavfsizlik qoidalari

작업안전수칙

- Elektr jihozlarini tekshirish va ta'mirlash jarayonida tokni o'chirish kerak.
 전기기기를 점검·정비할 땐 전원을 차단해야 한다.
- Himoya ko'zoynagi, izolyatsion qo'lqop va botinkasi kiyiladi.
 보안경, 절연장갑, 절연장화를 착용한다.
- Ho'l elektr jihozi avval quritilib, shundan so'nggina ishlatiladi.
 젖은 전기기기는 건조 후 사용해야 한다.
- Qo'l yoki oyoq ho'l bo'lsa yaxshi quritilgachgina elektr jihozlarini ishlatiladi.
 손이나 발이 젖었으면 잘 말린 후 전기기기를 사용해야 한다.
- Yerto'la yoki boshqa suv bosgan joyga borish kerak bo'lganda elektr xodimiga xabar beriladi.
 지하실 등 침수 지역에 접근할 땐 전기전문업체에 의뢰한다.



Check Box

Elektr toki urishini oldini olish qoidalari 감전재해 예방원칙

- ▶ Elektr jihozlari va ulovchi simlar kabi barcha zaryadchiklarni ochiq qoldirish taqiqlanadi.
 전기기기 및 배선 등의 모든 충전부는 노출시키지 않는다.
- ▶ Elektr jihozi ishlatilganda, albatta, tok simlari yerga ulanadi.
 전기기기 사용 시에는 반드시 접지를 시킨다.
- ▶ Elektr izolyatori o'matilib tok urish xavfining oldi olinadi.
 누전차단기를 설치하여 감전재해를 방지한다.
- ▶ Elektr o'chirgichini boshqarishda boshqa xodimlarning foydalanishlari qat'iy taqiqlanadi.
 전기기기의 스위치 조작은 아무나 하지 않는다.
- ▶ Ho'l qo'l bilan elektr jihozini ushlash mumkin emas.
 젖은 손으로 전기기기를 만지지 않는다.
- ▶ Elektr o'chirgichga belgilangan elektr saqlagichidan ishlatiladi va mis, temir simlardan foydalanilmaydi.
 개폐기에는 반드시 정격 퓨즈를 사용하고 동선·철선 등을 사용하지 않는다.
- ▶ Shikastlangan yoki buzilgan elektr jihozi ishlatilmaydi.
 불량이거나 고장 난 전기기기는 사용하지 않는다.
- ▶ Ulovchi simlarga moslangan elektr simlarda iloji boricha orada ulanish qismi bo'lgan simlar ishlatilishi mumkin emas.
 배선용 전선은 가급적 중간에 접속 연결부분이 있는 것을 사용하지 않는다.





Juda kuchli jazirama issiq va izg'irin sovuqda insoniy talofotlarning oldini olish

혹서 · 혹한기 건강장해 예방



UZBEKISTAN

Oxirgi paytlarda issiqlik to'liqlarining muntazamligi o'rtacha havo haroratining yuqorilashib borishiga sabab bo'lmoqda. Bu esa ishchilarni oftob urishi, issiqlik natijasida tutqanoq kasalligini keltirib chiqarishi va kuyish kabi muammolarni keltirib chiqarmoqda.

최근 평균기온 상승, 폭염일수 증가 등 폭염의 강도가 심해지면서 근로자들의 열사병, 열경련, 열탈진 등 증가 추세

- Ish turiga qarab, issiqlik kassaliklarining yarmidan ko'pi qurilish zavodida ishlaydigan ishchilar orasida uchrab, shu tufayli o'lganlar soni 2/3 qismni tashkil etmoqda.

업종별로는 건설업에서 전체 온열질환의 절반을 차지하고 있고, 사망자도 전체의 2/3를 차지하고 있음

Asosiy zarar va xavfni keltiruvchi omillar 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- Jazirama issiqda tashqarida ishlash natijasida oftob urishi ehtimoli katta

혹서기 야외 작업 등으로 인한 온열질환 발생 위험

- Izg'irin sovuqda gipotermiya, sovuq urishi kabilar sog'liqqa katta xavf solishi mumkin.

혹한기 저체온증, 동상 등의 건강장해 위험이 있다.

*Gipotermiya degani?

저체온증이란?

Uzoq vaqt davomida izg'irin sovuqda inson tanasi harorati 35°C dan pastga tushib ketishi demakdir.

장시간 한랭환경에 신체가 노출되어 체온이 35°C 이하로 떨어지는 증상



Xavfsiz joyda sog'lom holda! 안전한 장소에서 건강하게!

Suv, tanaffus va soya bo'lmasa ishlashingiz mumkin emas!

물, 휴식, 그늘없이 작업하시면 안됩니다!

- Chanqamagan bo'lsangizda muntazam ravishda suv ichib turing.
목이 마르지 않더라도 물을 마시세요.
- Salqin joyda yoki soyada tanaffus qiling.
시원한 그늘에서 휴식을 취하세요.

- Hamkasbingizning sog'lig'ini xabardor bo'lib turing.
동료의 건강상태를 확인해 주세요.
- Har doim bosh kiyimi va ochiq rangli kiyimlarni kiying.
모자를 착용하고 밝은 색 옷을 입으세요.

Ishni boshlashdan oldingi xavfsizlik choralarini ko'rish xavfsizligingiz garovi

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵니다

Ish oldidan xavfsizlikni tekshirishga odatlanish / hayotga tatbiq etish madaniyatini yaratish
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- Ish beruvchi** ish oldidan xavfsizlik tekshiruv madaniyatini yaratishi va yordam berishi
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- Ishchi** bajariladigan ishning xavfsizligi darajasini tushunishi, ma'lumot berib chora ko'rish
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- Boshqaruvchi** mazkur ishning xavfsizligini tekshirishi va yaxshilanishi uchun muntazam ta'mirlab borishi lozim
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

Yodda tuting! Zavodda 4ta muhim ehtiyot qoidalari mavjud.

기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

- Ehtiyot choralari jadvalini yopishtirish (xavfli joy, moslama va b.)
- Ehtiyot choralari mashg'ulotlarini o'tkazish (xavf omillari, ehtiyot choralari ko'rishni o'rgatish)
- Ehtiyotkorlik bilan ishlash tartibini saqlash (tartibni o'rnatish va rioya qilish)
- Himoya moslamalarini berish va kiyish (ishga mos bo'lgan ehtiyot moslamasi)

Yoz mavsumida issiq haroratda sog'liqni asrash shartlari

여름철 고온작업 건강관리 요령



UZBEKISTAN



Favqulodda holatga tayyor turing.

응급상황을 대비하세요

Yuqori harorat – zudlik bilan yordam bering!

고열장해 – 지금 당장 도움이 필요합니다

- Sizning hamkasbigizda yuqori harorat sezilsa
당신의 동료가 고열장해 증상이 있다면
 - ① 119ga qo'ng'iroq qilib, boshqaruvchiga xabar bering.
119에 전화하고, 관리자에게 연락하세요.
 - ② Tez yordam kelguniga qadar quyidagi birinchi tibbiy yordamni boshlang.
구급차를 기다리는 동안 다음의 응급처치를 시작하세요.
 - Soyaga olib o'tgandan so'ng isitmasini tushiring.
그늘로 옮긴 후, 뜨거운 체온을 식히세요.
 - Ozginadan suvni berib turing (to qayt qilmagunicha)
조금씩, 물을 주세요(구토하지 않을 정도로)
 - Kiyimini sekin bo'shating.
착용한 옷을 느슨하게 풀어주세요.
 - Harorati tushishi uchun yelpib sovuq suv bilan kiyimini ho'llang.
체온을 식힐 수 있도록 부채질을 하고, 시원한 물로 옷을 적셔 주세요.
- Yordam so'ralganda bemorning belgilari va joyini aniq aytib bering.
도움 요청 시 환자의 증상 및 위치를 상세하게 알려주세요.



Yuqori haroratning oldini olish mumkin!

고열장해 예방할 수 있습니다!

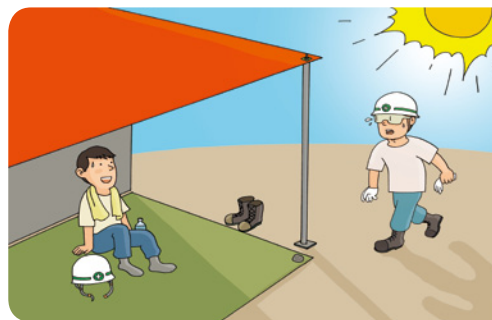
Ish joyida quyidagilarga rioya qiling:

작업현장에서 준수사항

Muntazam
ravishda suv
ichib turing.
규칙적으로 물을
마시세요



Salqin joyda
tanaffus qiling.
시원한 그늘에서
휴식을 취하세요



Yuqori
haroratning
oldini olish
choralarini
o'rganing.
고열장해 예방교육을
하세요



Favqulodda
holatda
chora ko'rish
shartlarini
yodlang.
응급상황 대처요령을
숙지하세요





Kuchli qor yog'ishlar va ayoz oqibatidagi ofatlarni oldini olish

폭설 · 한파 재해예방



UZBEKISTAN

Qish mavsumida sanoatga zarar keltiruvchi xavfli hodisalarga olib keluvchi asosiy iqlimiy omillar kuchli qor va ayoqli sovuqlikdir. Asosan, bu kabi muammolar xizmat ko'rsatishda ko'proq uchrab, zararining turiga ko'ra esa avto halokatlari, yiqilib tushish, yurak va qon tomirlari kasalliklari kabilar eng ko'p sodir bo'lishi aniqlangan.

겨울철 산업재해에 영향을 미치는 대표적 기후 요인으로 폭설과 한파를 들 수 있다. 업종별로는 서비스업에서 재해 발생 가능성이 가장 컸으며, 재해유형별로는 도로교통사고, 넘어짐 사고, 뇌심혈관질환 등의 발생이 많은 것으로 나타났다.

Kuchli qor yog'ish degani nima? 대설(폭설)이란?

- Tavsiya beriladi: 24soat yog'ilgan qor 5cm dan ko'p bo'lishi tahmin qilinganda
주의보 : 24시간 산적설이 5cm 이상 예상될 때
- Ogohlantirish: 24soat yog'ilgan qor 20cm dan yuqori bo'lishi taxmin qilinganida (tog'li hududlar 30cm yuqori)
경보 : 24시간 산적설이 20cm 이상 예상될 때 (산지는 30cm 이상)

Ayoz (ogohlantirish) degani nima? Oktabrdan aprel oyi o'rtalarida

한파(주의보)란? 10월에서 4월 사이에



- Ertalabgi ob-havo ma'lumoti o'tgan kunga nisbatan 10°C (trevoga 15°C) tushib, 3°C dan past bo'lishini ko'rsatsa va umumiy yilning o'rtacha haroratidan 3°C past bo'lishi taxmin qilinganida;
아침 최저기온이 전날보다 10°C(경보 15°C) 이상 하강하여 3°C 이하이고 평년값보다 3°C가 낮을 것으로 예상될 때
- Ertalabgi ob-havo ma'lumoti -12°C (trevoga -12°C) dan past bo'lishini ko'rsata va uzluksiz ikki kun davom etishini ko'rsatsa;
아침 최저기온이 -12°C(경보 -12°C) 이하가 2일 이상 지속이 예상될 때
- Kutilmagan past daraja holati oqibatida katta zarar ko'rilishi taxmin etilganda
급격한 저온 현상으로 중대한 피해가 예상될 때

Ishni boshlashdan oldingi xavfsizlik choralarini ko'rish xavfsizligingiz garovi

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵니다

Ish oldidan xavfsizlikni tekshirishga odatlanish / hayotga tatbiq etish madaniyatini yaratish

작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **Ish beruvchi** ish oldidan xavfsizlik tekshiruvchi madaniyatini yaratishi va yordam berishi
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **Ishchi** bajariladigan ishning xavflilik darajasini tushunishi, ma'lumot berib chora ko'rish
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **Boshqaruvchi** mazkur ishning xavfsizligini tekshirishi va yaxshilanishi uchun muntazam ta'mirlab borishi lozim
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

Yodda tuting! Zavodda 4ta muhim ehtiyot qoidalari mavjud.

기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. Ehtiyot choralari jadvalini yopishtirish (xavfli joy, moslama va b.)
2. Ehtiyot choralari mashg'ulotlarini o'tkazish (xavf omillari, ehtiyot choralari ko'rishni o'rgatish)
3. Ehtiyotkorlik bilan ishlash tartibini saqlash (tartibni o'rnatish va rioya qilish)
4. Himoya moslamalarini berish va kiyish (ishga mos bo'lgan ehtiyot moslamasi)

Asosiy ish turiga ko'ra qorli yo'laklar, muzlagan yo'llarda ishlash shartlari

주요 직종별 눈길, 빙판길 안전 작업 요령



Qorovul 경비원



- Sirpanishning oldini oluvchi oyoq kiyim yoki tishli botinkani kiyib kuzatish
미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 순찰
- Tungi kuzatuvda qo'l chirog'ini olib yurish
야간순찰 시 휴대용 조명기구 휴대
- Bino yo'laklari va boshqa joylarga kerakli chiroqni yoqib kuzatish
건물 복도 및 통로 등 적정조명 확보
- Kuzatuv jarayonida yoki harakatlanganda motosikl yoki velosiped haydash
mumkin emas
순찰 및 이동 시 오토바이 및 자전거 이용금지
- Yupqa kiyimlarni bir nechasini kiyib, issiqlik va harakatchanlikni oshirish
얇은 옷을 여러 벌 겹쳐 입어 보온과 활동성 확보



Farrosh 환경미화원



- Sirpanishning oldini oluvchi oyoq kiyim yoki tishli botinkani kiyib
tozalash
미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 청소
- Xavfsizlik bosh kiyimi, tizza va tirsaklar uchun himoya moslamasini
taqish
안전모, 무릎 및 팔꿈치 보호대 착용
- Zinada harakatlanganda tutqichni ushlab harakatlanish
계단을 통해 이동할 경우에는 난간을 잡고 이동
- Tozalashni boshlashdan oldin va keyin fizik mashg'ulotlarni bajarish
청소 시작 전 • 중 수시로 스트레칭 실시
- Hakaratlanishga xalaqit bermaydigan qishki kiyim kiyiladi
활동성을 저해하지 않는 방한복 착용



Buyumlarni uyga yetkazib beruvchi haydovchi 배달차량 운전원



- Qorli yo'lda mashina haydayotganda zanjir kabi moslamalarni har
ehtimolga qarshi olib harakatlanish 눈길 운전 시 체인 등의 도구를 갖추고 운행
- Katta ko'tarilish va qiyshiq yo'llardan haydaganda tezlikni kamaytirish
급경사 및 굽은 도로 운행 시는 속도 감속
- Mashinani to'xtatganda kutilmagan tormozdan foydalanmasdan,
dvigatel tormozini ishlatish
차량 제동 시 급작스런 브레이크 사용을 자제하고 엔진브레이크 이용
- Mashinaga o'tirganda va mashinadan chiqqanda orqa qismi va pol
holatiga e'tibor berish 차량 상하차시 후방 및 바닥상태 확인
- Yetarlicha uxlagandan so'ng haydash lozim va uzoq muddat
davomida haydashdan saqlanish kerak
충분한 수면을 취하고 장시간 운전금지



Ikki g'ildirakli avtomobil yetkazib beruvchi 이륜차 배달원



- Bosh shlemi kabi himoya moslamalari (xavfsiz oyoq kiyim, qo'l va
oyoq himoya moslamalari)ni ishlatish
헬멧 등 보호장구(안전화, 팔 • 다리보호대) 착용
- Yo'l belgilariga rioya qilib, oldindagi mashina orasidagi oraliqni
saqlash dardkor
신호준수, 앞차량과의 안전거리 준수
- Kutilmagan tormozdan foydalanish mumkin emas
급작스런 브레이크 사용 금지
- Tor ko'cha, ichki yo'llar ayniqsa sirpanchiq bo'lganligi bois
ehtiyotkorlik bilan haydash lozim
골목길, 이면도로는 특히 미끄러우므로 조심 운행
- Piyodalar yo'lagida haydash mumkin emas 인도로 통행 금지

Og'ir yuk ko'tarish vaqtida xavfni
bartaraf etish

중량물 취급 시 위험방지



UZBEKISTAN

Eng asosiy tekshirish kerak bo'lgan bandlar 기본적으로 체크하여야 할 조항

Turi 구분	Sanoat xavfsizligi normalari haqidagi qoidalar 산업안전보건기준에 관한 규칙	
Og'ir yuk ko'tarish vaqtida xavfni bartaraf etish 중량물 취급시의 위험방지	385-modda 제385조	Yukni ko'tarish 중량물 취급
	386-modda 제386조	Qiya(qiyshaygan) joylarda og'ir yuk 경사면에서의 중량물
	387-modda 제387조	Iplari uzilgan arqonni ishlatish mumkin emas 고임이 끊어진 섬유로프 등의 사용 금지
Yuk tashish ishlarida xavfni bartaraf etish 하역작업 등에 의한 위험방지	388-modda 제388조	Ishlatishdan oldin tekshirish va b. 사용 전 점검 등
	389-modda 제389조	Yuklar orasidan yukni chiqarish mumkin emas 화물 중간에서 화물 빼내기 금지
	390-modda 제390조	Yuk tashish bo'limidagi chora-tadbir normasi 하역작업장의 조치기준
	391-modda 제391조	Bloklar orasidagi masofa 하역단의 간격
	392-modda 제392조	Bloklar orasida o'pirilish xavfni bartaraf etish 하역단의 통과 등에 의한 위험방지
	393-modda 제393조	Yuklarni yuklash 화물의 적재



※ Yuqoridagi qoidalaridan tashqari qo'shimcha ravishda bir qator qonunlar borligini eslatib o'tamiz.
상기 조항 이외에 추가적으로 적용되는 관련 법령 및 조항이 있음을 유념한다.

☒ Ish joyida tadbiriq etiladigan xavfni bartaraf etish chora-tadbirlari

일터에서 적용하여야 할 유해·위험 예방 조치

☒ Yukni ko'tarish 중량물 취급

- Yukni olib o'tish, ko'tarish chog'ida bloklarni tashuvchi moslama va b. (quyida "tashuvchi qurilma")dan foydalanish. Ishning turiga qarab, qurilmani ishlatish mumkin bo'lmagan holatlar bundan mustasno
중량물을 운반, 취급하는 경우에 하역운반기계·운반용구(이하 "하역운반기계등")를 사용. 다만, 작업의 성질상 하역운반 기계 등을 사용하기 곤란한 경우 예외





Qiya(qiyshaygan)joyda og'ir yuk ko'tarish

경사면에서의 중량물 취급

- Qiya joyda bochkasimon yuklarni tashiganda quyidagi bandlarga rioya qilish
경사면에서 드럼통 등의 중량물을 취급하는 경우 다음 사항 준수
 - Sharik-rolik podshipnik, tig' kabilarni ishlatib harakatlanish yo qiyshayib ketishni tartibga solish kerak.
구름엄출대, 뿔기 등을 이용하여 중량물의 동요나 이동을 조절
 - Yuk yumalagan tomon qiyali pastlik bo'lsa, xodimning u yerga borishi taqiqlanadi.
중량물이 구르는 방향인 경사면 아래로는 근로자의 출입을 제한



Ish tirgagidan foydalanish 작업발침대 사용



Iplari uzilgan arqonni ishlatish mumkin emas

꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용 금지

- Quyida keltirilgan arqonlarni yuk tashish yoki mustahkamlashda foydalanish mumkin emas
다듬에 해당하는 섬유로프 등을 화물운반용, 고정용으로 사용금지
 - Arqonlari uzilgan bo'lsa
꼬임이 끊어진 것
 - Juda qattiq uzilgan yoki zavol bo'lsa
심하게 손상되거나 부식된 것



Ishlatishdan oldin tekshirish va b.

사용 전 점검 등

- Arqon va b.lar orqali yuk tashilayotganda arqonlarning yaroqliligini tekshirib, xatolik mavjud bo'lgan arqonni zudlik bilan almashtirish
섬유로프 등을 사용하여 화물취급작업을 하는 경우 해당 섬유 로프 등을 점검하고 이상을 발견한 섬유로프 등을 즉시 교체



Yuklar orasidan yukni chiqarish mumkin emas

화물 중간에서 빼내기 금지

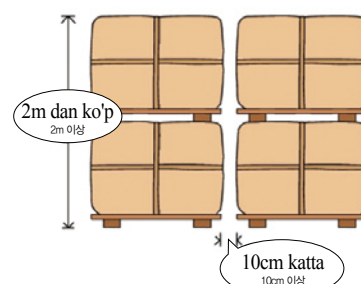
- Yuklar orasidan chiqarish mumkin emas (yuk tushish xavfi)
화물 중간 빼내기 금지(짐이 무너져 사고 위험)
- Chuqur kovlash mumkin emas va tepadan sekin-asta tushirish
직선으로 깊이 파내기 금지 및 위에서부터 차근차근 하차



Bloklar (o'ralgan, qoplangan tovarlar) orasidagi masofa

하적단(포장, 가마니 등으로 포장된 화물)의 간격

- Poldan balandligi 2m yuqori bo'lgan blok va yon blok orasidagi masofaning pastki qismini standart ravishda 10cm yuqori qilib belgilanadi
바닥으로부터의 높이가 2m 이상 되는 하적단과 인접 하적단 사이의 간격을 하적단의 밑부분을 기준으로 10cm 이상으로 함





Bloklar orasida o'pirilish xavfini bartaraf etish

하적단의 붕괴 등에 의한 위험 방지

- Bloklar o'pirilishi yoki tushib ketishi xavfini bartaraf etish chora-tadbirlari
하적단 붕괴 또는 화물 낙하 위험 사전 조치사항
 - Bloklarni o'zaro bog'lash yoki to'r hosil qilish
하적단 로프 결속 및 망을 씌
 - Bloklarni asosiy qoida bo'yicha joylash: og'irni eng pastiga, yengilini tepaga
하적단을 기본형으로 쌓음 : 무거운 것은 밑에 가벼운 것은 위에
 - Bloklarni tushirganda tepadan navbat bilan ustun zinasini yaratib tushiriladi va o'rtaidan tushirish mumkin emas
하적단 헐어낼 때는 위에서부터 순차적으로 층계를 만들면서 헐어내어야 하며, 중간에서 헐어내어서는 아니 됨



Yuklarni yuklash

화물의 적재 시 준수사항

- Suv bosish ehtimoli bo'lmagan kuchli ustunga yuklash
침하 우려가 없는 튼튼한 기반 위에 적재
- Agar pol ko'tara olmasa, yukni devorga suyantirish mumkin emas
화물의 압력에 견딜 만큼의 강도를 지니지 아니한 경우에는 벽에 기대지 말 것
- Xavfli darajadagi balandlikkacha yig'maslik
불안정한 정도로 높이 쌓지 말 것
- Muvozanatni saqlash va og'irlikni bir tarafga tushirmaslik
하중이 한쪽으로 치우치지 말 것



3 qavatdan tepaga yuklash (x) mumkin emas 3단 이상 고단 적재(x)



Xavfsiz balandlik (2qavat) yuklash (O) mumkin 안정된 높이(2단) 적재(O)

"Ish joyida zarar va xavfning oldini olish choralari" Sanoat xavfsizligi normalariga ko'ra qoidalar belgilab qo'yilgan bandda ushbu ma'lumotlarni rasm, sxema orqali ish joyida yanada qo'llash oson bo'lishi uchun tuzilgan bo'lib, ish boshlashdan oldin xavfsizlikni tekshirish, xavfni baholash, o'quv-mashg'ulotlar chog'ida qo'llashingizni istab qolamiz.

「일터에서의 유해·위험 예방 조치」는 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 주요 조항에서 해당 유해·위험 예방 조치 내용을 사진, 삽화 등을 통해 현장에서 좀 더 적용하기 쉽도록 구성한 것으로, 작업 시작 전 안전점검, 위험성평가, 교육 등에 활용하길 바랍니다.





Elektr qurilmalari, moslamalaridan foydalaniladigan ishlar

전기 기계·가구 등 취급 작업



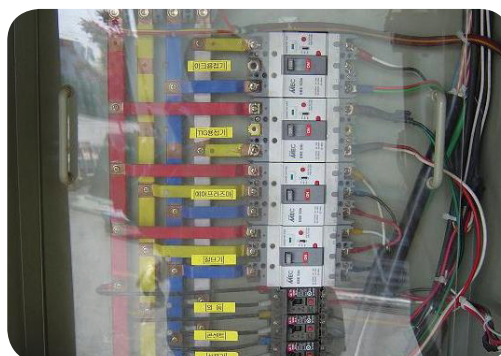
UZBEKISTAN

Elektr moslama, qurilmasi deb elektr uskunalarning bir qismi yoki elektr uskunariga ulangan elektr jihozlari, yoritish lampalariga aytiladi. Elektr zaryadchikining ochilib ketishi, izolyatsion portlash, oqib ketish kabi bir qator xavflari bor.

전기기계·가구 등은 전기설비의 일부로 사용되거나 전기설비에 접속되는 피팅, 전기기구, 조명기구 등을 총칭 하는 일반적인 용어를 말하는 것으로, 전기 충전부 노출, 절연파괴, 전기누전 등에 의한 재해 위험이 높다.

Asosiy zarar va xavfni keltiruvchi omillar 주요 유해·위험 요인으로는,

- Elektr jihozlarining ochiq holatda bo'lgan elektr zaryadchikka qo'l tekkizish oqibatida tok urish hodisasi
전기기계기구의 전기충전 노출부 접촉에 의한 감전
- Elektr jihozining izolyatsion portlashi oqibatida tok urishi
전기기계기구 절연파괴로 전기누전에 의한 감전
- Elektr jihozlar elektrik quti yerga ulanmaganligi oqibatida tok urish xavfi bor
전기기계기구 외함 미접지로 인한 감전 위험 등이 있다.



Ishni boshlashdan oldingi xavfsizlik choralari ko'rish xavfsizligingiz garovi

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

Ish oldidan xavfsizlikni tekshirishga odatlanish / hayotga tatbiq etish madaniyatini yaratish

작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **Ish beruvchi** ish oldidan xavfsizlik tekshiruvi madaniyatini yaratishi va yordam berishi
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **Ishchi** bajariladigan ishning xavfli darajasini tushunishi, ma'lumot berib chora ko'rish
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **Boshqaruvchi** mazkur ishning xavfsizligini tekshirishi va yaxshilanishi uchun muntazam ta'mirlab borishi lozim
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

Yodda tuting! Zavodda 4ta muhim ehtiyot qoidalari mavjud.

기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. Ehtiyot choralari jadvalini yopishtirish (xavfli joy, moslama va b.)
2. Ehtiyot choralari mash'ulotlarini o'tkazish (xavf omillari, ehtiyot choralari ko'rishni o'rgatish)
3. Ehtiyotkorlik bilan ishlash tartibini saqlash (tartibni o'rnatish va rioya qilish)
4. Himoya moslamalarini berish va kiyish (ishga mos bo'lgan ehtiyot moslamasi)

Ish joyidagi ishchi uchun tok urishdan saqlanish choralari

현장 작업자를 위한 감전재해 예방



Tok urishidan lat yeyish nima degani? 감전 재해란?

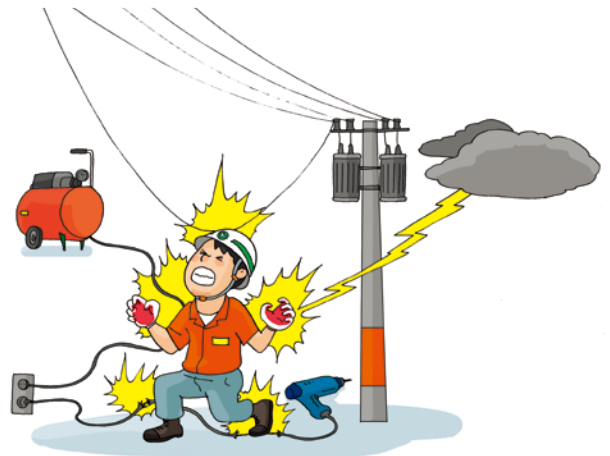
- Inson tanasining bir qismi yoki butun qismiga tok urganda elektr zarbasi oqibatida tananing ichki tomonida sodir bo'luvchi hayotiy hodisa sifatida Elektr shok deb ham ataladi. Tok urish mushaklar qisqarishi, nafas olishda qiyinchilik, oshqozon kasalliklari kabilarni keltirib chiqaradi va hattoki o'limga ham olib kelishi mumkin. Shuningdek, bunday hayotiy hodisa oqibatida yiqilish va tushib ketish kabi holatlarni ham uchratish mumkin.

인체의 일부 또는 전체에 전류가 흐를 때 전기적인 충격에 의해 인체 내에서 일어나는 생리적인 현상으로 일명 전격 (Electric Shock) 이라고도 한다. 감전은 근육의 수축, 호흡곤란, 심실세동 등을 일으키며 사망에 까지 이르게 한다. 또한, 이러한 생리적인 현상에 기인하여 떨어짐, 넘어짐 등의 2차적 재해를 유발한다.

Eng asosiy xavf bandlari

핵심위험요인

- Elektr zaryadchikning ochiq joyiga qo'l tekkizilganda tok urish (bevosita aloqa)
전기 충전부 노출부 접촉에 의한 감전(직접접촉)
- Elektr moslamalarining izolyatsion portlashi oqibatida tok urishi (bilvosita aloqa)
전기기계기구 등 누전에 의한 감전(간접접촉)
- Alohida yuqori bosimli zaryad yo'liga yaqin joydan teginganda tok urish (aloqasiz)
특별고압 충전전로 근접 접근시 감전(비접촉)
- Chaqmoq chaqishi oqibatida tok urish va b.
낙뢰로 인한 감전 등



Ish joyidagi muhim xavfsizlik qoidalari

현장에서의 핵심 안전조치

- Elektr jihozlarini himoya qilish:** elektr moslama/qurilma va boshqalarga bevosita aloqaning oldini olish uchun himoyalash
전기 충전부 방호 : 전기기계 · 기구 등의 직접 접촉방지를 위한 방호조치
- Yerga ulangan simlar, tokning oqib ketishini to'xtatuvchi moslamani o'rnatish:** Elektr jihozlarning elektr qutiga ulash, tokni to'xtatuvchi moslamani o'rnatish, olib yuriladigan ikkilamchi izolyatsion moslamani ishlatish
접지, 누전차단기 설치 : 전기기계 · 기구 외함 접지, 누전차단기 설치, 휴대형은 이중절연 기기 사용
- Izolyatsion himoya moslamalarini taqish:** mobil-portativ uskunadan foydalanib ishlash, tok zanjir yo'li yoki yaqinida ishlaganda, zaryadlovchi yo'lda, yopiq joyda ishlash, zaryadlovchi yo'ldagi mashina va qurilmalar va b.
절연용 보호구 등 사용 : 이동 · 휴대장비 등을 사용하는 작업, 정전전로 또는 그 인근에서의 작업, 충전전로에서의 작업, 밀폐공간, 충전전로 인근에서의 차량 · 기계장치 등의 작업
- Tok zanjiri va boshqa joyda xavfsizlik uchun barcha tartiblarga rioya qilish:** ishdan oldin mos keluvchi elektr yo'lini yopish, tok yopish tartibiga rioya qilish va elektr quvvat bergandagi tartibga amal qilish
정전전로 등에서 안전작업 절차 준수 : 작업 전 해당 전로의 차단, 전로 차단 절차의 준수 및 전원공급시의 절차 준수

※ **Xavfsizlik normasining 319-moddasi (elektr zanjir yo'lida elektr ishi) / 320-moddasi (elektr zanjir yo'li yaqinida elektr ishi)**
안전보건규칙 제319조(정전전로에서의 전기작업) / 제320조(정전전로 인근에서의 전기작업)

- Zaryadlovchi elektr zanjiri va boshqa joyda xavfsiz ishlash qoidasiga amal qilish:** elektrni o'chirish qoidasi, raqamlash, xonalash, izolyatsiyalash kabilarni qoidasi, izolyatsion himoya uskunalarini kabilardan foydalanib amal qilish, masofa ushlash, nazoratchi tayinlash va boshqalar.

충전전로 등에서 안전작업절차 준수 : 정전조치, 방호 · 차폐 · 절연 등의 조치, 절연용 방호구 등의 사용 등 준수절차, 접근 한계거리, 감시인 배치 등

※ **Xavfsizlik normasining 321-moddasi (zaryadlovchi yo'lidagi elektr ishi) / 322-moddasi (zaryadlovchi yo'li yaqinidagi mashina, qurilmalar bilan ishlash)**
안전보건규칙 제321조(충전전로에서의 전기작업)/제322조(충전전로 인근에서의 차량 · 기계장치 작업)





Qulash xavfini oldini oluvchi moslama (shaxsiy himoya vositalari) tekshiruvi

추락방지 장치 (개인 보호구) 점검



UZBEKISTAN

- ▶ Qulash xavfini oldini olish uchun moslangan vositalarni har gal ishlatishdan oldin, albatta, ko'zdan kechirib, tekshirish kerak va mutaxassis ko'rigidan doimiy ravishda tekshiruvni o'tkazib turish kerak. Murakkab bo'lgan yoki himoya vositasini uzoq vaqt davomida ishlatish kerak bo'lgan ish holatida esa takroriy tekshiruvlar yanada ko'proq amalga oshiriladi.

추락 방지 보호구는 매번 사용 전에 반드시 육안으로 점검해야 하며 전문가에 의한 정기 점검도 실시해야 한다. 난이도가 높거나 보호구를 장시간 착용해야 하는 작업일 경우에는 좀 더 자주 점검한다.

- ▶ Ishlab chiqaruvchining ko'rsatmasiga binoan barcha himoya vositalarini tekshirib, ishlab chiqaruvchi talab qilsa, himoya vositasini ishlab chiqaruvchiga qayta yuborib tekshirtirish, tuzatish va qayta tasdiqlovni olish kerak bo'ladi.

제조사의 설명에 따라서 모든 보호구를 점검하고 제조사가 요청하는 경우에는 보호구를 제조사로 보내서 점검, 수리, 재인증을 받도록 한다.

- ▶ Agar ichki qismi zaiflashgan yoki muammo bo'lsa ishlatish mumkin emas.

만약 내구성이 약해지거나 문제가 나타나면 보호구를 사용하지 말아야 한다.

- ▶ Himoya vositasini qayta ko'rib chiqish esa ishlab chiqaruvchiga bog'liq.

보호구의 처리는 제조사의 설명에 따른다.

- ▶ Agar himoya moslamasi rostdan ham qulash xavfini to'xtatish uchun ishlatilgan bo'lsa, bu himoya vositasining barcha qismlarini olib tashlab, ishlab chiqaruvchining ko'rsatmasiga binoan bartaraf etiladi.

만약 보호구가 실제로 추락 방지에 사용되었다면, 보호구의 모든 구성 요소들을 제거하고 제조사의 설명대로 처리한다.



Arg'imchoqli va kamarli xavfsizlik moslamasini tekshirish 그네식 안전대 및 벨트식 안전대 점검

Tekshiruv usuli 점검방법

• Xavfsizlik moslamasi 안전대

- ▶ Moslama ikki qo'llab 152mm dan 203mm atrofida ochib ko'riladi.

양 손으로 안전대를 152mm에서 203mm정도 거리를 두고 붙잡는다.

- ▶ Moslama rasmdagidek tepaga qavariq holda 'U' shakliga aylantiriladi.

안전대를 사진과 같이 위로 볼록한 'U'자 형태로 구부린다.

- Bu orqali tola uzilgan yoki zararlangan qismini yanada tez topish mumkin bo'ladi. Bu usul orqali moslamaning butun uzunligi ham tekshiriladi.

이렇게 하면 섬유가 손상되거나 찢어진 부분을 더 쉽게 찾아낼 수 있다. 이 방법으로 안전대 양면 모두 전체 길이에 대해서 점검한다.

- Uchi yemirilgan, tolalari uzilgan bo'lsa bog'langan joyi yechilgan yoki yongan yoki kimyoviy unsurga ko'ra zararlangan qismi bor-yo'qligi tekshiriladi.

모서리가 닳거나, 섬유가 끊어지거나, 박음질이 풀리거나, 찢리거나, 불에 타거나 화학 물질에 의한 손상이 있는지 확인한다.

• D halqasi / bel yostiqchasi D링/허리 패드

- ▶ D halqasida yoriq ketgani, singani yoki uchi qiyshaygan yoki o'tkirlanib qolgani tekshiriladi.

D링에 금이 갔는지, 깨졌는지, 모서리가 거칠거나 날카로운지 점검한다.

- ▶ D halqasi bemaol aylanishi kerak.

D링은 자유롭게 회전할 수 있어야 한다.



- ▶ D halqasi bel yortiqchasi yomon bo'lib ketmagani tekshirish lozim.

D링 허리 패드가 손상되지 않았는지 점검한다.

• Kalit yopishgan holati 버클 부착 상태

- ▶ Noodatiy ravishda yemirilgan yoki darz ketmaganligi, tolalarida uzilgan joyi yo'qligi, yoki kalit D halqasi teshigi mustahkamligi tekshiriladi.

비정상적으로 마모되거나 닳지 않았는지, 섬유가 찢린 부위가 없는지, 또는 버클이나 D링 부착 박음질이 튼튼한지 점검한다.

● Kalit aylanasi/Angishvona 버클 고리 / 쇠고리

- ▶ Kalitning aylana qismi qayta aylantirilib yechganda yemirilishi eng ko'p uchraydigan qismidir. Angishvona kuchsizlanganda, bukilganda yoki buzilganmaganligi tekshiriladi.

버클의 고리 부분은 버클을 반복해서 채우고 풀 때 마모가 심한 부분이다. 쇠고리 부품이 느슨해지거나, 휘어지거나, 또는 손상되지 않았는지 점검한다.

- ▶ Xavfsizlik moslamasiga o'zboshimchalik bilan qo'shimcha teshik teshish mumkin emas.

안전대에 임의로 추가 구멍을 뚫으면 안된다.

● Ishqalanuvchi kalit 마찰식 캠버클

- ▶ Kalit bukilmaganligi tekshiriladi.

버클이 휘어지지 않았는지 점검한다.

- Tashqi va o'rta shpilkasi bir to'g'ri chiziqda bo'lishi lozim. O'rta shpilkani yopishgan qismi va uchi, ayniqsa, e'tibor bilan tekshiriladi.

바깥 핀과 중간 핀은 일직선으로 곧아야 한다. 중간 핀의 부착 지점과 모서리를 특히 주의해서 점검한다.

● Aylanasimon kalit 고리형 버클

- ▶ Kalit aylanasi ko'rinishi va harakatida muammo bo'lmasligi kerak. Kalit aylanasi kalit korpusi bilan tutashib erkin orqaga va oldinga harakatlanishi kerak.

버클 고리는 모양과 작동에 문제가 있어서는 안된다. 버클 고리는 버클 몸체와 겹쳐지며 자유롭게 앞뒤로 움직일 수 있어야 한다.

- ▶ Korpusning roligi yaxshi aylanishi kerak. Ko'rinishida o'zgarish yoki uchi o'tkir bo'lib qolmaganligi tekshiriladi.

몸체의 롤러는 회전이 잘 되어야 한다. 모양이 변형되거나 모서리가 날카롭지 않은지 점검한다.

● Yopuvchi kalit 체결식 버클

- ▶ Kalit yemirilmaganligi tekshiriladi.

버클이 휘어지지 않았는지 점검한다.

- Tashqi va o'rta shpilkasi bir chiziqda turgan bo'lishi lozim. 바깥 핀과 중간 핀은 일직선으로 곧아야 한다.

- ▶ Ikkilamchi knopka bo'shatish qismida hech qanday modda bo'lmasligi aniq ravshan tekshiriladi.

이중 버튼 해제 장치에 이물질이 없고 정확하게 체결되는지 점검한다.



Zajimli arqon ushlagich tekshiruvi 침줄 점검

- Zajimli arqon ushlagichi tekshirilayotganda bir tomon oxiridan boshlab qarama-qarshi tomon oxirigacha sekin-asta aylantirib borilsa butun qismini tekshirish mumkin bo'ladi.

침줄을 점검할 때, 한쪽 끝에서 시작해서 반대쪽 끝까지 천천히 침줄을 돌려가면서 전체를 점검한다.

Tekshiruv usuli 점검방법

Ulagich moslamasi 연결장치

● Zajim 침쇠

- ▶ Kruchok va ariqcha qiyshaymaganligi, darz ketmaganligi, oksidlanmaganligi, yuzasida darz ketmaganligi yaxshilab tekshiriladi. Eshik kalitiga(lo'kidon) zajimli arqon ushlagichni ulamaslik kerak va o'z joyida turgan holatida hech qanday muammo bo'lmasligi kerak. Zajimli prujinaning zajimi qattiq yopilishi uchun yetarlicha kuchi bo'lishi kerak. Zajimli yopgich moslamasi yopilganda o'z-o'zidan yechilib ketish xavfini to'xtadi.

훅과 홈이 휘어졌는지, 금이 발생했는지, 녹이 슬거나 표면에 흠집이 있지 않은지 자세히 점검한다. 걸쇠(래치)에는 침줄을 연결하지 말고 제자리에 위치해 있고 휘거나 장애물이 없어야 한다. 침쇠 스프링은 침쇠가 튼튼하게 잠길 수 있도록 충분한 힘이 있어야 한다. 침쇠 잠금 장치는 침쇠를 잠갔을 때 저절로 열리는 것을 방지한다.

● Aylana 고리

- ▶ Aylana ulagich metal teshigiga qattiq yopishtirilishi kerak, va ulagich metall bo'sh bo'lsa-da zarar ko'rgan joyi bo'lmasligi kerak. Aylananing uchi o'tkir bo'lmasligi kerak va bukilmagan yoki darz ketmagan bo'lishi lozim.

고리는 이음쇠 구멍에 튼튼하게 부착되어 있어야 하고, 이음쇠는 느슨하나 손상된 부위가 없어야 한다. 고리의 모서리는 날카롭지 않아야 하고, 휘어지거나 금이 발생하면 안된다.

Zajimli arqon ushlagich 침줄

● Po'lat kesuvchi zajim 강선 침줄

- ▶ Po'lat kesuvchi zajimni aylantirib kesish yoki ajratish yoki noodatiy yemirilgan qismi bor yo'qligi tekshiriladi. Zararlangan qismi bo'lsa zajimdan ajratiladi. 강선 침줄을 돌려가면서 잘리거나 헤어지거나 비정상적으로 마모된 부위가 있는지 점검한다. 손상된 부위가 있으면 침줄에서 분리한다.



● Kamarli zajim 웨빙 침줄

- ▶ Bunday zajim trubkaga yoki uskunaga o'ralsa ikkala tomonida muammo yo'qligi aniqlanadi.

웨빙 침줄을 파이프나 장비에 감아서 양면 모두 이상이 없는지 점검한다.

- Shunday qilinsa, yirtilgan yoki zararlangan qismini aniqlash mumkin bo'ladi. Shishib kattalashishi yoki rangi o'zgarishi, darz ketishi, qora rangga kirishi aniq kimyoviy yoki issiqlik tufayli zararlanganini bildiradi. Tikilgan joylari baquvvat ekanligi yaxshilab tekshiriladi.

이렇게 하면 잘리거나 손상된 부분을 발견할 수 있다. 부풀어 오르거나, 색이 변하거나, 흠집이 있거나 거게 변했으면 분명히 화학적 또는 열에 의해 손상이 되었다는 증거이다. 박음질 부위가 튼튼한지 자세히 점검한다.



• Antivibrator yopishtirilgan zajim

충격 흡수 장치가 부착된 침줄

- ▶ Kamarli zajim kabi bir xil usul bilan tekshirilsa, antivibratorning xavf belgisi aniqlanadi. Agar xavf belgisi paydo bo'lsa bu antivibrator yopishtirilgan zajim ishlatilmaydi. Webb 침줄과 같은 방법으로 점검하되 충격 흡수장치의 위험 표시나 징후를 확인한다. 만약 위험표시가 나타나면, 이 충격 흡수 장치가 부착된 침줄을 사용하지 않아야 한다.

• Arqonli zajim 로프 침줄

- ▶ Arqonli zajimni aylantirganda shishib kattalashsa, yoki yeyilish, zarar ko'rilgan joy yoki yirtilgan qismi borligi boshdan oxirigacha aniqlanadi. 로프 침줄을 돌려가면서 보풀이 일어나거나, 마모되었거나, 손상되거나 찢어진 부위가 있는지 처음부터 끝까지 점검한다.
 - Haddan tashqari muvozanatsizlik tufayli zaiflashgan qismi o'zining qalinligiga qaraganda ko'zga tashlanadigan darajada boshqacha bo'ladi. Arqonning qalinligi butun qismi bir xil bo'lishi kerak va imtixon uchun tekshirib ko'rilishi kerak. 과도한 하중으로 인해 약해진 부위는 원래의 굵기보다 눈에 띄게 다르게 보인다. 로프의 굵기는 전체에 걸쳐서 일정해야 하며, 잠시 시험 사용을 해봐야 한다.

• Antivibrator 충격 흡수 장치

- ▶ Moslamaning ko'rinishidan olovga tekkan yoki yirtiq joyi borligi aniqlanadi. Xavfsizlik moslamasi va D halqasi, xavfsizlik moslamasi yoki zajim bilan ulangan qismining tikilgan qismi ko'rib chiqiladi va yirtiq, bo'sh yoki zararlangan joyi yo'qligi aniqlanadi. 장치의 외관에 불에 그을리거나 찢어진 흔적이 있는지 점검합니다. 장치와 D링, 안전대, 또는 침줄과 연결되는 부위의 박음질 상태를 점검해서 느슨해지거나, 찢어지거나, 손상된 곳이 없는지 확인한다.

Xavfsizlik tiplari Safety Tip

Antivibrator yopishtirilgan zajimda yoki xavfsizlik blokli qutqaruvchi kanatning bir turi bo'lmish faqat arqondan foydalanish kerak. (Masalan, kamar, temir kabel va boshqa) normadan kamroq o'rnatilgan yoxud yig'ish sifati buzuv bo'lishi, quyosh nurlari, kimyoviy unsurlarga ochiq qolgan, fizik zarar yetgan, saqlashdagi xatolik yoki tekshiruvni nomiga qilish oqibatida zajim/qutqaruv arqoni funksiyasini bajara olmasligi mumkin.

충격 흡수 장치가 부착된 침줄 또는 안전 블록식구명 밧줄은 한가지 종류의 로프만 사용해야 한다.(예를 들어, 웨빙, 로브, 강철 케이블 등) 기준미달로 설계되거나, 조립 품질이 불량하거나, 자외선 또는 화학 약품에 과도하게 노출되거나, 물리적 손상이 있거나, 보관을 잘못하거나, 또는 점검을 허술하게 하면 침줄/구명 밧줄 기능을 못할 수도 있습니다.



Xavfsizlik blokli qutqaruvchi kanat 안전 블록식 구명 밧줄 점검

Tekshirish usuli 점검방법

• Futlyar tekshiruv

- ▶ Har gal ishlatganda mahsulotning futlyarini tekshirib zaiflashgan, darz ketgan, g'ijimlangan, yemirilgan, eskirgan tuzatilgan joyi yoki zararlangan qismi borligi tekshiriladi. 매번 사용하기 전에, 제품의 케이스를 점검해서, 느슨해지거나, 휘어지거나, 금이 가거나, 찌그러지거나, 마모되거나, 오작동 또는 손상된 부분이 있는지 확인한다.

• Torayish va kengayish 수축력 및 장력

- ▶ Qutqaruv arqonining bir qismini tortib arqonning torayish va kengayish kuchini tekshirib xavfsizlik blok ichiga qaytishi aniqlanadi. O'z holiga toraygan holatda arqonda ozgina og'irlik osilib turiladi. Agar arqon o'z holiga qaytmasa bu moslama ishlatilmaydi. 구명 밧줄의 일부를 잡아당겨서 구명 밧줄의 수축력과 장력을 시험하고 안전 블록 안으로 다시 복귀되는지 확인한다. 원래대로 수축된 상태에는 구명 밧줄에 약간의 하중이 실리도록 유지·관리한다. 만약 구명 밧줄이 복귀되지 않는다면 이 장치를 사용하지 않는다.

• Qutqarish kanati(arqoni) 구명 밧줄

- ▶ Zararlangan qismi borligi doimiy ravishda tekshirilib boriladi. 구명 밧줄은 손상 흔적이 있는지 반드시 정기적으로 점검한다.
 - Kesilgan, kuygan, tugilgan, yemirilgan qismi aniqlanadi. Ulovchi qismi zich bo'lmaganligi (To'rdan tayyorlangan qutqaruv kanati holatida), tikuv hoshiyalari uzilmagan, zararlanmaganligi aniqlanadi. 찢리거나, 불에 그을리거나, 부식되거나, 꼬여있거나, 마모된 부분이 있는지 점검한다. 이음매가 느슨하지 않은지 (그물망 재질 구명 밧줄의 경우), 박음질이 끊어지거나 손상되지 않았는지 점검한다.

• To'xtatish funksiyasi 정지 기능

- ▶ Muvozanat belgisining ustki qismi qutqaruv arqonini ushlagan holda birdaniga pastki tomonga kuch bilan tortilsa to'xtatish moslamasi harakatlanganini tekshirish kerak. To'xtatish funksiyasi ishlagan vaqtda tushish mumkin emas. Kuchlanish holati to'xtashi bilan to'xtatish funksiyasi ham to'xtaydi va bu funksiya o'z holatiga qaytadi. Bu funksiya ishlaymaydigan moslamani ishlatish mumkin emas.

하중 표시기 위쪽의 구명 밧줄을 잡은 상태에서 갑자기 아래 방향으로 강하게 당겨서 정지 장치가 동작하는지 반드시 시험해야 한다. 구명줄은 정지 기능이 작동하는 동안 하락하면 안된다. 긴장상태가 해제되는 즉시 정지 기능은 풀릴 것이고 정지 장치는 이전 상태로 돌아갈 것이다. 정지 기능이 작동하지 않는 장치는 사용하면 안된다.

Xavfsizlik tiplari Safety Tip

Ulovchi moslama ham zajim tekshiruv usuli bilan bir xil tekshiriladi. Zajim kruchoqi muvozanat belgisi moslamasining aylanma qismida joylashgan. Bu belgi qulashni oldini olish muvozanatiga erishilganida qirmiz rang bilan belgilanadi. Belgi moslamasi yuqori muvozanatni ko'rsatsa ishlatmang.

연결 장치에 대해서는 침줄 점검 방법과 같은 방법으로 점검한다. 침쇠 혹 하중 표시 장치는 침쇠 혹의 회전부에 있다. 회전식 표시장은 추락 방지 하중에 도달했을 때 적색으로 표시된다. 하중 표시기가 최대 하중을 나타내면 장치를 사용하지 마십시오.

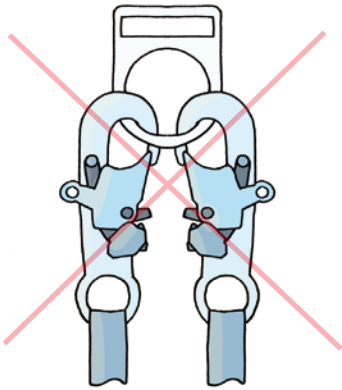


Mos bo'lmagan ulanish misoli 부적절한 연결 예시

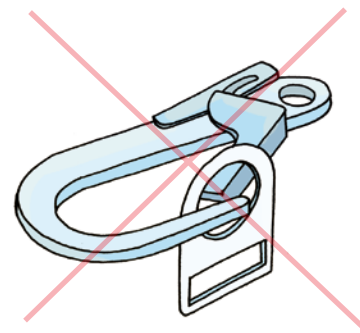
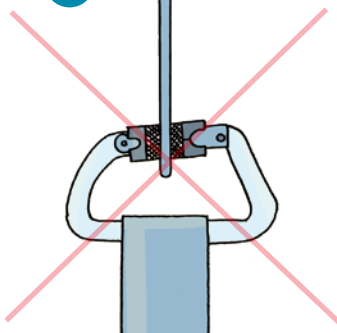
- Zanjir ko'tara oladigan muvozanat eng bo'sh ulanuvchi qismi ko'tara oladigan muvozanat bilan o'xshash bo'lgani kabi qulashning oldini oluvchi funksiyasi barcha qismlariga mos kelib ulansagina normal funksiyani bajara oladi deb hisoblanadi.

체인이 견딜 수 있는 하중은 가장 약한 연결부위가 견딜 수 있는 하중과 같은 것처럼, 추락 방지용 보호구의 기능은 모든 구성 요소들이 적절하게 연결되어 있어야만 정상 기능을 발휘할 수 있다.

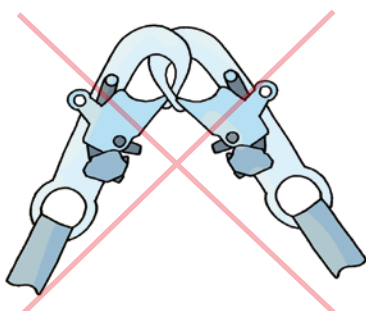
A



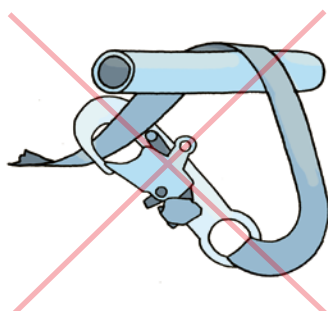
B



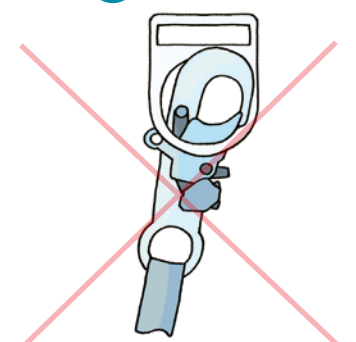
C



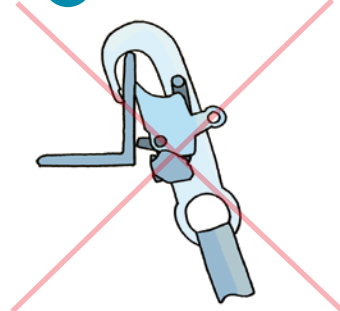
D



E



F



A. Bitta D halqasiga ikkita va undan ko'p zanjim yoki karabin (tez almashtiriluvchi ulanish moslama)ni ulamang.

하나의 D 링에 두 개 이상의 짐승나 카라비너를 연결하지 마십시오.

B. Karabin yoki zanjimni eshikka osib qo'ymang.

카라비너나 짐승을 문에 걸지 마십시오.

C. Ikki va undan ortiq zanjim yoki karabinni ulamang.

두 개의 짐승나 카라비너를 함께 연결하지 마십시오.

D. Ishlab chiqatuvchi alohida ishlab chiqarmagunicha zanjim arqonlarini bog'lab ishlamang.

제조사가 특별히 제조하지 않는 한, 짐줄을 묶어서 사용하지 마십시오.

E. Ulash qismi o'zaro mos bo'lib mustahkam bo'lganligini aniqlang.

연결 부위가 서로 잘 맞고 튼튼하게 연결되었는지 확인하십시오.

F. Zanjim yaxshi yopilganini aniqlang.

짐줄이 제대로 닫혀서 잠겨있는지 확인하십시오.

※ Yuqoridagi ma'lumot orasida bir qismi chet el ma'lumotlaridan ham foydalanilgan bo'lib, davlat qonuniga yoki qonun osti hujjatlariga mos kelmaydigan ayrim qismlari bo'lishi mumkin. 상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.



Qulash xavfini oldini oluvchi moslama (shaxsiy himoya vositalari) Tanlov

추락 방지 장치(개인보호구) 선택



Qulash xavfi 추락방지

- Odatda, tepalikda ishlash paytida qulash xavfi bor bo'lsa har doim himoya vositalarini ishlatish tavsiya etiladi. 일반적으로, 지상에서 작업하고 추락 위험이 있는 경우에는 항상 추락 방지 장치를 사용할 것을 권장한다.

Tavsiyalar 권장사항

▶ Harakatsiz nuqta 고정점

Ulangan har ishchi taxminan 2.2t (2,340kg dan ko'p)ni ko'tara oladigan konstruksiyaga ega bo'lib qulashni oldini oluvchi shaxsiy ehtiyot moslamalarini xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda boshqaruvchi ko'rsatmasiga binoan o'rnatishi, ishlatishi kerak.

연결된 작업자당 약 2.2톤(2,340kg 이상)을 지탱할 수 있는 지지 구조물이며, 추락 방지용 개인 보호구 지침의 안전 요소 내용에 따라서 관리감독자의 감독 하에 설계, 설치, 사용해야 한다.

▶ Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi 고정점 연결 장치

Arqon kamar, kran aravachasi yoki boshqa ulanuvchi qismlar

슬링 벨트, I 빔 트롤리, 또는 기타 고정점 연결 장치

▶ Tana tayanch elementlari : arg'imchoqli xavfsizlik moslamasi

신체 지지 요소 : 그네식 안전대

▶ Ulanish moslamasi 연결 장치

Antivibrator yopishtirilgan zajim yoki xavfsiz blokli qutqaruvchi kanat, qutqaruv arqoni va qulashni to'xtatuvchi moslama.

충격 흡수 장치가 부착된 짐줄 또는 안전 블록식 짐줄, 구멍 로프 및 추락 방지대



Ish holatini saqlash 작업 자세 유지

- Ish holatini saqlovchi moslama ishchiga baland joyda ishlaganda qo'li erkin bo'lishi uchun ish holati saqlash uchun ishlatiladi. Ishchi yuqori balandlikda ishlash paytida ushbu moslama bilan birga qulashni oldini oluvchi mosamani ham birgalikda ishlatadi.

작업 자세 유지 장치는 작업자가 높은 위치에서 작업할 때 두 손이 자유로울 수 있도록 작업 자세 유지를 위해 사용된다. 작업자가 높은 위치에서 작업을 할 때 작업 자세 유지 장치와 함께 추락 방지 장치도 함께 사용한다.

Tavsiyalar 권장사항

▶ Harakatsiz nuqta : norvon yoki vertikal tayovoqqa o'xshash moslamalar

고정점 : 사다리 또는 수직 봉과 같은 지지 구조물

▶ Tana tayanch elementlari 신체 지지 요소

Arg'imchoqli xavfsizlik moslamasi yoki D halqasi (holatni saqlash uchun moslamalarni ulash uchun) yopishtirilgan kamarli xavfsizlik moslamasi

그네식 안전대 또는 D링(자세를 유지할 수 있는 장치와 연결하기 위해) 부착된 벨트식 안전대

▶ Ulanish moslamasi : anker bolti, aravacha, karabin yoki metall yig'ilgan moslamalar

연결 장치 : 앵커 볼트, 트롤리, 카라비나 또는 철근 조립품



Ishning chegaralanishi 작업 제한

- Ishni chegaralovchi moslama ishchiga qulash xavfi bo'lgan joyga harakat qilishini chegaralaydi.
작업 제한 장치는 작업자가 추락 위험이 있는 장소로 이동하는 것을 제한하는 장치이다.

Tavsiyalar 권장사항

- Mustahkamlash** : tayanch moslamalar
고정 설비 : 지지 구조물
- Mustahkamlash uchun ulash moslamalari** : arqon kamar, arqon moslamasi
고정 설비 연결 장치 : 슬링 벨트, 루프 앵커 장치
- Tana tayanch elementlari** : arg'imchoqli xavfsizlik moslamasi yoki D halqasi (holatni saqlash uchun moslamalarni ulash uchun) yopishtirilgan kamarli xavfsizlik moslamasi
신체를 지지하는 요소 : 그네식 안전대 또는 허리 부위에 D링이 부착된 벨트식 안전대
- Ulanish moslamasi** : oddiy zajim
연결 장치 : 주상용 짐줄

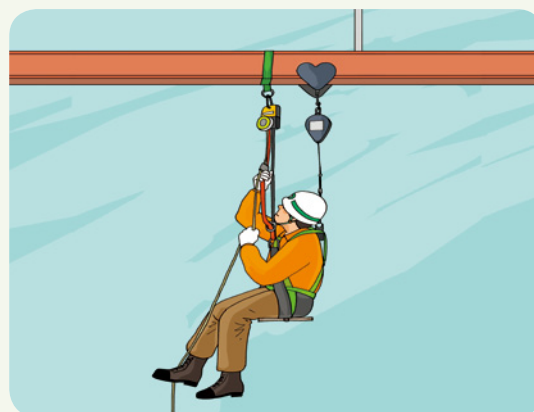


Tutqich/ shaxsiy ko'tarilish moslamasi 현가 장치 / 개인 승강 장치

- Tutqich oyna yuvish va bo'yash kabi ishlarni bajarishda ishlatiladi va ishchi osilib ikkala qo'li bilan ishlay olish imkonini beradi.
현가 장치는 유리창 세척 및 도색 작업을 할 때 널리 사용되며 작업자가 매달려서 양손으로 작업을 할 수 있는 환경을 제공한다.

Tavsiyalar 권장사항

- Harakatsiz nuqta** : tayanch moslamalar
고정점 : 지지 구조물
- Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi** : arqonli kamar, shtativ yoki shlyupka
고정점 연결 장치 : 슬링 벨트, 삼각대 또는 대빗
- Tana tayanch elementlari** : arg'imchoqli xavfsizlik moslamasi
신체 지지 요소 : 그네식 안전대
- Ulanish moslamasi** : ko'tarilish moslamasi / vertikal qutqaruv arqoni va qulashni oldini oluvchi yordamchi arqon
연결 장치 : 승강기 / 완강기가 부착된 수직 구명 밧줄과 추락 방지대가 부착된 보조 구명 밧줄





Norvonda ishlash 사다리 작업

Mustahkamlangan Norvon 고정식 사다리

- Tros arqonli qulashni oldini oluvchi moslama

로프 방식 추락 억제 장치

Tavsiyalar 권장사항

- ▶ **Harakatsiz nuqta** : mustahkamlangan norvon

고정점 : 고정식 사다리

- ▶ **Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi** 고정점 연결 장치

orada harakatlanuvchan qulashni to'xtatuvchi moslama yopishtirilgan temir trosdan tashkil topgan qutqaruv moslamasi

중간에 이동식 추락 방지대가 부착된 고정식 강철 로프로 된 구멍 뚫은 밧줄

- ▶ **Tana tayanch elementlari** 신체 지지 요소

norvonning tushib ketishini oldini oluvchi va ulanuvchi D halqasi ko'krak yoki bel qismiga yopishtiriladigan arg'imchoqli xavfsizlik moslamasi

사다리 추락 방지 장치와 연결할 수 있는 D링이 가슴 또는 등쪽에 부착된 그네식 안전대

- ▶ **Ulanish moslamasi** 연결 장치

ko'tarilish moslamasi/ vertikal qutqaruv arqoni va qulashni oldini oluvchi yordamchi arg'imchoqli ehtiyot moslamasi

추락 방지대와 그네식 안전대에 연결할 수 있는 잠금식 카라비너와 같은 연결 장치



- Rels usulida qulashni to'xtatuvchi moslama

레일 방식 추락 억제 장치

Tavsiyalar 권장사항

- ▶ **Harakatsiz nuqta** : mustahkamlangan norvon

고정점 : 고정식 사다리

- ▶ **Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi** : harakatlanuvchan

qulash ehtiyot moslamasi yopishtirilgan rels yoki trek

고정점 연결 장치 : 이동식 추락 방지대가 부착된 레일 또는 트랙

- ▶ **Tana tayanch elementlari** 신체 지지 요소

norvonning tushib ketishini oldini oluvchi va ulanuvchi D halqasi ko'krak yoki bel qismiga yopishtiriladigan xavfsizlik moslamasi

사다리 추락 방지 장치와 연결할 수 있는 D링이 가슴 또는 등쪽에 부착된 그네식 안전대

- ▶ **Ulanish moslamasi** 연결 장치

qulashni to'xtatuvchi va arg'imchoqli ehtiyot moslamasiga ulana oladigan yopiq karabinga o'xshash ulovchi moslama

추락 방지대와 그네식 안전대에 연결할 수 있는 잠금식 카라비너와 같은 연결 장치



Harakatlanuvchi Norvon 이동식 사다리

● Qulashni to'xtatuvchi moslama

추락 방지 장치

Tavsiyalar 권장사항

▶ Harakatsiz nuqta 고정점

qulashni to'xtatuvchi moslamani boshqara oladigan kattalik, ko'rinish, kuchli xususiyatlar

추락 방지 장치를 지지할 수 있는 적절한 크기, 모양, 강성을 가진 상부 구조물

▶ Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi 고정점 연결 장치

harakatlanuvchan qulash ehtiyot moslamasi yopishtirilgan qutqaruv arqoni, qo'shma yoki tolali yoki qattiq tros

이동식 추락 방지대가 부착된 구멍 뚫을, 합성 섬유 또는 강선로 된 로프

▶ Tana tayanch elementlari 신체 지지 요소

norvonning tushib ketishini oldini oluvchi va ulanuvchi D halqasi bel qismiga yopishtiriladigan xavfsizlik moslamasi

추락 억제를 위해 등쪽에 D링이 부착된 그네식 안전대

▶ Ulanish moslamasi 연결 장치

qulashni to'xtatuvchi moslama ishlab chiqaruvchi tomonidan belgilangan yoki antivibrator yopishtirilgan zanjim

추락 방지대 제조사가 지정하는 로프 또는 충격 흡수 장치가 부착된 침줄



● Boshqalar

기타

- ▶ Harakatlanuvchan norvonga mos qulashni to'xtatuvchi moslamada qutqaruv arqoni o'rniga xavfsiz blok zanjimini ishlatish mumkin. Mustahkamlangan hamda to'sig'i bor bo'lgan norvonda qulash paytida aksincha bo'lish ehtimoli borligi sabab bu norvonda xavfsiz blok zanjimini tavsiya qilmaymiz.

이동식 사다리에 적합한 추락 방지 장치에는 추락 방지대와 구멍 뚫을 대신에 안전 블록식 침줄을 사용할 수 있다. 고정식 안전 난간이 있는 사다리의 경우에는 추락 시 안전 난간이 장애물이 될 수 있기 때문에 안전 블록식 침줄 사용을 권장하지 않는다.



Qochish / Tirgak 대피 / 완강 장치

Tavsiyalar 권장사항

▶ Harakatsiz nuqta : tayanch moslamalar

고정점 : 지지 구조물

▶ Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi : xohishga ko'ra arqonli kamarni bog'lab ishlatish mumkin.

고정점 연결 장치 : 선택적으로 슬링 벨트를 묶어서 사용할 수 있음

▶ Tana tayanch elementlari : oldi tomonga yoki yelkaga D halqasi yopishtirilgan arg'imchoqli xavfsizlik moslamasi

신체 지지 요소 : 전면 또는 어깨에 D링이 부착된 그네식 안전대

▶ Ulanish moslamasi : tirgak

연결 장치 : 완강기



※ Yuqoridagi ma'lumot orasida bir qismi chet el ma'lumotlaridan ham foydalanilgan bo'lib, davlat qonuniga yoki qonunosti hujjatiga to'g'ri kelmaydigan ayrim qismlari bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, shu ma'lumotlar o'z ichida boshqa davlat qonunlariga zid bo'lgan qismlar ham mavjud bo'lishi mumkin.



Qulash xavfini oldini olish uchun moslama (shaxsiy himoya vositalari) tarkibiy qism

추락 방지 장치(개인보호구) 구성요소

Qulash xavfini oldini oluvchi moslamani butunlay tarkiblash uchun 3 ta asosiy tarkibiy qismlar kerak. Bular 'Qulashni to'xtatuvchi ABC' deb ataladi.

Har bir tarkibiy qismlarni to'g'ri joyga mos ishlatib ishchini iloji boricha asrashi kerak.

추락(떨어짐) 방지 장치를 완전하게 구성하기 위해서는 세 가지의 주요 구성 요소가 필요하다. 이들을 '추락 방지 ABC' 라고 부른다.

각각의 구성 요소들을 올바른 위치에 적절하게 사용해서 작업자를 최대한 보호해야 한다.

- Harakatsiz nuqta (Anchorage)

고정점(Anchorage)

- Tana tayanch elementlari (Body support)

신체 지지 요소(Body support)

- Ulanish moslamasi (Connector)

연결 장치(Connector)

A : Harakatsiz nuqta / Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi

고정점(Anchorage) / 고정점 연결 장치(Anchorage Connector)

• Harakatsiz nuqta 고정점

Odatda hal qiluvchi ulanish qismini nazarda tutadi.

(misol: T shaklidagi ikkitali to'sin)

일반적으로 체결하는 연결 지점을 의미함 (예: I-빔)

• Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi 고정점 연결 장치

Ulanish moslamasini osish chog'ida ishlatiladi.

(misol: Tananing ustki qismi uchun ehtiyot moslamasi)

연결 장치를 걸어 설비와 체결하는데 사용됨 (예: 삼체식 안전대)

B : Tana tayanch elementlari

신체 지지요소(Body Support)

• Tana himoya moslamalari 신체 보호구

Ishchi foydalanadigan shaxsiy moslamalar

(misol: arg'imchoq xavfsizlik moslamasi)

작업자가 착용하는 개인 보호구

(예: 그네식 안전대)

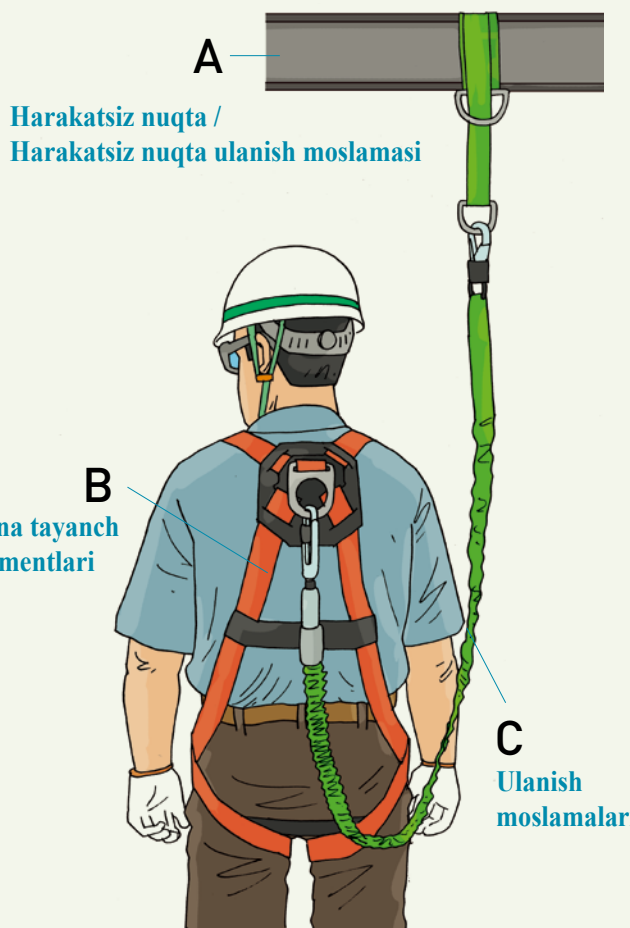
C : Ulanish moslamalari

연결 장치(Connector)

• Ulanish moslamalari 연결 장치

Tana elementlarining harakatsiz nuqtasi/harakatsiz nuqta ulanish uskunasi bilan ulanadi va ishlatiladigan kerakli ulanish arqonidir.(misol: antivibrator zajim yoki qulashni to'xtatuvchi uskuna)

신체 지지요소를 고정점 / 고정점 연결 장치와 연결 하는데 사용되는 중요한 연결 끈 (예: 충격 흡수식 침줄 또는 추락 방지대)





Harakatsiz nuqta / Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi

고정점 / 고정점 연결 장치

- **Harakatsiz nuqta** qutqaruv arqoni, tros, yoki antivibratori o'zaro ulovchi 'xavfsiz bo'lgan harakatsiz nuqta' degan ma'noda ham ishlatiladi, qulash oldini olish uchun bor kuchni bera oladigan tarozi, ustun yoki polga ham mustahkamlab qo'yilgan qutqaruv moslamasi tahlil qilinadi.
고정점은 구명줄, 지지 로프, 또는 충격흡수장치를 연결하는 '안전한 고정점'이란 의미로 쓰이기도 하고, 추락(떨어짐) 방지에 필요한 힘을 지탱할 수 있는 빔, 대들보, 기둥, 또는 바닥과 같은 고정된 구조물로 정의 하기도 한다.
- **Harakatsiz nuqta ulanish moslamasi** harakatsiz nuqtaga ulangan moslama degan ma'noni beradi. Osgich, xavfsizlik moslamasi, D halqa, kruchog, uch oyoq yoki qutqaruv moslamasi, tros, antivibratori ulovchi harakatsiz nuqtaga ulangan boshqa xavfsizlik moslamalari shular qatoriga kiradi.
고정점 연결 장치는 고정점에 연결되는 장치를 의미한다. 빔 걸이, 안전대, D링, 훅, 삼발이 또는 구명줄, 지지로프, 충격흡수장치를 연결하는 고정점에 연결된 기타 안전 장치 등이 이에 해당한다.
- **Harakatsiz nuqta va ulanish moslamasi** o'zaro mustaqil bo'lishi va ulangan har bir ishchi taxminan 2.2 tonnani ko'tara olishi kerak. Qulash oldini oluvchi moslama xavfsizlik qoidasiga ko'ra boshqaruvchining ko'rsatmasi ostida o'rnatish, ishlatish kerak va harakatsiz nuqta ulanish moslamasi ishchi qulaydigan balandlikdan yetarlicha baland joyda joylashgan bo'lishi kerak.
고정점과 고정점 연결 장치는 서로 독립적이어야 하고 연결된 작업자당 약 2.2톤을 지탱할 수 있어야 한다. 추락 방지 장치(개인 보호구) 자침의 안전 요소 내용에 따라서 관리감독자의 감독 하에 설계, 설치, 사용해야 하고 고정점과 고정점 연결 장치는 작업자가 떨어지는 높이보다 충분히 높은 곳에 위치하여야 한다.



Tana tayanch elementlari 신체 지지 요소

Tana tayanch elementlari (yoki xavfsizlik moslamasi) kiya olishi yoki tanani qoplovchi holatda bo'lishi kerak va kamarli hamda arg'imchoqli xavfsizlik moslamasi bormavjuddir.

신체 지지 요소(또는 안전대)는 입을 수 있거나 몸통을 감싸는 형태로 되어 있으며, 벨트식과 그네식 안전대가 있다.

● Kamarli moslama

벨트식 안전대

- ▶ Kamarli moslama belga bog'lani, kamar ko'rinishida bo'lib, ishchining gavdasini saqlab, qulashning oldini olish maqsadida ishlatiladi. Bunday moslama dumbaning ustki yoki bel o'rtasida D halqasi bor. Kamarli moslamani qulashning oldini oluvchi sifatida umuman ishlatish mumkin emas.

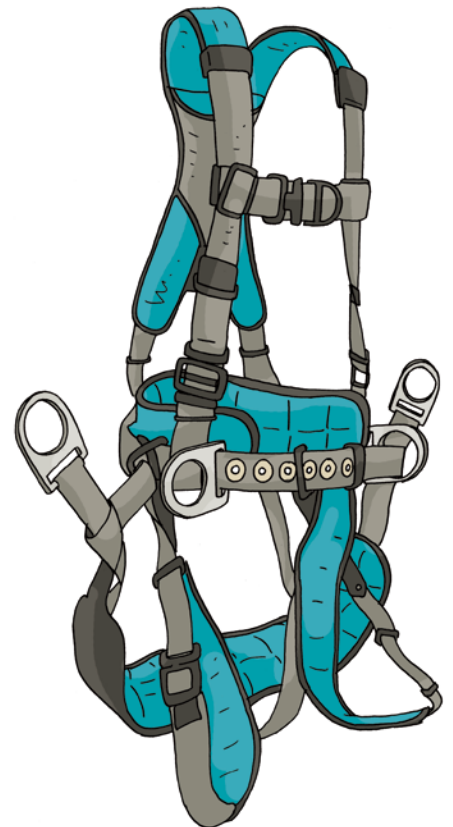
벨트식 안전대는 허리에 착용하는 띠 모양의 벨트로써 작업자의 자세를 유지하고 떨어짐을 방지하는 목적으로 사용된다. 벨트식 안전대에는 엉덩이 뒷부분 또는 허리 가운데 부분에 D링이 있다. 벨트식 안전대를 절대로 떨어짐 방지용으로 사용해서는 안된다.

● Arg'imchoqli moslama

그네식 안전대

- ▶ Bunday moslama tanani boshqarib turadi va qulashning oldini olib muvozanatni yelka, son, bel qismlariga bo'lib beradi. Qulash oldini olish moslamasi bilan ulash uchun o'rta qismida yopishtirilgan uskuna bor D halqasi yordamida ishchining tanasini ushlab qulashning oldini oladi yoki norvon orqali ko'tariladi.

그네식 안전대는 신체를 지지하는 장비로서 떨어짐 방지 하중을 어깨, 허벅지, 골반으로 분산시켜준다. 그네식 안전대에는 추락 방지 연결 장치와 연결하기 위해 등 중앙부에 추락 방지용 부착물이 있으며, D링을 사용해서 작업자의 자세를 유지하고 추락을 방지하거나, 신체를 지지하고 사다리를 안전하게 올라갈 수 있게 한다.



- Qulashning oldini olish uchun yagona mos keluvchi moslama bu arg'imchoqli moslama hisoblanadi.

추락 방지에 적합한 안전대는 그네식 안전대뿐이다.

- Ish ma'lumoti va muhitiga ko'ra arg'imchoqli moslama tanlanishi kerak
작업 내용과 작업 환경에 따라서 그네식 안전대를 선정해야 한다.
- Arg'imchoqli moslamaning tomoni va D halqasi gavadani ushlab turish uchun kerakli miqdorda ishlatilishi kerak.

그네식 안전대의 측면과 전면의 D 링은 자세를 유지하기 위한 용도로만 사용해야 한다.



Ulanish moslamasi 연결 장치

Ulovchi moslama ehtiyot uskunasi harakatsiz nuqtaga boshqa qismlar bilan ulovchi muhim rolni bajaradi. Zajim, qulashning oldini oluvchi, ehtiyot bloki, karabin va boshqalar kiradi. Ulovchi moslama ishchi qulashning oldini olish uchun shaxsiy himoya moslamasi ishlatilgani yoki ish holatini asrash va ishning diametri chegaralanishi uchun ishlatilganiga ko'ra o'zgaradi.

연결 장치는 안전대를 고정점 / 고정점 연결 장치와 연결해주는 중요한 역할을 한다. 침줄, 추락 방지대, 안전 블록, 혹, 카라비나 등이 이에 해당한다. 연결 장치는 작업자가 추락 방지 장치(개인 보호구)용으로 착용했는지 또는 작업 자세 유지 및 작업 반경 제한용으로 착용했는지에 따라 달라진다.

● Qulashning oldini oluvchi (shaxsiy ehtiyot moslama)ga ulovchi moslamalar

추락 방지 장치(개인 보호구)용 연결 장치

- ▶ Qulashning oldini oluvchi moslamaga ulanadigan uskuna qulash chog'ida tanaga boradigan zarbani kamaytirish uchun antivibrator yopishtirilgan zajim ko'p ishlatiladi. Qulashning oldini oluvchi moslama yoki xavfsizlik bloki masofani kamaytirib qulash chog'ida zarbani kamaytirish imkonini beradi

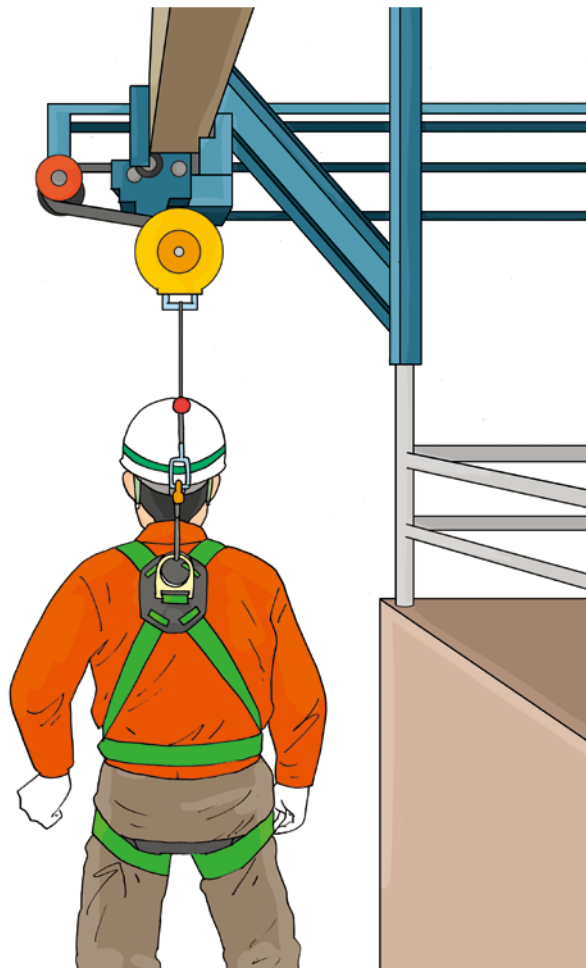
추락 방지 장치(개인 보호구)용 연결 장치는 추락(떨어짐)시 신체에 가해지는 충격을 감소시키기 위한 충격 흡수 장치가 부착된 침줄이 많이 사용된다. 추락 방지대 또는 안전 블록은 추락하는 거리를 줄여주며 추락시 충격을 감소시켜준다.

● Ish holatini asrash va ishning diametrini chegaralaydigan ulovchi moslama

작업 자세 유지 및 작업 반경 제한용 연결 장치

- ▶ Ish holatini asrash va diametrini chegaralaydigan ulovchi uskunalar tros, to'r, metall kabi moddalardan tayyorlangan oddiy zajimdan ko'p foydalaniladi. Holatni saqlab beruvchi moslamalar taxminan 60cm masofada qulash xavfini kamaytirish uchun bo'lgani bois "asosiy xavfsizlik moslama"si deb ham ataladi.

작업 자세 유지 및 작업 반경 제한용 연결 장치로는 로프, 그물망, 강철 등의 재질로 만들어진 단순한 형태의 침줄이 많이 사용된다. 자세를 유지시켜주는 장치들은 약 60cm 이내의 거리에서 추락하는 위험을 감소시키기 위한 것이며 '주상 안전대'라고도 한다.



※ Yuqoridagi ma'lumotlar orasida bir qismi chet el ma'lumotlaridan ham foydalanilgan bo'lib, davlat qonuniga yoki qonun osti hujjatlariga mos kelmaydigan ayrim qismlari bo'lishi mumkin.

상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.



Payvandlash muhiti boshqaruvi va sog'liqni saqlash

용접작업환경 관리 및 건강보호



UZBEKISTAN



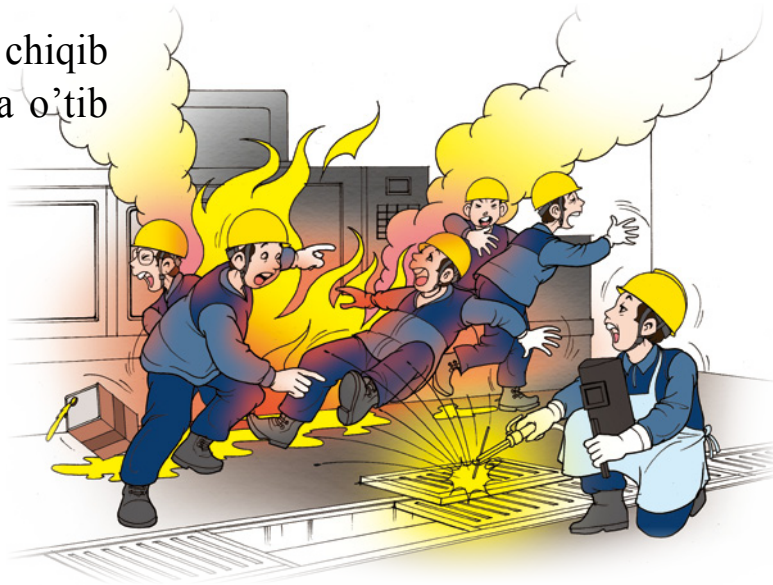
Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

Payvandlayotganda payvanddan o't chiqib tozalash vositasi moyli tomchilarga o'tib yong'in va portlash yuz bergan.

용접작업 중 용접 불티가 튀어 세척제 유증기에 옮겨 붙으며 화재·폭발 발생

Kema dvigatel ishlab chiqarish joyida 5 ishchi chuqur ichida joylashgan yumaloq qayta ishlab chiqaruvchi apparatga yopishgan yog'ni yuvish vositasi yordamida tozalagan. Shundan so'ng bo'yash chog'ida muhandis ishchi yumaloq qayta ishlab chiqaruvchi apparat atrofining ochiq qismiga qopqoqni o'rnatish uchun payvandlayotganda payvandning uchqunlari sachrab pastki chuqurlikdagi yuvish tozalash vositasi bilan reaksiyaga kirishib portlash ro'y bergan (2kishi vafot etgan, 4kishi jarohalangan)

선박 엔진블럭 가공 작업장에서 작업자 5명이 피트(Pit) 내에 설치된 환풍가공기계(필링기)에 묻어있는 기름때 등을 제거하기 위해 세척제(신나 등)로 세척작업 후 도장 작업 실시 중, 공무원 작업자가 환풍가공기계 주변 개구부에 덮개를 설치하기 위해 용접작업을 하다가 용접 불티가 튀어 지하피트에 체류중인 세척제 유증기에 옮겨 붙으면서 화재·폭발이 발생(사망 2명, 화상 4명)



Payvand atmalari 용접 용어 정리

- **Payvand** : 2ta va undan ortiq bo'lsa metallni birlashtiruvchi metallurgiya ishlab chiqarish.
용접(Welding) : 2개 이상의 고체금속을 하나로 접합시키는 금속가공
- **Payvanddan chiquvchi par** : payvandlayotganda metall par quyquqlashib oksidlanish kabi kimyoviy reaksiyaga ko'ra paydo bo'ladigan gaz.
용접흠(Welding fume) : 용접작업시 발생하는 금속 증기가 응축, 산화되는 등의 화학반응에 의해 형성된 고체상 미립자
- **Payvand changlari** : Payvand ish joyida havo tarkibidagi barcha qattiq metallarning mayda qumidan tashkil topgan unsur.
용접 분진 : 용접작업장 주변의 공기 중에 부유하고 있는, 모든 고체의 미세 입자 물질

Asosiy belgilari va sog'liqqa ta'siri 주요 증상 및 건강영향

● Metall par va metall changlari 금속 흠 및 금속분진

- **Kadmiy** : o'pkaga ta'sir etadi, o'pka yallig'lanishini keltirib chiqarishi va yomonlashtirishi oqibatida o'pka emfizemasini keltirib chiqaradi.
카드뮴 : 폐 자극, 폐수종 유발, 만성 영향으로 인한 폐기종과 신장손상 초래
- **Xrom** : haddan tashqari doimiy ravishda duch kelganda teri kasalliklari va o'pka rakini keltirib chiqarish xavfi katta.
크롬 : 과한 장기노출로 피부자극과 폐암 발생 위험 증가
- **Metall** : burun, tomoq, o'pkaga qattiq ta'siri bor va o'pka siderozini keltirib chiqarishi mumkin.
철 : 코, 목, 폐에 과민 반응(금성영향) 및 철폐증(만성영향) 유발
- **Marganes** : doimiy ravishda duch kelsa markaziy nerv sistemasiga ta'sir o'tkazadi.
망간 : 장기 노출시 중추신경계 이상 초래
- **Qo'rg'oshin** : doimiy ravishda duch kelinsa oshqozon kasalligi, kamqonlik, nerv mushaklari qisqartirish, miya entsefaliti kabilarni keltirib chiqaradi.
납 : 고농도에 노출시 위장장애, 빈혈증, 신경 근육장애, 뇌증 등 유발

● Zararli gazlar 유해가스

- **Ozon (O₃)** : giperemiya, o'pka emfizemasi, o'pka sideroziga o'xshash juda

ham zararli bo'lgan o'tkir kasalliklarni keltirib chiqaradi.

오존(O₃) : 폐충혈, 폐기종, 폐출혈과 같이 매우 유해한 금성영향 유발

- **Azot oksidi (NO_x)** : kam miqdorda ko'z, burun va nafas yo'llariga ta'sir ko'rsatadi, ko'p miqdorda esa o'pkaga katta zarar yetkazadi.

질소산화물(NO_x) : (저농도)는, 코와 호흡기관에 자극을 가해, (고농도)폐수종과 기타 폐에 심각한 영향 초래

- **Uglerod oksidi (CO)** : bosh og'rig'i, boshdagi shovqin va boshqalarni keltirib chiqaradi.

일산화탄소(CO) : 두통, 현기증과 정신혼란 등 유발

- **Fosgen (COCl₂), Fosfin (PH₃)** : o'tkir zaxarlanish natijasida nafas olishdagi qiyinchilik hamda yurak yetishmovchiligini keltirishi mumkin.

포스겐(COCl₂), 포스핀(PH₃) : 급성 중독으로 인한 호흡 부전과 심부전증 유발

● Shovqin va boshqa sabab 소음 및 기타 요인

- **Shovqin** : kesish va maydalash chog'ida baland shovqin hosil bo'ladi.
소음 : 용단 및 그라인딩 작업시 강력한 수준의 소음 발생

- Baland harorat va kuyish, tok urish va kuyish, yong'in hamda portlash sodir bo'ladi.

고열·화상, 감전·화상, 화재·폭발 발생

Payvandda ishchining xavfsizlik chora-tadbirlari va qoidalari

용접 작업 근로자 안전대책 및 수칙



Payvand parini ketkazish uchun ventilyatsiya choralari 용접용 제거를 위한 환기대책

● Barcha ventilyatsiya uskunalari

전체 환기장치

- Kerakli ventilyatsiya miqdori (ish joyidagi ventilyatsiya soni: 15~20soat)ni ta'minlash lozim.
필요 환기량(작업장 환기횟수 : 15~20회/시간)을 충족
- Kirgan havo zararlangan joyida yurgizilib qo'yiladi va ishchi tomonga kelmasligi kerak.
유입공기가 오염장소를 통과하되 작업자 쪽으로 오지 않도록 위치 선정
- Havo kirganda to'liq havo bilan ta'minlash kerak.
공기 공급시 청정공기로 할 것
- Havo oqimi bir tarafga yurmasligi uchun havoni kirigizib turish kerak.
기류가 한쪽으로만 흐르지 않도록 공기를 공급할 것
- Zararlangan qismi atrofida boshqa joy bo'lsa havo chiqarish miqdorini kengaytirib, boshqa teshik bo'lmasa havo kirgizishni yanada kengaytirish lozim.
오염원 주위에 다른 공정이 있으면 공기배출량을 공급량보다 크게 하고, 주위에 다른 공정이 없으면 청정공기 공급량을 배출량보다 크게 할 것
- Kirgan havo qayta zararlansligi uchun kirish joyi tanlab qo'yiladi.
배출된 공기가 재유입 되지 않도록 배출구 위치를 선정
- Isitish va sovutish oyna kabilarning ta'sirini inobatga olgan holda o'rnatish kerak.
난방 및 냉방, 창문 등의 영향을 충분히 고려해서 설치할 것



Ish turi bo'yicha muhitni boshqarish 작업형태별 작업환경 관리대책

● Ichki qismda payvand qilish 옥내용접작업

- Mahalliy ventilyatsiya bosh qismi ish bo'limini ham o'rab olishi uchun kioska ichiga o'rnatiladi.
국소배기시설의 후드는 작업지점이 포위될 수 있도록 부스식 설치
- Tashqi bosh qismi o'rnatilayotganda esa ish bo'limi yoniga bosh qismini yaqinlashtirib ishchi payvand pariga duch kelmasligi uchun ehtiyoat bo'lish kerak.
외부식 후드 설치시 작업지점 측면에 후드를 접근시켜 작업자가 용접흠에 노출되지 않도록 주의
- Ko'z nurini asrash uchun yorug'likni to'suvchi moslama taqish darkor.
주위 작업자의 시력보호를 위해 차광펜스 설치
- Parni to'suvchi chang o'tkazmaydigan maska yoki balonli maska, yorug'lik to'suvchi ko'zoynak bo'lishi kerak.
흡용 방진마스크나 송기마스크, 차광안경 착용
- Shovqin 85dB dan yuqori bo'lsa, quloq berkitilishi uchun quloqchin kabi himoya moslamalari taqiladi.
소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용

● Tashqaridagi payvand 옥외용접작업

- Shamolga qarshi turib ishlash, yondagi odamning ko'rish qobiliyati uchun yorug'lik to'sgichi o'rnatiladi.
바람을 등지고 작업하며, 주위 작업자의 시력보호를 위해 차광펜스 설치
- Parni to'suvchi chang o'tkazmaydigan maska yoki balonli maska, yorug'lik to'suvchi ko'zoynak bo'lishi kerak.
흡용 방진마스크나 송기마스크, 차광안경 착용

- Shovqin 85dB dan yuqori bo'lsa quloq berkitilishi uchun quloqchin kabi himoya moslamalari taqiladi.
소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용

● Tor joydagi payvand 밀폐공간에서의 용접작업

- Ventilyatsiya ruchkasi orqali ishlatish.
급기 및 배기용 팬을 가동하며 작업
- Ishdan oldin kislorod o'lchab 18% dan ko'p bo'lsagina ishlash kerak. Kislorod hajmi tez-tez tekshirilishi lozim.
작업 전 산소농도를 측정하여 18% 이상일 경우에만 작업. 산소농도 수시 점검
- Parni to'suvchi changni o'tkazmaydigan maska yoki balonli maska, yorug'lik to'suvchi ko'zoynak bo'lishi kerak.
흡용 방진마스크 또는 송기마스크를 착용하고 작업
- Shovqin 85dB dan yuqori bo'lsa quloq berkitilishi uchun quloqchin kabi himoya moslamalari taqiladi.
소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용
- Rezervuar, kuzatish qudug'i, chuqurlik va boshqa havo kirmaydigan joyda favqulodda holatga tayyor bo'lish choralari ko'riladi.
(Tashqariga murojaat qilish, telefonini olish, chiqish uchun norvon, tros va boshqalarni tayyorlash)ni tayinlab keyin ishga kirishish amalga oshiriladi.
탱크, 맨홀 및 피트 등 통풍이 불충분한 곳에서 작업시 긴급사태에 대비할 수 있는 조치(외부의와 연락장치, 비상용 사다리, 로프 등을 준비를 취한 후 작업 실시)



Ilova uchun qonunlar va tuzilish normalari
참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizligini ta'minlash qonunining 24-moddasi (Sog'liqni saqlash choralari), 27-moddasi (Texnik qismdagi qoida va ish muhitining normasi), 42-moddasi (Ish muhitini aniqlash), 43-moddasi (Tibbiy ko'rikdan o'tish)
산업안전보건법 제24조 (보건조치), 제27조 (기술상의 지침 및 작업환경의 표준), 제42조 (작업환경측정 등), 제43조 (건강진단)
- Xavfsizlikni ta'minlash texnikasi qoidalari H-73-2015 (Payvand qilish chog'ida sog'liqni saqlash qoidalari)
안전보건기술지침 H-73-2015 (용접작업 보건 관리 지침)



Metall moylovchi-erituvchi suyuqlikdan foydalanish jarayonida Xavfsizlikni saqlash chora-tadbirlari

금속 절삭유 사용시 안전사고예방



UZBEKISTAN

Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

CNC dastgohida metall qayta ishlash jarayonida moylovchi-erituvchi suyuqlik kiritilganda ishqalanish issiqligi oqibatida yog'ning parlanishi kelib chiqadi.

CNC 공작기계에서 금속가공 중 절삭유 투입시 마찰열에 의한 유증기 발생

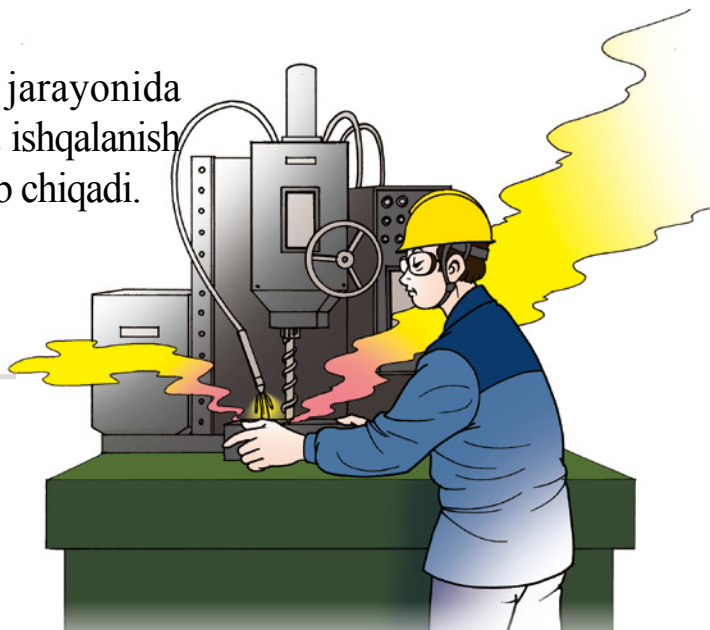
Moylovchi-erituvchi suyuqlik degani? 금속 절삭유란?

- Metallni kesayotganda moylash, sovitish, metall bo'laklariga o'xshash chiplarni bartaraf etuvchi sifatida foydalaniladi.

금속 절삭시 윤활, 냉각, 금속 조각과 같은 칩(chip) 제거용으로 사용

- Qayta ishlashning sifatini yaxshilash, dastgohning yaroqlilik muddatini uzaytirish va qayta ishlangan mahsulotning ustki qismi zarar ko'rishini to'xtatish kuchiga ega.

가공 작업의 성능 개선, 가공기계 수명 연장 및 가공 표면의 부식 방지 효과



Inson tanasiga kirish yo'llari 인체 유입 경로

- Metall kesish jarayonida paydo bo'lgan mayda zarralar, par va aerosol kabilar nafas yo'li orqali inson tanasiga kirishi mumkin.
절삭 작업 시 형성된 미스트(Mist), 증기 및 연무(Aerosol) 등의 흡입을 통해 인체 유입
- Kerakli ehtiyot chora-tadbirlari ko'rilmasa qo'l kaftlari va qo'l va boshqa teri qatlami orqali inson tanasiga kiradi.
적절한 예방 조치를 취하지 않을 경우, 손과 팔 등 피부와의 접촉을 통해 인체 유입
- Tirmalgan yoki lat yegan joylar orqali ham kirishi mumkin.
철과상 등 피부 상자를 통해 유입
- Ish joyida ovqatlanish yoki tamaki chekish orqali ham kira oladi.
작업 공간에서 음식을 섭취하거나 담배를 피울 경우 유입

Sog'liqqa bo'lgan ta'siri 건강에 미치는 영향

- Surtiluvchi-sovituvchi suyuqlik bochkasidagi bakteriya va zaxarli unsurlar, xrom, nikel va kobalt kabi moddalarga yaqinlashish orqali, shuningdek, sterilizatsiya va suyuqlikning aynimasligi uchun surtiluvchi-sovituvchi suyuqlikka qo'shimcha ravishda qo'shiladigan kimyoviy moddalarga ko'ra teri kasalliklari va nafas olish bilan bog'liq muammolar kelib chiqishi mumkin.
절삭유 통에 있는 박테리아 및 독성 부산물, 크롬, 니켈 및 코발트 등과 같은 물질과의 접촉을 통해, 또한 박테리아 살균 및 부식 방지를 위해 금속 절삭유에 추가되는 화학물질 등에 의해 피부병 및 호흡기 질환 발생
- Metall surtiluvchi-sovituvchi suyuqlikdan doimiy yoki uzoq vaqt davomida ishlash natijasida soch tomiri yallig'lanishi hosil bo'ladi.
절삭유의 정기적 또는 장기간 접촉에 의한 모근 염증 발생
- Qayta ishlash davomida hosil bo'lgan mayda metallar kirishi oqibatida terining zararlanishi orqali yallig'lanish yanada avj oladi.
가공 작업 동안 발생한 미세한 금속 입자에 의한 피부 손상으로 염증 악화
- Bronxit, nafas yo'llari yallig'lanishi va nafas olishda qiyinchilik va boshqa kasalliklarni keltirib chiqaradi.
기관지염, 기도 염증 및 호흡 곤란 등과 같은 질환 발생
- Shunday suyuqlikka takroriy holda duch kelinaversa allergiya paydo bo'ladi.
반복적으로 노출될 경우 알레르기 발생
- Filtrlanmagan neftning teriga bo'lgan ta'siri ostida qo'l kafti va qo'lga ta'sir berib teri va moyak xaltasi saratonini keltirib chiqaradi.
비정제 석유의 피부 노출시, 특히 손과 팔에 영향을 미쳐 피부암, 음낭암 발생

Metall moylovchi-erituvchi suyuqlikdan foydalanuvchi ishchilar rioya etishi kerak bo'lgan xavfsizlik qoidalar va ehtiyot choralari

금속 절삭유 사용 근로자 안전대책 및 수칙

Umumiy bandlar 일반 사항

- Surtiluvchi-sovituvchi suyuqlikning margimush va mayda zarrali pardasidan saqlanish uchun margimushdan muhofazalovchi ehtiyot moslamalari kiyiladi.
절삭유 비산 및 미스트에 대한 보호를 위해 비산 보호구 사용
- Surtiluvchi-sovituvchi suyuqlikning kiritish hajmi va me'yorini tekshirib mayda zarrali pardasi hosil bo'lishini kamaytirish lozim.
절삭유 투입량 및 비율을 조절하여 미스트 발생 최소화
- Hosil bo'lgan mayda zarrali pardani yo'qotish yoki yurgizish uchun ventilyatsiya qurilmalaridan foydalanish kerak.
발생한 미스트를 제거 또는 제어하기 위해 환기 설비 사용
- Qayta ishlab chiqarilgan xomashyo yoki qurilma kabilardan qolgan metall surtiluvchi-sovituvchi suyuqligini yo'qotish uchun zichlangan havodan foydalanish taqiqlanadi.
가공된 부품 또는 장비 등으로부터, 남은 금속 절삭유 제거를 위해 압축 공기 사용 금지

Terini muhofaza qilish 피부 보호

- Nam bo'lgan qayta ishlangan mahsulot va ustki qatlamlariga yaqinlashishni kamaytirish, surtiluvchi-sovituvchi suyuqlik idishiga qo'lqopsiz qo'l tekkizish mumkin emas.
젖은 가공물 및 표면과의 접촉 최소화. 절삭유 통에 맨손 넣기 금지
- Maxsus qo'lqop, ish kiyimi, fartuk, himoya ko'zoynaklari yoki yuz uchun xavfsizlik moslamalari kiyiladi.
적절한 장갑, 작업복, 에이프런, 고글, 또는 필요시 얼굴 보호대 착용
- Qo'lqop kiyganda va yechganda qo'lqopning ichki tomoni ushbu suyuqlik bilan zararlanmagan bo'lishiga e'tibor berish kerak.
장갑을 끼거나 벗을 때 장갑 안이 금속 절삭유로 오염되지 않도록 주의
- Terining lat yegan qismi suv o'tkazmaydigan bint bilan boylanadi.
방수 드레싱을 사용하여 피부 상처를 보호
- Sovun va suvdan foydalangan holda qo'lni doimiy ravishda yuvib turish orqali terini saqlash lozim.
비누와 물을 사용, 정기적으로 세척하여 피부로부터 금속 절삭유 제거

Ishchi rioya qilishi kerak bo'lgan punktlar 근로자 준수사항

- Xavfsizlik chora-tadbirlariga rioya etish va uskunada biror kamchilik bor bo'lsa darhol xabar beriladi.
안전 조치 사항을 준수하며, 장비에 결함이 있는 경우 이를 즉시 보고
- Korxonada tashkil etiladigan sog'liqni saqlash dasturlariga qatnashib ish beruvchining qoidalariga amal qilinadi.
작업장에서 행해지는 건강관리 프로그램에 참여하며 사업주의 조치에 따름



Ilova uchun qonunlar va tuzilish normalari
참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizligini ta'minlash qonuniga oid qoidalar (dastgoh), (ro'yhatga olingan zararli moddalarining sog'liqqa ta'sirini oldini olish)
산업안전보건기준에 관한 규칙 (공작기계), (관리대상 유해물질에 의한 건강장해의 예방)
- Xavfsizlikni ta'minlash texnikasi qoidalar M-21-2012 (Metall surtiluvchi-sovituvchi suyuqlikdan foydalanishga oid texnik yo'riqnomalar)
안전보건기술지침 M-21-2012 (금속 절삭유 사용에 관한 기술지침)



Quvur ichidan o'tuvchi moddalar belgisi Xavfsizlik yo'riqnomasi

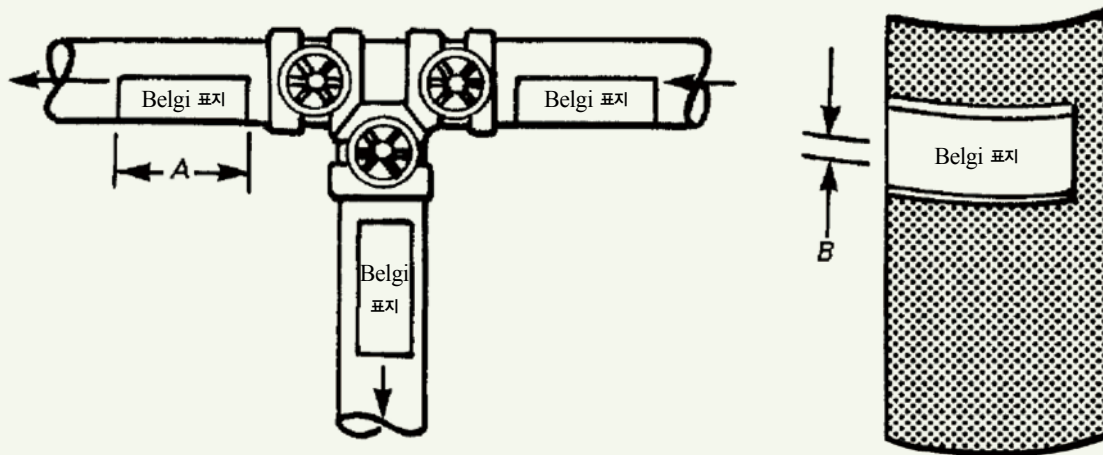
배관내 이송물질 표시 안전가이드

O'tuvchi moddalarning belgisi 이송물질의 표시

- Quvur uskunasi o'tuvchi moddalar to'g'risidagi belgi ushbu moddalarning to'liq nomi bilan yoki qisqartirilgan ko'rinishda ifodalanadi.
배관장치의 이송물질에 대한 표시는 이송물질의 명칭을 모두 다 나타내거나 약자 형태로 사용
- Ifoda belgisida samaradorlik uchun qisqartirilib ma'nosini yetkaza oladigan so'zning birinchi harfi bilan qisqacha ifoda etiladi.
표지명에는 최대의 효율성을 위해 간략하고 정보 제공성이 있는 글머리 기호를 간결하게 표시
- Moddaning oqimini ko'rsatish uchun o'q belgisidan foydalaniladi.
물질의 유동방향을 표시하기 위해 화살표 사용
- Belgi qog'ozi klapan, yon devor, ayirma qismlari kabilar devor yoki pol yaqin yeriga yopishtiriladi, to'g'ri quvurda esa belgilangan masofada kerakli belgilanadi.
표지는 밸브, 플랜지, 엘보우, 분기관, 배관 등이 벽이나 바닥을 관통하는 부근에 부착하고 직선 배관에는 일정한 간격으로 충분하게 배치
- O'tuvchi moddalarning xavfliligini bildirish uchun harorat, bosim, tezlik va boshqalar to'g'risida yetarlicha bo'lgan qo'shimcha ma'lumotlarni ham ifoda belgisiga qamrab oladi.
이송물질의 위험성을 알리기 위하여 온도, 압력, 속도 등의 충분한 추가 정보를 표지명에 포함

<Rasm1> Quvur ichidagi o'tuvchi moddaning belgisi

<그림 1> 배관 내 이송물질의 표시



Noodatiy yoki favqulodda holat belgisi 비정상적 혹은 극단적 상황의 표시

- Yaqinlashish qiyin bo'lgan yoki murakkab chegaralangan hududga quvur o'rnatilganda o'rnatish bo'limi alohida ajratilishi uchun o'rni bosuvchi texnika vositasi kerak.
접근하기 어렵거나 복잡한 제한지역에 배관 배치시, 배치 계획은 명확한 식별을 위해 대응기술이 필요
- O'rni bosuvchi boshqa texnika vositasi qo'yilganda o'rnatish bo'limida chegaralangan miqdorda foydalaniladi.
대응기술의 사용은 배치 계획에 제한적으로 적용
- O'rindosh texnikasining ishlatilishi belgi, rangi va o'tuvchi moddaning turiga ko'ra rang va boshqalarga farqlash uchun ishlatiladi.
대응기술의 사용은 표지, 색상, 그리고 이송물질의 종류에 따른 색상 등에서 적용되는 식별 개념을 사용

Quvur ichidan o'tuvchi modda belgisi bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari

배관내 이송 물질 표시 작업 안전 수칙

Rang 색상

- O'tuvchi modda turiga ko'ra xavflilik darajasining o'ziga xos xususiyatini oson aniqlash uchun rang bilan farqlanadi. 이송물질의 종류에 따라 위험도의 특성을 쉽게 확인 할 수 있도록 색상 구분
- Bunday rang quvur ustki qismi yoki yaqin atrofiga yopishtirish yo'li bilan belgilanadi. 색상은 배관 위 혹은 부근에 부착하는 방법을 통해 표시

Saralash 분류	Asosiy rangi 바탕 색상	Belgi rangi 표지의 색상	Izoh 비고
Yonuvchanlik yoki portlovchanlik 인화성 혹은 폭발성	Sariq rang 노란색	Qora rang 검정색	Asl kelib chiqishi xavfli bo'lgan moddalar 원천적으로 위험도가 높은 물질
Oksidlanish yoki zaxarilik 산화성 혹은 독성	Sariq rang 노란색	Qora rang 검정색	
Eng baland haroratlilik yoki bosim 극한 온도 혹은 압력	Sariq rang 노란색	Qora rang 검정색	
Nurlanish 방사성	Sariq rang 노란색	Qora rang 검정색	
Suyuqlik yoki suyuq aralashma 액체 혹은 액체 혼합물	Yashil rang 녹색	Oq rang 하얀색	Asl kelib chiqishi xavfli bo'lmagan moddalar 원천적으로 위험도가 낮은 물질
Gaz yoki gazli aralashma 가스 혹은 가스 혼합물	Ko'k rang 파란색	Oq rang 하얀색	
Suv, ko'pik, CO ₂ , xalon(triflorbrommetan) va boshqa 물, 거품, CO ₂ , 하론 등	Qizil rang 빨간색	Oq rang 하얀색	O't o'chiruvchi moddalar 소화성 물질

[O'tkazuvchi moddaning turiga ko'ra asosiy rang va belgining rangi]
이송물질의 종류 따른 바탕 색상과 표지의 색상

Ko'rinuvchanlik 가시성

- Quvur ko'rish doirasidan baland yoki past bo'lganda yozuv belgisi quvurning gorizontall o'rta qismi usti yoki pastki qismiga o'rnatilishi uchun e'tibor berish kerak.

배관이 시야보다 높거나 낮은 경우 문자 표시가 배관의 수평 중심선위나 아래에 이뤄지도록 배관 표지 가시성에 주의

Yozuvning turi va kattaligi 문자의 종류와 크기

- Diametri 20mm dan kichik bo'lgan quvur ichidagi modda va klapan va quvur juz'iy qismlariga oid belgida doimiy yoriqdan foydalanish tavsiya etiladi.

직경 20mm 미만의 배관 내 물질과 밸브 및 관 부속품에 관한 표시에는 영구적인 표지(Tag) 사용 권장

Quvur yoki ustki qoplamning tashqi diametri 배관 혹은 커버의 외경	Belgining uzunligi (<Rasm1>ning A si) 표지의 길이 (<그림 1>의 A)	Yozuvning kattaligi (<Rasm1>ning B si) 문자 크기 (<그림 1>의 B)
20~32mm	200mm	15mm
40~50mm	200mm	20mm
65~150mm	300mm	30mm
200~250mm	600mm	60mm
250mm dan ko'p 250mm 이상	800mm	90mm

[Yozuv belgisining hajmi]
표지 문자의 크기



Ilava uchun qonunlar va
tuzilish normalari
참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizligini ta'minlash qonunining 258, 260-moddalari
산업안전보건기준에 관한 규칙 제258조, 260조

- KOSHA GUIDE G-4-2011 「Quvur ichidan o'tuvchi moddalar belgisiga oid yo'riqnoma」
KOSHA GUIDE G-4-2011 「배관내 이송물질 표시에 관한 안전가이드」



Elektr isitgich bilan ishlash chog'ida xavfsizlik

전열기기 사용 작업 안전



Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

Elektr isitgichning me'yordan ko'p ishlatish
oqibatida baxtsiz hodisa yuz bergan.

전열기기 과다 사용으로 인한 사고발생



Tegishli terminlar 관련 용어

● Elektr isitgich 전열기기

- Elektr quvvati bilan elektr energiyasini issiqlik energiyasiga aylantirishda foydalaniladigan elektr uskunasi.
전기에너지를 사용하여 열로 전환하는데 사용하는 전기기기

● To'sib turuvchi to'r 방호망

- Olov yoki isitish qismlariga tasodifan yaqinlashish oqibatida yuz beradigan yong'in, zarar, elektr urish kabi xavflarni bartaraf etish yoki oldini olish maqsadida o'rnatiladigan moslama
화염 또는 가열 요소에 우발적으로 접촉함으로써 유발되는 화재, 손상, 전기적 충격 등의 위험을 줄이거나 예방할 목적으로 부착되는 부품

● Elektr isitgich qismlari 전기가열 요소

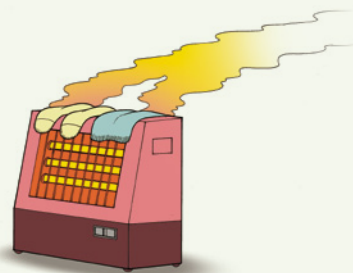
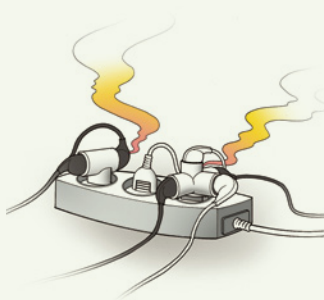
- Elektr isitgich uskunasi yopishtiriluvchi isitish to'xtatgichi va o'lchagichi
전열기기에 부착되는 가열 저항기 및 계기

● Kichik hajmdagi olov 소연성 화염

- Hech qanday alangasiz sekin-asta yonuvchi olov
불꽃 없이 천천히 타는 불

● Kondensiyatsiyalangan suv chiqaruvchi moslama 응축수 배출설비

- Tamov ichidagi parlangan suvni oluvchi doirasimon yoki to'rtburchak shakldagi usti ochiq qozonni o'rnatib tamov tashqi qismiga ulangan quvur va boshqalar orqali kondensiyatsiyalashgan suvni tamov tashqarisiga olib chiqaruvchi moslama
방유제 내부에 스팀의 응축수를 받는 원통형이나 사각형 등의 상부 개방형 배출 포트(port)를 설치하고, 방유제 외부로 연결된 배관을 설치하는 등, 응축수를 방유제 외부로 배출하는 설비



[Asosan sodir bo'luvchi hodisalar: Bir necha qisimli tok ulagich, elektr isitgichni ixtiyoriy ravishda tuzatish, elektr isitgichga suv tekkizish]

주요 사고 사례 : 문어발식 콘센트 사용, 전열기기 임의 수리, 전열기에 세탁물 방지

Elektr isitgich ishlatish chog'ida xavfsizlik choralari va qoidalari

전열기기 사용시 안전 대책 및 수칙



Umumiy xavfsizlik punktlari 안전 일반 사항

- Yuqori bosimdan foydalanadigan elektr isitgich izolyatsion ustki qatlam va izolyator uchun intervalni kengaytirish kerak.
고압을 사용하는 전열기기는 절연표면거리 및 절연공간거리 확보 필요
- Elektr toki urishiga qarshi himoya moslamalarini e'tiborga olish lozim.
전기감전에 대한 보호장치 고려
- Haroratni boshqarib turuvchi, haroratni chegaralovchi, harorat saqlagichning sensorlari to'g'ri ishlashi kerak va ish muhitiga ta'sir berib, tok oquvchanlik kabilarga ko'ra bo'ladigan zararlanmaydigan tizimga ega bo'lishi kerak.
온도조절기, 온도제한기, 온도보호기의 센서 등은 올바르게 반응해야 하고, 작업환경의 영향, 전자유도 영향 등에 의한 손상 받지 않는 구조여야 함
- Elektr isitgichning o'lchovini o'lchaganda yoki tanlaganda boshqarish chog'ida isitish o'tkazgichi yoki tok shtepseli qarshilik o'zgarishini inobatga olish lozim.
전열기기의 차수를 정하거나 선택할 경우 운전 도중 가열도체 또는 충전물의 저장변화 고려
- Ochiq simli isitgich o'tkazgichi normal boshqarilganda odam, tok shtepseliga duch kelganda uskunalariga teginmaslik uchun o'rnatiladi.
가열 나도체(전선 피복을 안한 도체)는 정상운전 시 사람, 충전물, 충전물 취급 장비에 접촉될 수 없도록 설치
- Normal boshqaruv paytida ochiq elektr toki oqibatida elektr toki bilan to'qnashib ketish xavfi oldini olish uchun himoya moslamalari kiyiladi.
정상운전시 누설전류로 인해 전기위험에 노출되지 않도록 보호대책 강구
- Elektr isitgichi e'tiborsiz qolishi yoki ixtiyoriy ravishda ishlatilmasligi uchun elektr toki yoniq bo'lsa ham harorat isishi oqibatidagi xavf paydo bo'lmasligi kerak.
전열기기는 방치되거나 의도하지 않게 전원이 켜지더라도 온도과열로 인한 위험이 발생하지 않도록 조치



Elektr tok urishidan himoyalaniish 감전 보호

- Xavfsiz elektr quvvatidan emas, balki baland elektr quvvatidan foydalaniladigan ochiq simli isitgich o'tkazgichi tarkibiga olgan elektr isitgich moslamalarining eshik yoki qopqog'i ochilganda elektr toki quvvati o'chirilib qo'yiladi.
안전전압보다 높은 전압에서 사용되는 나도체를 포함하고 있는 전열기기는 도어나 덮개가 열린 경우 전원이 차단되도록 연동

※ Eshik ochiq holatda ham boshqarilishi uchun doimiy ravishda elektr yoniq bo'lishini talab qiluvchi uskuna holatida esa zaryadlovchi moslamaning izolyatsiya yoki yerga ulangan simga o'xshash himoya vositasining funksiyasini saqlash va moslama boshqaruvchisi uchun himoya choralari kerak.
도어가 열린 상태에서도 운영을 위해 계속 전원이 켜져 있어야 하는 장비의 경우 충전장치의 절연이나 접지와 같은 보호수단의 기능 유지 및 운전자에 대한 보호조치가 필요
- Ehtiyot moslamasi tok harakatchanligini to'xtatuvchi prujinani nazorat qilayotganda ham himoya qilish ta'sirini saqlashi uchun loyihalashtirib o'rnatiladi.
안전장치가 작동하기 차단 스프링을 조정하는 동안에도 보호효과가 유지되도록 설계 · 설치
- Himoya funksiyasi boshqaruv uskunasi yoki tegishli sirkulyatsiyasida xatolik paydo bo'lganda yoki tok uzatilishi to'xtaganda ham saqlanishi kerak.
방호기능은 제어장치 또는 관련 회로에서 오류가 발생하거나 정전이 발생하는 경우에도 유지 되어야 함
- Himoya o'tkazgichi o'z funksiyasini yo'qotish xavfi bo'lganda qo'shimcha xavfsizlik chora-tadbirlari ko'riladi
보호도체가 기능을 상실할 가능성이 있는 경우 후속 안전대책 수립
- Elektr isitgichning tok oqishi xavfi bo'lgan yerda elektr toki ochilishiga qarshi yerga ulangan himoya simlari va himoya moslamalari e'tiborga olinadi.
전열기기의 누전이 가능한 장소에서는 누설전류에 대한 보호접지 및 보호장치 고려



Ilava uchun qonunlar va tuzilish normalari

참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizlikni ta'minlash qonuniga oid qoidaning 1-bandi (Elektr moslama va uskunalariga oid xavfni bartaraf etish yo'llari)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제1절 (전기기계 · 기구 등으로 인한 위험방지)
- KOSHA GUIDE E-133-2013 「Elektr isitgichni xavfsiz ishlatish bo'yicha texnik ko'rsatmalar」
KOSHA GUIDE E-133-2013 「전열기기의 안전한 사용에 관한 기술지침」



Kichik hajmdagi korxonada olov bilan ishlovchi uskuna bilan ishlashda Ish xavfsizligi 소규모 사업장 화기 작업 안전



UZBEKISTAN

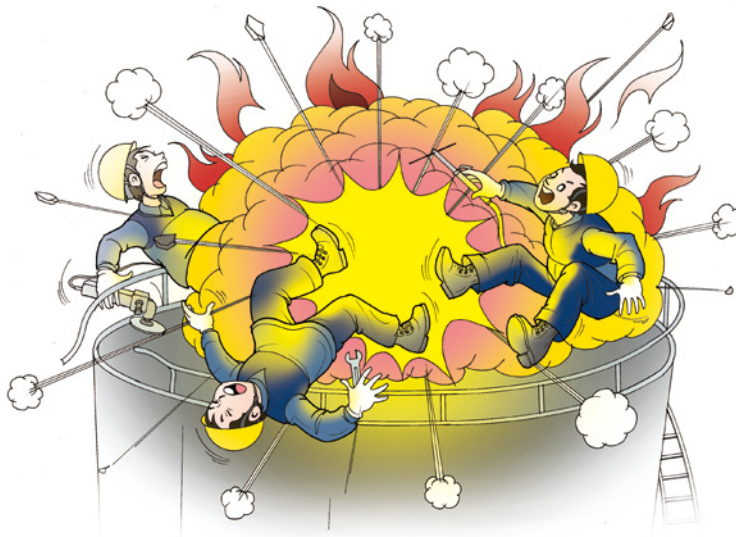


Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

Olovli asboblarda bilan ishlash chog'ida alanga chiqishi, o't sachrash, mahsulotning yonuvchanligi kabi yong'in va portlash xavfi mavjud.

화기 작업은 화염, 스파크, 물질의 가연성 등으로 화재 폭발 위험

Olovli asboblarda bilan ish turiga (payvandlash), olovli kesish, maydalash, kavsharlash va parmalash va boshqa alanga yoki o't sachrashini keltirib chiqaruvchi ish va moddaning yonishiga sabab bo'luvchi barcha uskunalaridan foydalanuvchi ish turi kiradi. 화기작업은 용접(Welding), 용단(Flame cutting), 연마(Grinding), 땜(Soldering, Brazing), 드릴(Drilling) 등 화염 또는 스파크를 발생시키는 작업. 나아가 가연성 물질의 점화원이 될 수 있는 모든 기기를 사용하는 작업



Olovli asboblarda bilan ishlash oldidan xavfsizlik choralari 화기 작업 전 안전 대책

- Bunday ishni qilish jarayonida ischi xodim yaqinidagi yonuvchan va zaxarli moddalar bor - yo'qligini aniqlashi lozim, agar xavfli modda bor bo'lsa ish to'xtatiladi.
화기작업 인근의 인화성 물질 및 독성 물질 존재여부 확인, 만약 위험 물질이 존재할 경우 작업 금지
- Lozim bo'lganida tegishli uskuna va quvur atrofida ulanuvchi quvur uziladi.
대상 설비 및 배관 인근의 차단이 필요한 경우 연결배관 해제
- ※ Ulanuvchi quvurni uzish imkoni bo'lmasa to'xtatuvchi klapan ishlatiladi, klapan o'chirilgach o'rnatish belgisi qo'yiladi.
연결배관 해제가 불가능한 경우 차단밸브 작동 후, 밸브 잠금 및 설치 표지 부착
- Ventilyatsiya aylanmasi yetarlicha ekanligini tekshirish kerak.
환기유량이 충분한지 확인
- Olovli asboblarda bilan ishlash uchun maxsus gaz quvurlarida ezilish yoki bukilish holatlari kuzatilmasligi lozim.
화기작업용 가스공급 배관이 눌림이나 꼬임 등에 의해 파손되지 않도록 주의
- Yonuvchan moddani ishlab chiqaruvchi uskuna atrofida ishlatish taqiqlanadi.
인화성 물질을 취급하는 설비 주변에서 화기작업금지
- Ish paytida doimiy ravishda gaz hajmini o'lchab, belgilangan hajmdan past ekanligini tekshirish turish kerak.
작업 중 정기적으로 가스농도를 측정하여 허용농도 이하인지 확인
- Olovli uskunalar bilan ishlashdan oldin ish ruxsatnomasi olingan bo'lishi maqsadga muvofiqdir.
화기작업 전 작업허가서 발행이 바람직

Olovli asboblarda bilan ishlash chog'ida xavfsizlik chora-tadbirlari 화기작업 중 안전대책

- Ish oldidan yoki ish paytida yonuvchan modda gaz hajmini har 4soat davomida takroran kuzatib borish lozim.
작업 전 또는 작업 도중에 인화성 물질의 가스농도를 4시간 마다 반복적으로 측정
- ※ Portlash darajasi normasining 10% iga yetsa ish to'xtatiladi.
폭발하한 기준의 10%에 도달할 경우 화기작업 중단
- Tanaffus kabi sabablarga ko'ra ish to'xtatilgan bo'lsa, qaytadan gaz hajmi tekshiriladi.
휴식 등의 이유로 작업 중단 후 다시 작업을 재개할 경우 가스농도 측정
- Olovli uskunalar bilan ishlash joyini nazorat qilish.
화기작업 지역 관리방법
- Tegishli shaxsdan boshqa shaxslarning kirishi taqiqlanishi haqidagi belgi qo'yiladi.
관계자 외의 출입 금지, 표지판 설치
- Keraksiz yonuvchan moddalar barataraf etiladi va ochiq tuyuk va zovurlar zich yopiladi.
불필요한 가연성 물질 제거 및 개방된 맨홀과 하수구 밀폐
- Margimush sachrashini to'suvchi to'r yoki kolosnikli panjaralar o'rnatiladi.
비산물티 차단막 또는 불받이포 설치
- Yopiq joyda olovli uskunalar bilan ishlaganda ventilyatsiya moslamalarini yurgizib qo'yish va zaxarli gazlarning hajmi doimiy o'lchab boriladi.
밀폐공간 화기작업시 환기설비 가동 및 유해가스 농도 정기 측정
- Favqulodda holat choralari oldindan ko'riladi.
비상대책 마련
- Ish plani tuziladi va ishchiga ma'lumot beriladi.
작업계획서 작성 및 근로자 교육



Kichik hajmdagi korxonada olov bilan ishlavchi uskuna bilan ishlash chog'idagi xavfsizlik chora va qoidalari

소규모 사업장의 화기 작업 안전 대책 및 수칙

Olovli uskunalar bilan ishlash uchun ruqsatnoma (Misol) 화기작업허가서(예시)

Olovli uskunalar bilan ishlash uchun ruqsatnoma				화기작업허가서													
Arizachi : bo'lim 신청인 : 부서				Lavozimi 직책	Ism sharifi 성명												
Ishlash muddati 작업수행기간				Oy 월	kun 일												
Ish joyi va uskuna 작업 장소 및 설비(기기)				Ish turi 작업 종류	soatdan 시 부터												
Ish joyi 작업지역				soatgacha 시 까지													
Uskuna nomeri 장치번호				Yozish usuli 표기법													
Uskuna nomi 장치명																	
Texnik asboblarda ichidagi suv oqishi va chora ko'rinishi(moddani bartaraf etish) 공정 및 기기 내 물질 방출 및 처리 (내용물 제거) (Provod va kontur ichini tozalash) Inersiyalangan gaz o'rni boshqasini almashtirish 불활성 가스 치환 (Line 및 Tank 내 Purge) Klapanni to'xtatish va to'xtatish belgisini o'rnatish (gaz va xavfli moddalarni to'xtatish) 벨브 차단 및 차단표시 부착 (가스 및 위험물 차단) Yozuv doskasini o'rnatish va belgini qo'yish (miqdori:) 맨판 설치 및 표시 부착 (수량:) Idishni ochish va bosimni chiqarish 용기 개방 및 압력방출 Idish ichki qismini yuvish 용기 내부 세정 Elektr quvvatini o'chirish, yopish va xavfli belgisini qo'yish 전원차단, 정급 및 위험표지 부착 Alangali margimush sachrashini to'suvchi yong'in o'chiruvchi choynab va boshqalarni o'rnatish 불꽃 비산방지용 소화담요 등의 설치 Ish joyi atrofiga xatar belgisi va xavfsizlik belgisini o'rnatish 작업장 주위에 경계표지 및 안전표지 Ish joyi atrofiga yonuvchan moddalarni bartaraf etish 작업장 주위 인화성 물질 제거 Gaz tekshiruvchi () har () soatda () marta 가스 점검 () 시간 마다 () 회 Ish joyi atrofiga o't o'chirgichni o'rnatish va o't o'chirish funksiyasini tekshirish 작업장 주위 소화기 준비 및 소화시설 기능 확인 Balandlikda ishlash chog'ida xavfsizlik kamari va to'ri o'rnatilishi 고소작업 시 안전벨트 착용 및 안전망 설치 Ish turiga ko'ra paydo bo'ladigan xavf-xatar to'g'risidagi o'quv mashg'ulotlari 작업에 따른 공정상의 위험성에 대한 안전교육 Ilova: To'xtatuvchi klapani va berk joyga o'rnatish joyini belgisini chizish 기타 특별 요구사항 : Boshqa maxsus talab etiluvchi punktlar: 첨부서류 : 차단벨브 및 맨판 설치 위치 표시 도면				☐ Kerakli xavfsizlik moslamalari 필요한 안전기구	☐ Himoya ko'zoynagi 보안경	☐ Yuz qismi uchun maxsus himoya vositasi 인면보호구	☐ Shovqindan himoya vositasi 소음보호구	☐ Gaz niqobi 가스마스크	☐ Changdan asrovchi niqob 분진마스크	☐ Kislorod niqobi 공기마스크	☐ Rezinali qo'lqop 고무장갑	☐ Xavfsizlik kamari 안전벨트	☐ Kislotaga o'tkazmaydigan kiyim 내산복	☐ Xavfsizlik arqoni 안전로프	☐ Yong'in o'chiruvchi choynab 소방담요	☐ Taxtasupa yoki narvon 비계 또는 사다리	☐ Boshqa 기타
Xavfsizlik choralari talab etuvchi punktlar 안전조치 요구사항				☐ O't o'chirgich ro'yhati 소화기 목록													
Gaz tekshiruvchi 가스점검				※ Gaz tekshiruvchi ishdan oldin, dam olish va tushlikdan so'ng va smenachi o'zgargan vaqtda albatta o'tkaziladi 가스점검은 작업시작 전, 휴식 및 점심시간 후, 교대교번변경시 반드시 실시													
Gaz nomi 가스명		hajmi 농도	Tekshiruv vaqti 점검시간	Tekshiruvchi/ism-sharifi 점검자 / 서명	Gaz nomi 가스명	hajmi 농도	Tekshiruv vaqti 점검시간	Tekshiruvchi/ism-sharifi 점검자 / 서명									
			soat daqiqa 시 분				soat daqiqa 시 분										
			soat daqiqa 시 분				soat daqiqa 시 분										
Xavfsizlik choralari tekshiruvchi 안전 조치 확인				Ishning tugaganligi aniqlash 작업완료확인													
Boshqaruvchi: 감독자 : (imzo)				Tugatgan vaqti 완료시간 : Oy월 kun일 soat시 daqiqa분 (Imzo)													
Xavfsizlikka mas'ul shaxs: 안전담당자 : (imzo)				Tekshiruvchi 확인자 :													
Qayd:																	

 Ilova uchun qonunlar va tuzilish normalari
 참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizlikni ta'minlash qonuniga oid 239~246-moddalar

산업안전보건기준에 관한 규칙 제 239조~246조

 - KOSHA GUIDE P-35-2012 「Kichik hajmdagi korxonadagi olovli uskunalar bilan ishlash chog'idagi xavfsizlikka oid texnik ko'rsatmalar」
 KOSHA GUIDE P-35-2012 「소규모 사업장의 화기작업 안전에 관한 기술지침」



Sovuq ayozli ish muhitini nazorat qilish va sog'liqni asrash

한랭 작업 환경 관리 및 건강 보호



UZBEKISTAN



Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

Farroshning qo'l-oyoqlari muzlashi, qurilish korxonasi ishchisi muzlab qolishi, qo'riqchining yuz qismi muzlashi kabilar sodir bo'ladi.

환경 미화원의 손발 동상, 건설 현장 근로자의 동상, 경비원의 안면부 동상 등의 피해



"Ayozi" degani? "한랭"이란?

- Sovuq tushishi natijasida ishchining muzlashi kabi sog'liqqa ziyon yetkazuvchi past darajadagi havo haroratiga aytiladi.

냉각원에 의해 근로자에게 동상 등의 건강장해를 유발할 수 있는 낮은 온도

Ishlatish doirasi 적용범위

- Katta ochiq havo, quruq muz va boshqalar bor bo'lgan joy
다량의 액체공기, 드라이아이스 등을 취급하는 장소
- Sovutgich, muz tayyorlovchi, muz saqlagich yoki muzlatgich kabilarning ichki qismi
냉장고, 제빙고, 저빙고 또는 냉동고 등의 내부
- Undan tashqari qonunga ko'ra ish boshlig'i tan oladigan joy yoki ayozli ish oqibatida ishchining sog'lig'ida o'zgarish xavfi paydo bo'ladigan joy
그밖에 법에 따라 노동부장관이 인정하는 장소, 또는 한랭작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소

Sovuq ayozli ish muhitida ishlovchi ishchining xavfsizlik choralari va qoidalari

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙



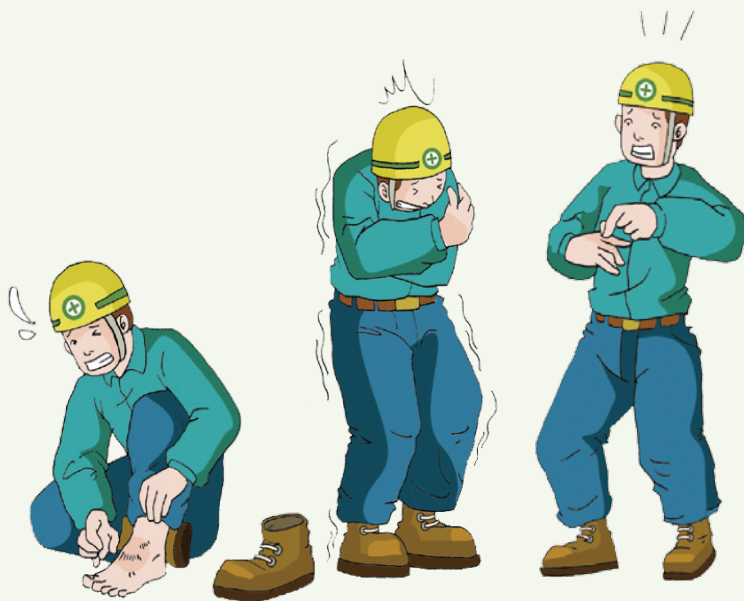
Muhitni nazorat qilish 환경 관리

- Ichkarida qilinadigan ish bo'lsa isitish uchun kerakli harorat va namlikni nazorat qilib turuvchi moslamani o'rnatish lozim.
실내 작업인 경우 난방을 위해 적절한 온·습도 조절장치 설치
- ※ Faqat, ishning xususiyatiga ko'ra isitish moslamasini o'rnatish, ayniqsa, murakkab bo'lib alohida kasallikning oldini olish holati bundan mustasno.
단, 작업의 성질상 난방장치를 설치하는 것이 현저히 곤란하여 별도의 건강장해 방지조치를 한 경우에는 예외
- Ishchi harorat va namlikni osonlikcha bilishi uchun termometr kabilarni ish joyiga doimiy vaqtga o'rnatish kerak.
근로자가 온·습도를 쉽게 알 수 있도록 온도계 등의 기기를 작업장소에 상시 비치



Ishni nazorat qilish 작업 관리

- Qon aylanishini yaxshilash uchun jismoniy mashqlarni amalga oshirish kerak.
혈액순환을 원활히 하기 위한 운동 실시
- Kerakli yog' va vitaminlarni iste'mol qilish lozim.
적절한 지방과 비타민 섭취
- Ho'l ishchi kiyimini darhol almashtirish uchun chora ko'rish darkor.
젖은 작업복은 즉시 갈아 입도록 조치
- Ayozli ish joyi muhitidagi sovuq metallga ishchining teri qismi tegmasligini nazorat qilish muhimdir.
한랭작업환경의 차가운 금속에 근로자의 피부가 접촉되지 않도록 지도할 것



[Oyoq muzlashi natijasida suv to'planishi/teri qizarib shishib ketishi, tana haroratining pasayishi, muzlash]

[참호족/침수족, 전신 저체온, 동상]

Sovuq ayozli ish muhitida ishlovchi ishchining xavfsizlik choralari va qoidalari

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙



Sog'liqni asrash 건강 관리

- Sog'liqqa ziyon yetishi oldini olish
건강장해 예방조치
 - Tibbiy ko'rik natijalariga ko'ra kerakli bo'lgan choralar ko'riladi
건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리
 - Ish boshlashdan oldin sog'liq holati tekshiriladi
작업 시작 전 건강상태 확인
 - Issiq ichimlik iste'mol qilish kerak
따뜻한 음료 섭취
- Sovuq ish joyidagi ishning chegaralanishi
한랭작업 종사의 제한
 - Yuqori bosim va yurak qon-tomirlari kasalligi bor bo'lgan bemor
고혈압 및 심장혈관질환자
 - Jigar va oshqozon-ichak kasalliklari mavjud bo'lgan bemor
간장 및 위장기능 장애자
 - Yuqori kislotalilik va buyrak funksiyasida buzilishi bo'lgan bemorlar
위산과다 질환자 및 신장기능 이상자
 - Tez-tez shamollaydigan yoki sovuqqa aleriyasi bo'lgan shaxslar
감기에 잘 걸리거나 한랭에 알레르기가 있는 자
 - Ilgaridan qattiq sovuq natijasida kasalligi bo'lgan shaxslar
과거에 한랭장애 병력이 있는 자
 - Ko'p chekuvchi va ichuvchi shaxslar
흡연 및 음주를 많이 하는 자



Sog'liqni saqlash bo'yicha o'quv mashg'ulotlari 안전보건 교육 실시

- Butun tananing past harorati, muzlash kabi ayoz natijasidagi kasallik belgilari to'g'risida ma'lumot berish lozim.
전신저체온증 · 동상 등 한랭장애의 증상
- Butun tananing past harorati, muzlash va ayoz natijasida boshqa kasalliklarning oldini olish usullari haqida tushuncha berish kerak.
전신저체온증 · 동상 등 한랭장애의 예방방법
- Tez yordam chora-tadbirlari haqida tushuncha beriladi.
응급시의 조치사항



Tez yordam chora-tadbirlari 응급시의 조치

- Butun tana haroratining pasayishi va boshqa kasallik belgilari paydo bo'lganida ishchi xodim avvalambor issiq joyga o'tkaziladi va haroratini ko'tarib issiq ichimliklar ichiriladi, kerak bo'lsa shifokor ko'rigidan ham o'tkaziladi.
전신 저체온증 등 한랭장애의 증상 발생시 지체없이 따뜻한 곳으로 이동시켜 체온을 올리고 따뜻한 음료 등을 보충시키며, 필요시 의사의 진찰을 받게 함
- Shoshilinch telefon raqamlari oldindan yozib olinadi va sovuq ayozda ishlovchi ishchiga beriladi.
긴급 연락망을 미리 작성하여 한랭작업 근로자에게 주지
- Yaqin shifoxona yoki poliklinika kabi muassasalarning telefon raqamlari aniqlab olinadi.
가까운 병원이나 의원 등의 소재지와 연락처 파악

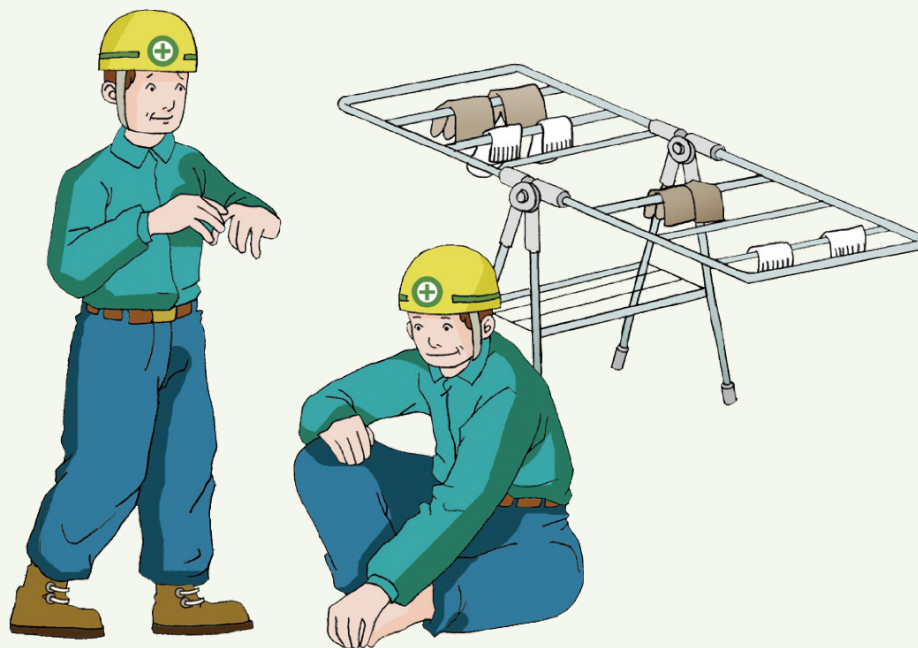
Sovuq ayozli ish muhitida ishlovchi ishchining xavfsizlik choralari va qoidalari

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙



Himoya vositalari 보호구

- Katta hajmdagi past haroratli mahsulot olganda va juda kuchli sovuq joyda ishlaganda qishki bosh kiyim, oyoq kiyim, qo'lqop, shuningdek, ustki kiyim va boshqa shaxsiy himoya vositalari kiyiladi.
다량의 저온물체 취급 및 현저히 추운 장소 작업시 방한모, 방한화, 방한장갑 및 방한복 등, 개인전용 보호구 착용
- 4°C dan past haroratdagi ish muhitida ishchi kerakli himoya vositalarini kiyish kerakligi tayinlanadi va ish kiyimi ho'llanadigan joyda suv tegmaydigan maxsus kiyim kiyiladi.
4°C 이하의 작업환경에서는 근로자가 적절한 보호복을 착용하도록 지도하며, 작업복이 젖는 곳에서는 방수복 착용
- Oyoq kiyimi esa rezinali bo'lgan tagcharmoqli gazlama bilan o'ralgan ustki qismi hayvon terisi bilan qoplangan bo'lishi kerak.
신발의 경우 고무인 바닥을 천으로 둘러싸고 가죽으로 덮은 부츠 착용
- Bosh orqali 50% issiqlik yo'qolishi boshlansa junli bosh kiyim yoki isituvchisi bor bo'lgan maxsus bosh kiyimi kiyiladi.
머리를 통해 50%의 열소실이 있는 경우 털모자 또는 열선이 있는 안전모와 같은 머리 보호구 착용
- Ishchi himoya vositalarini doimiy ravishda tekshirib borishi va xatolik bo'lsa ish beruvchi aniq tekshiruvdan so'ng ta'mirlab berilishi yoki almashtirilishi kerak bo'ladi.
근로자는 보호구를 상시 점검하고, 보호구 이상 발견시 사업주는 정확히 점검하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환



[Ayoz joyda ishlab bo'lgach issiq joyda qo'l va oyoqlar quritiladi]

[한랭지역에서 작업 후 따뜻한 곳에서 손과 발 건조]



Ilova uchun qonunlar va tuzilish normalari
참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizlikni ta'minlash qonuniga oid 24-modda (Sog'liqni saqlash choralari)
산업안전보건법 제24조 (보건조치)
- Sanoat xavfsizlikni ta'minlash qonuniga oid 6-bo'lim (Harorat, namlik oqibatidagi sog'liqqa zarar yetishining oldini olish choralari)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제6장 (온도, 습도에 의한 건강장해의 예방)
- Mehnat vazirligi farmoni, 2013-39-raqamli qonuni (Ish muhitini hamda ko'rsatmalarni aniqlovchi organlarini baholashga oid imtixon)
고용노동부 고시 제2013-39호 (작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시)
- KOSHA GUIDE W-17-2015 「Ayozli ish joyi muhitidagi nazorat chora-tadbirlari」
KOSHA GUIDE W-17-2015 「한랭작업환경 관리지침」



Yuqori issiqlikdagi ish muhitini nazorat qilish va sog'liqni asrash

고열작업환경 관리 및 건강보호



Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

Erish natijasida atrofdagi ish paytida issiq harorat oqibatida sog'liqqa ziyon yetishi mumkin.

용해로 주변 작업 중 뜨거운 온도로 인해 건강장해 유발



"Yuqori issiqlik" nima degani? "고열"이란?

- Ishchiga issiqlik natijasida tomir tortishishi(sudorga), kuyish yoki oftob urishi kabi zararlarni yetkazishi mumkin bo'lgan yuqori haroratdir.
근로자에게 열경련, 열탈진 또는 열사병 등의 건강장해를 유발할 수 있는 높은 온도

Yuqori issiqlik ish joyi 고열 작업 장소

- Domen pechi, marten pechlar yoki elektr pechlariga ko'ra mineral modda yoki metallni eritish va toblash joylari
용광로, 평로, 전로 또는 전기로에 의해 광물 또는 금속을 제련 · 정련하는 장소
- Varganka, isitish orqali mineral, metall yoki shisha eritadigan joylar
용선로 · 가열로 등으로 광물, 금속 또는 유리를 용해하는 장소
- Kulolchilik yoki g'isht mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi joy
도자기 또는 기와 등을 소성하는 장소
- Mineralni yondirish yoki eritish joylari
광물을 배소 또는 소결하는 장소
- Isitilgan metallni o'tkazish, ijaraga berish yoki qayta ishlab chiqaruvchi joy
가열된 금속을 운반, 압연 또는 가공하는 장소
- Erigan metallni o'tkazadigan yoki quyadigan joy
녹인 금속을 운반 또는 주입하는 장소
- Eritilgan shishani shisha buyumiga aylantiruvchi joyi
녹인 유리로 유리제품을 성형하는 장소
- Rezinaga sulfatni solib isitadigan joy
고무에 황을 넣어 열처리하는 장소
- Issiqlik manbai orqali mahsulotni quritish joyi
열원을 사용하여 물건을 건조시키는 장소
- Shaxtada yuqori issiqlik ajralib chiquvchi joy
갱내에서 고열이 발생하는 장소
- Isigan pechni tuzatish joyi 가열된 노를 수리하는 장소
- Undan tashqari bo'lgan qonunga ko'ra ish boshlig'i tan oladigan joy yoki yuqori issiq haroratli ish oqibatida ishchining sog'lig'ida o'zgarish xavfi paydo bo'lishi mumkin bo'lgan joy
그밖에 법에 따라 노동부장관이 인정하는 장소, 또는 고열작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소

Yuqori harorat ish muhiti ishchisi xavfsizlik choralari va qoidalari

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙

Yuqori haroratli ishni nazorat qilish 고열 작업관리

Yuqori haroratli ishga kelgan yangi ishchi uchun choralar

고열 작업장 근로자 신규 배치시 조치사항

- Issiq haroratga ko'nikkunga qadar har kungi ish vaqtini bosqichma-bosqich ko'tarib boriladi.
고열에 적응할 때까지 고열작업시간을 매일 단계적으로 증가
- Kun davomida tushlikdan oldin salqin joyda ishlab, tushlikdan so'ng esa issiq joyda ishlatish
하루 중 오전에는 시원한 곳에서 일하게 하고 오후에만 고열작업
- Harorat va namlik o'lchagichini ish joyiga o'rnatish
온·습도계 등의 기기를 작업장소에 상시 비치
- Quvvat sarflash miqdori baland bo'lgan ish va uzaytirilgan ishni qisqartirish(masalan, ekskavatorida ishlash)
에너지 소비량이 많은 작업 및 연속작업을 줄임(예 : 인력굴착 작업)
- Yuqori haroratli ish joyiga tegishli ishchidan boshqa ishchining kirishini taqiqlash va taqiq belgisini osib qo'yish
고열작업장에 관계근로자와 출입을 금지시키고 출입금지표지 게시
- Ish paytida ko'p terlaydigan ish joyiga tuz va toza muzdek suv qo'yiladi.
근로자가 작업 중 땀을 많이 흘리게 되는 장소에는 소금과 깨끗하고 차가운 음료수 등을 배치



[Yuqori haroratli ish tufayli charchoqni sezgan bo'lsa zudlik bilan suyuqlik ichish va salqin joyda dam olish kerak]

[고열작업으로 피로감을 느끼면 즉시 수분 섭취, 서늘한 곳에서 휴식]

Yuqori harorat ish muhiti ishchisi xavfsizlik choralari va qoidalari

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙



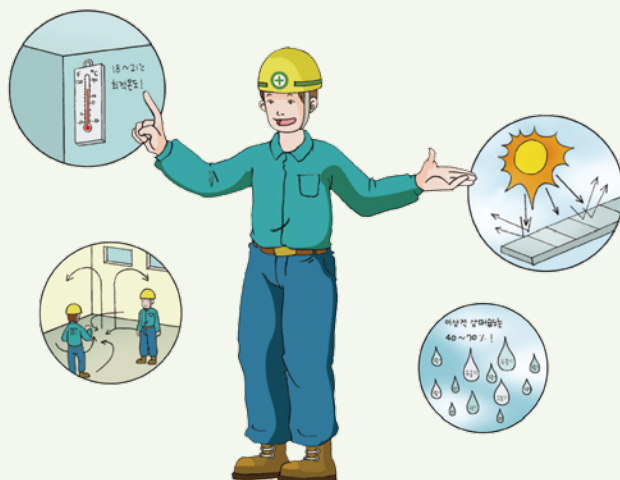
Yuqori issiqlikda ishchining sog'lig'ini nazorat qilish 고열작업자 건강관리

- Sog'liqqa zarar yetishi oldini olish
건강장해 예방조치
 - Doktor tashxis natijalariga ko'ra kerakli bo'lgan choralar
건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리
 - Ishni boshlashdan oldin sog'liqni tekshirish
작업개시 전 건강상태 확인
 - Suyuqlik yoki tuzning tushishiga kerak bo'lgan choralarni ko'rish
수분이나 염분의 보급 등 필요한 보건지도 실시
 - Dam olish xonasida termometr o'rnatish
휴게시설에 체온계 비치
- Yuqori haroratda ishlashning chegaralanishi: ish beruvchi quyidagi holatlarda ishchining ish mazmuni va sog'lig'ini e'tiborga olib, ishni to'xtatish choralarini amalga oshiradi.
고열작업 종사의 제한 : 사업주는 다음에 해당하는 근로자에 대해 고열작업의 내용과 건강상태의 정도를 고려하여 작업 종사에 제한조치 실시
 - Og'ir vaznga ega bo'lgan shaxslar
비만자
 - Yurak qon-tomirlari kasalligi bor bo'lgan bemor
심장혈관계에 이상이 있는 자
 - Teri kasalliklari bilan og'rig'an yoki ta'sirchanligi yuqori bo'lgan bemor
피부질환을 앓고 있거나 감수성이 높은 자
 - Yuqori haroratli isitmasi mavjud bo'lgan yoki davolanish paytidagi bemor
발열성 질환을 앓고 있거나 회복기에 있는 자



Sog'liqni saqlash bo'yicha o'quv mashg'ulotlari 안전보건 교육 실시

- Yuqori harorat inson tanasiga qanday ta'sir ko'rsatishi to'g'risida tushuncha berish kerak.
고열이 인체에 미치는 영향
- Yuqori harorat oqibatida sog'liqqa ziyon yetishini oldini olish choralari haqida ma'lumot berish kerak.
고열에 의한 건강장해 예방법
- Tez yordam ko'rsatish choralari o'rgatiladi.
응급시의 조치사항



[Harorat, ventilyatsiya, nurli issiqlikni berkitish, namlikni to'g'rilash]

[온도, 환기, 복사열 차단, 습도의 관리]



Yuqori harorat ish muhiti ishchisi xavfsizlik choralari va qoidalari

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙



Tez yordam chora-tadbirlari 응급시의 조치

- Tomir tortishishi, kuyish kabi belgilari bo'lsa zudlik bilan salqin yerga olib o'tiladi va harorati tushiriladi. Kasallik belgilariga ko'ra suyuqlik va tuz kabilar iste'mol qilinishi va kerak bo'lsa shifokor ko'rigidan o'tkaziladi.
열경련, 열탈진 등의 증상이 있는 경우 지체없이 서늘한 곳으로 이동시켜 체온을 떨어뜨리고 증상에 따라 수분 및 염분 등을 보충 시키며 필요한 경우 즉시 의사의 진찰을 받도록 조치
- Shoshilinch telefon raqamlari oldindan yozib olinadi va ishchiga beriladi.
긴급 연락망을 사전 작성하여 고열작업 근로자에게 주지



Himoya vositalari 보호구

- Katta hajmdagi yuqori haroratli mahsulot olganda yoki juda kuchli issiq joyda ishlaydigan ishchi radioaktiv qo'lqop va kiyimlarni shaxsiy himoya vositasi sifatida ishlatishi lozim.
다량의 고열물체를 취급하거나 현저히 더운 장소에서 작업하는 근로자는 방열장갑 및 방열복을 개인전용으로 착용
- Issiqlikni o'ziga tortib oluvchi kiyimdan ko'ra o'tkazuvchan, havoni yaxshi o'tkazuvchi kiyim kiyiladi.
열을 잘 흡수하는 복장은 피하고 흡습성, 환기성이 좋은 복장을 착용
- Quyosh nurlari ostida havoni yaxshi o'tkazadigan bosh kiyimi kiyiladi.
직사광선 하에서는 환기성이 좋은 모자를 착용
- Himoya vositalari doimiy tekshiriladi va xatolikni payqagan chog'da ish beruvchining aniq tekshiruvidan so'ng ta'mirlab berilishi yoki almashtirilishi kerak.
지급한 보호구는 상시 점검하며 이상 발견시 사업주는 정확히 점검하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환



[Mos bo'lgan himoya vositalari va ustki kiyimlari kiyiladi]

[적절한 보호구와 작업복 착용]



Ilova uchun qonunlar va tuzilish normalari

참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizlikni ta'minlash qonuniga oid 24-modda (Sog'liqni saqlash choralari)
산업안전보건법 제24조 (보건조치)
- Sanoat xavfsizlikni ta'minlash qonuniga oid qoidaning 6-bo'limi (Harorat, namlik oqibatidagi sog'liqqa zarar yetishining oldini olish choralari)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제6장 (온도, 습도에 의한 건강장해의 예방)
- KOSHA GUIDE W-12-2015 「Yuqori haroratli ish muhitini nazorat qilish choralari」
KOSHA GUIDE W-12-2015 「고열작업환경 관리 지침」



Yuk tashuvchi tayanch moslamasidan foydalanish Ishdagi xavfsizlik

하역 운반용 팔레트 사용 작업 안전



Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

Ochiq qismli tayanch patnos ustiga 2 qavat qilib yuklangan quti ustida ishlash chog'ida tayanch moslamani ma'lum qismi zarar ko'rib muvozanatni yo'qotib yerga qulash hodisasi ro'y beradi.

야적장 팔레트 위에 2단으로 적재된 박스 상부에서 작업 중 팔레트 일부가 파손되면서 중심을 잃고 바닥으로 떨어지는 사고 발생



Hodisa sababi 사고 원인

- Mos kelmagan strukturani ishlab chiqarish
부적절한 설계 제작
- Yaroqsiz mahsulotdan foydalanish
불량 자재 사용
- Boshqa shakldagi tayanch moslamani yuklash
다른 규격의 팔레트 혼합 적재
- Zararlangan moslamani ishlatishda davom etish
손상된 팔레트의 지속적인 사용
- Notog'ri usulda olish
잘못된 취급
- Mos kelmaydigan muhitda ishlatish
부적절한 환경에서의 사용

Zarar va xavf-xatarning asosiy sabablari 주요 유해 · 위험요인

- Yukning tushib ketish, qulash xavfi.
화물의 떨어짐, 무너짐 위험
 - Zararlangan yuk tashuvchi tayanch moslamasini ishlatganda yukning qulab tushish xavfi.
파손된 팔레트를 사용하여 운반 중 운반물의 떨어짐 위험
 - Muvozanatsiz o'rnatilganda qulash xavfi.
불균형 적재시 화물의 떨어짐 위험
 - 2 qavatdan ko'p bo'lgan yuklarning og'ib ketish natijasida qulash xavfi.
2단 이상 다중 적재로 인한 기울어짐으로 무너짐 위험
- Ruxsat berilgan miqdordan ko'p yukni yuklash natijasida tayanch moslamasiga ziyon yetadi va yiqilish xavfini uyg'otadi.
허용하중 이상의 중량물 적재로 인한 팔레트 파손으로 무너짐 위험
- Ortiqcha joy olmasligi uchun bo'sh tayanch moslamalarini ustma-ust saqlaganda qulab ketish xavfi bor.
공간활용을 위해 빈 팔레트를 높게 쌓아 보관할 경우 떨어짐 위험
- Vilkali yuklovchi avtomobildan foydalanganda yuqori qavatda ishlash chog'ida tushib ketish xavfi bor.
지게차 포크를 이용한 고소작업시 작업대로 사용할 때 떨어짐 위험

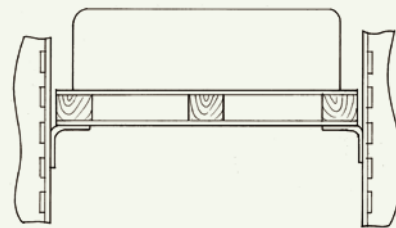
Yuk tashuvchi tayanch moslamasidan foydalanuvchi ishchi uchun xavfsizlik choralari va qoidalari

하역 운반용 팔레트 사용 근로자 안전 대책 및 수칙



Yukning qulashi, sinishi xavfi oldini olish 화물의 낙하, 붕괴 위험 예방

- Moslamani ishlatishdan oldin zararlanganligi tekshiriladi, zararlangan moslama esa bartaraf etiladi.
팔레트 사용 전 파손여부 등 확인하고, 파손된 팔레트는 즉시 폐기
- Yuk bir tarafga og'ib ketmaydigan qilib yuklanadi.
화물이 기울어지지 않도록 적재
- 2 qavatdan ko'p bo'lgan moslama ishlatilganda tayanch yuklovchilardan foydalanish darkor.
2단 이상 팔레트를 쌓을 경우 팔레트 적재대 등을 사용
- Tayanch moslama ko'tara oladigan yukdan ko'p yuklanmasligi kerak.
팔레트가 견딜 수 있는 허용하중 이내로 적재
- Moslama yuklanganda yoki saqlanganda belgilangan balandlikdan past masofada saqlash kerak.
팔레트 적재 • 보관시 일정높이 이하로 유지
- Yuklash joyi atrofida yurish mumkin emas.
적재장소 주변 통행 금지
- Vilkali yuklovchi avtomobilga ilinib yuqori balandlik uchun tayanch sifatida ishlatish mumkin emas.
지게차 포크에 끼워 고소작업용 발판용으로 사용 금지
- Sertifikati bo'lgan shaxsgina Vilkali yuklovchi avtomobilni hayday oladi.
유자격자에 의한 지게차 운행
- Ishlatib bo'lingach, zararlangan qismi bor-yo'qligi tekshiriladi.
사용 후 팔레트 파손 상태 점검 및 유지 보수



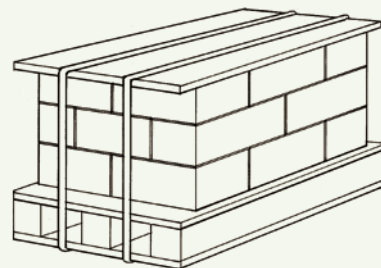
[Tayanch moslama ilib qo'yish uchun ilgak]

[팔레트 거치용 랙(Rack)]



Yukning qulab ketishini to'xtatish usullari 화물의 무너짐 방지 방법

- Gorizontall joy bo'lmasligi uchun har turli kabina patnoslar kabilardan foydalanish kerak.
수평방향의 공간이 없도록 각종 완충재, 칸막이 판 등을 사용
- Ulashda lenta, arqon, panjara yoki to'r kabilardan foydalaniladi.
밴드, 로프, 시트 또는 그물 등을 이용하여 결속
- Qopqog'i bo'lgan yuk tashuvchi avtomobil holatida esa tayanch moslamasi yukining ustiga patnosni qo'yib, o'rtadagi bo'sh joy bartaraf etiladi.
덮개가 있는 트럭이나 화차의 경우 팔레트 적재화물 위에 판을 끼워 천장과 사이의 공간 제거
- Moslamaga yuk o'rnatilganda sirpanib ketmasligi kerak.
팔레트 적재화물 하역시 미끄러지지 않게 할 것
- Ulangan lentadan foydalanilib mahsulot tuzatiladi.
접착테이프를 사용하여 물품 고정
- Ulovchi uskunadan foydalanib yuk ajralib ketish oldi olinadi.
결속장치를 사용하여 화물이 분리되는 것을 방지
- Ishqalanish miqdori katta bo'lgan material bilan o'raladi.
마찰계수가 높은 재료로 포장
- Yuklangan yukni ichkari tomonga tayanitirib xavfsizlik kengaytiriladi.
적재화물을 안쪽으로 경사지게 하여 안정성 확보
- Yuklar qavati orasida karton kabilarni yozib sirpanish va yukning ajralishi oldi olinadi.
적재화물 층 사이에 볼지 • 골판지 등을 깔아 미끄럼 및 화물 분리 방지



[Yaxshilangan yukning o'ralishi (panel dan foydalanish)]

[개선된 화물 포장(판넬 사용)]



[Yaxshilangan yukning o'ralishi (L hajmidagi temir patnos)]

[개선된 화물 포장(L자형 철제)]



Yuk tashuvchi tayanch moslamasidan foydalanuvchi ishchi uchun xavfsizlik choralari va qoidalari

하역 운반용 팔레트 사용 근로자 안전 대책 및 수칙



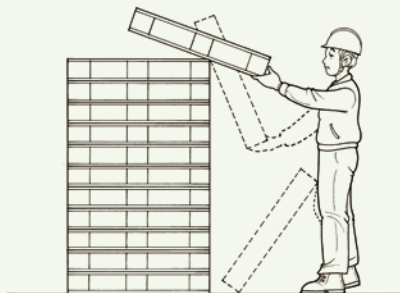
Tayanch moslamasining ishlatilishi va saqlanishi 팔레트의 사용과 유지보수

- Ishni boshlashdan oldin moslamaning zararlanmaganligi tekshiriladi.
작업 전 팔레트 손상에 대한 검사 실시
- Zararlangan qismi aniqlansa ishlatish mumkin emas.
팔레트에 허용되지 않는 손상 발견시 사용 금지
- O'tkazish maqsadi bilan ishlab chiqarilgan bir martalik tayanch moslamalarining qayta ishlatilishini nazorat qilish kerak.
운송 목적으로 제작된 일회용 팔레트 재사용시 철저한 주의
- Bo'sh tayanch moslamasini sudrash yoki otish mumkin emas, kerakli qoidalar bo'yicha saqlanishi lozim.
빈 팔레트를 끌거나 던지지 않도록 주의하며 적절한 방법으로 보관
- Moslamadagi yukni to'g'rilash uchun arqondan foydalanilsa kuch orqali qulash oqibatida zarar ko'rilishi mumkin.
팔레트에 수하물을 고정하기 위해 끈을 사용할 경우 과도한 장력과 부정확한 끈의 위치로 인한 파손 주의
- Tayanch moslamasi yuk avtomobilidan foydalanilsa kichik

hajmdagi barmoq g'ildiragi asosiy doskasini zararlantirmasligi uchun nazorat qilish kerak.

팔레트 트럭을 사용하는 경우 소형 핑거 휠(Finger wheel)이 베이스 보드를 파손하지 않도록 주의

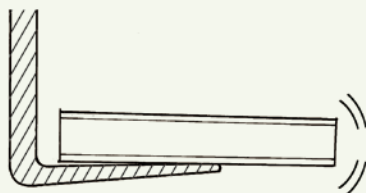
- Kran orqali harakatlanadigan tayanch moslama mos keluvchi vilka orqaligina olib o'tiladi.
크레인에 의해 취급되는 팔레트는 적합한 포크 부착물로만 인양
- Tayanch moslama konveyr orqali harakatlanganda orasiga biror narsaning kirib qolishini to'xtatish uchun, konveyr ruli o'rtasining kengligi moslamaning pol qismi kengligiga qaraganda torroq qilib o'rnatiladi.
팔레트를 컨베이어로 운송시 롤러 사이에 끼임 손상 방지를 위해, 컨베이어 롤러 사이의 폭이 팔레트 바닥판의 폭보다 좁게 설치
- Berilgan uskunaning vilka uzunligi vilka va keng tayanch moslamaning uzunligi eng kamida 75% dan katta ekanligi tekshiriladi.
취급 장비의 포크길이가 포크와 평행한 팔레트 길이의 최소 75% 이상이 되는지 확인



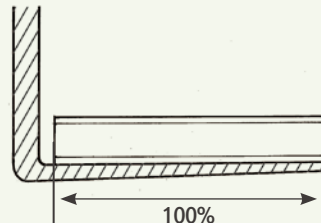
[Surib yiqitish harakatini taqiqlash]
[밀고 떨어뜨리는 행동 금지]



[Mos kelmaydigan aravachalardan foydalanish]
[부적절한 손수레 사용]



[Xavfli vilkadan foydalanish]
[불안정한 포크 사용]



[Xavfsiz vilkadan foydalanish]
[안전한 포크 사용]



Ilava uchun qonunlar va
tuzilish normalari
참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizligini ta'minlash qonuniga oid 182-modda (Tayanch moslamasi va boshqalar)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제182조 (팔레트 등)
- KOSHA Guide M-158-2012 「Tayanch moslamasi ishlatish bo'yicha xavfsizlik texnik ko'rsatmalari」
KOSHA Guide M-158-2012 「팔레트 사용에 관한 안전 기술지침」



Navbatchi ishchining sog'lig'ini nazorat qilish

교대 작업자 건강관리 방안



Baxtsiz hodisa misoli 재해사례

Uzoq vaqt davomida navbatda turish oqibatida sog'liqda muammolar paydo bo'ladi.

장기간 교대 작업으로 인한 건강장해 발생



Zarar va xavf-xatarning asosiy sabablari 주요 유해 · 위험요인

- Organizm ritmidagi o'zgarish va sutkalik ritmning buzilishi
생체주기의 변화 및 일주기 리듬(Circadian rhythm)의 교란
 - Organizm ritmining o'zgarishi gormon va metabolism, hujayra ko'payishi, his qilish funksiyalariga ham ta'sir ko'rsatib qattiq charchoq, uyqusizlik va turli saraton kasalliklarini keltirib chiqaradi.
생체주기 변화로 인체의 호르몬 및 대사작용 · 세포증식 · 인지적 기능 등에 영향을 미쳐 만성피로, 수면장애, 각종 암 등의 건강 문제 발생
- Uyqusizlik
수면장애
 - Tungi navbat yoki sahar tongda(ertalabki soat 6 dan oldin) ishga chiqadigan ishchilarda ko'p uchraydi.
야간이나 이른 아침(새벽 6시 이전)에 출근 근로자에게 흔히 나타남
- Miya qon-tomirlari kasalliklari
뇌심혈관 질환
 - Organizm ritmi o'zgarishi oqibatida yuqori bosim, lipid tarkibidagi qonning buzilishi kabi kasalliklar paydo bo'ladi.
생체리듬 변화로 인한 고혈압, 이상지질혈증, 각종 심혈관 질환 발생
- Ko'krak bezi saratonidan turli saraton xastaligi
유방암을 포함한 각종 암
 - Tungi navbatda ishning sifatini oshirish va ishchining xavfsizligi uchun yetarli chiroq yoqilishi miyada melatonin ajralishini to'xtatadi va saraton xastaligini keltirish xavfi kuchayadi.
야간작업을 하는 경우, 업무 효율성 향상과 근로자 안전을 위해 충분한 조명을 확보해야 하는 상황에서, 밝은 조명으로 인해 뇌의 멜라토닌 분비가 억제됨으로써 암 발생 위험성 증가
- Hazm qilish buzilishi bilan bog'liq kasalliklar
소화기계 질환
 - Tungi navbatchilik oqibatida oshqozon yarasi asosiy sababchisi gastrin va pepsinogen I moddasini ko'paytirib hazm qilishda muammolar paydo bo'ladi.
교대작업은 소화성궤양 발병의 주요 인자인 가스트린 및 펩시노겐 I의 분비를 촉진시킴으로써 소화기계 질환을 발생시킴



Navbatchi ishchi rioya qilishi lozim bo'lgan xavfsizlik chora va qoidalari

교대 작업 근로자 안전대책 및 수칙



Ish joyini nazorat qilish 작업장 환경 관리

- Tungi ish paytida yetarli miqdorda yorug'likni saqlash kerak.
야간작업시 충분한 양의 조도를 적절한 수준으로 유지
- Dam olish uchun kerakli jihozlarning o'rnatilishi talab etiladi.
휴식을 취할 수 있는 시설 설치



Ish shartlarini nazorat qilish 작업조건 관리

- Navbatchilik vaqti
교대 시간
 - Ertalabki 7dan oldin navbatchilikda organizm ritmi buzilish ehtimoli katta
오전 7시 이전 작업교대시 생체리듬 장애 유발 가능성
 - Tungi navbatchilik vaqtini yarim tundan oldingi vaqtga qo'yish kerak.
야간반 교대시간은 가급적 자정 이전으로 지정
- Navbatchilik yo'nalishi
교대 방향
 - Navbatchilik ishini ertalabki → kechqurungi → tungi guruhiga qarab boradigan rejimni o'rnatish lozim.
근무반 교대는 아침반 → 저녁반 → 야간반으로 가는 정방향 순환채택
 - Doimiy bo'lgan yoki o'zgaras tungi navbatchilikni qisqartirish kerak.
고정적이거나 연속적인 야간근무 작업 줄이기
 - Doimiy 3 kundan ko'p tungi navbatda turish va o'zgaras tungi navbatchilikni to'xtatish dardor.
연속 3일 이상의 야간작업 및 고정적인 야간 교대작업 자제
 - 2martaalik navbatchilikni kamaytirish lozim.
2교대 근무 최소화
- Ish va dam olishning me'yori
작업과 휴식의 비율
 - Tungi navbat tugagandan so'ng ertalabki ishga kirishdan oldin kamida 24 soat dam olish kerak.
야간반 근무를 모두 마친 후 아침반 근무에 들어가기 전 최소한 24시간 이상 휴식을 취하도록 조치
 - Navbatchilik va tungi ishchiga har kungi ishchidan ko'ra ko'proq dam berish lozim.
교대 및 야간작업자에게는 주간작업자보다 연간 쉬는 날을 더 많이 제공
 - Hafta o'rtasida dam olishdan ko'ra hafta oxirini tavsiya etish dardor.
주중에 쉬는 것보다 주말에 쉬도록 적극 권장
 - Tungi navbatda eng ko'p charchoqni his qilish vaqti tungi soat 3~5lar orasida dam olish vaqtini berish kerak.
야간작업시 가장 피로감을 느끼는 새벽 3시~5시 사이에 휴식시간 제공
- Navbatchilik tahlil qilish imkoniyati
교대작업의 예측 가능성
 - Navbatchilik vaqtini o'zgartirish kerak bo'lsa, tegishli ishchining fikrini inobatga olish bilan birga ishchining oilaviy hayotiga g'amxo'rligini oshirish kerak.
교대 일정을 변경해야 할 경우, 해당 근로자의 의견을 최대한 반영하고, 아울러 근로자의 가정생활을 배려하려는 노력이 필요



Sog'liq bilan bog'liq muammolarni nazorat qilish 건강문제 관리

- Doimiy ravishda sog'liqni tekshirish va tungi navbatchilik uchun alohida imtiyozlar va sog'lig'ini tekshirish kabilarni amalga oshirish kerak.
주기적인 건강상태 체크 및 야간작업 종사를 위한 특수·배치 전·수시 건강진단 실시



Ilova uchun qonunlar va tuzilish normalari

참고 법령 및 작성 기준

- Sanoat xavfsizlikni ta'minlash qonuniga oid 669-modda (Ishdagi stress natijasida sog'liq bilan bog'liq muammolarni oldini olish choralari), 81-modda (Uxlash uchun joylarning o'rnatilishi)
산업안전보건기준에 관한 규칙 제669조 (직무스트레스에 의한 건강장해 예방조치), 제81조 (수면 장소 등의 설치)
- KOSHA Guide H-22-2011 「Navbatchi ishchining sog'lig'ini nazorat qilish choralari」
KOSHA Guide H-22-2011 「교대 작업자의 보건관리지침」