

Malakasiz ishchi - Qurilish sanoati

단순노무자- 건설업

2018-교육미디어-368

Hovazaning ustida ishlash

비계 위에서의 작업

△ Asosiy xavf omillari 주요 위험 요인



❖ Tasodifiy yiqilish
떨어짐



❖ Halokat
부딪침



❖ Sirpanish va yiqilish
걸려 넘어짐

Xavfsizlik va sog'liqni saqlash ko'rsatmalari

안전보건 준수사항

- ❖ Montaj/demontaj ishlarining tartibi va hajmidan va xavfsizlik qoidalaridan yaxshi habardor bo'ling
조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙 숙지
- ❖ Himoya kaskasini, himoyalovchi poyabzalni, saqlagich kamarini va himoyalovchi ko'zoynaklarni taqing
안전모, 안전화, 안전대, 보안경 착용
- ❖ Ishdan oldin va keyin cho'zilish mashqini bajaring
작업 전·후 스트레칭 실시
- ❖ Ishdan oldin ko'rsatmalarni tekshiring
작업 시작 전 지적 확인
- ❖ Ruqsat etilmagan xodimlarga kirishni cheklang
관계근로자 외 출입 통제
- ❖ Ishdan keyin ish joylarini tartibga keltiring
작업 후 정리정돈

✓ Ish xavfsizligi qoidalari

작업안전수칙

- ❖ Ishchi platformalarni, himoya to'siqlarini, himoya to'rlarini va konstruktsiyani bog'lovchi joylarini tekshiring
작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인
- ❖ Nazaratchining nazorati ostida ishleng
관리감독자의 지휘 하에 작업 실시
- ❖ Havozaning ustki va pastki qavatlarida bir vaqtning o'zida ishlashni taqiqlang
상·하 동시작업 금지
- ❖ Kuchli shamol, yomg'ir va qor kabi yomon ob-havo sharoitlarida ishlashni taqiqlang.
강풍·폭우·폭설 등 악천 후엔 작업 금지
- ❖ Og'ir ashyolarni ikki kishilik guruh bo'lib tashing yoki lift yoki krandan foydalaning
중량물은 2인 1조 운반 또는 리프트나 크레인 사용
- ❖ Xavfsiz koridorlarni o'rnatish va faqat belgilangan yo'laklardan foydalaning
안전통로 설치, 지정된 통로 이용

⚠ Baxtsiz hodisa 재해사례



Ikki qatorli tashqi havozada jabrlanuvchi harakatlanayotganda yiqilib ketdi

외부 쌍줄비계에서 이동 중 추락

Buydoqlar qismlarining qurilish maydonchasida jabrlanuvchi (qolip o'rnatuvchi duradgor) ikki qatorli tashqi havozaning ustki tomonida tashqi qolip o'rnatishni tugatganidan va saqlagich kamarini yechkanidan so'ng keyingi vazifani bajarish uchun boshqa joyga o'tayotganida yiqilib ketdi.

독신 숙소 건설공사 현장에서 재해자(형틀목공)가 외부쌍줄비계 상부에서 측벽 외부거푸집 조립작업 후 다음 작업을 하기위해 안전 대걸이를 풀고 이동 중 몸의 중심을 잃고 실족하여 추락, 사망

Hodisa sabablari 재해발생 원인

⚙ Ishchi platformasi bo'lmagan holda ish olib borildi

작업발판 미설치 상태로 작업

⚙ Himoya to'siqlari bo'lmagan holda ish olib borildi

안전난간 미설치 상태로 작업

- Havozani o'rnatayotganda ishchilar ishlaganda yiqilib ketmasligini ta'minlash uchun devorlar orasiga himoya to'siqlarini o'rnatish kerak.

비계설치 시에는 근로자가 작업 중 추락하지 않도록 비계의 띠장과 띠장 사이에는 반드시 안전난간을 설치하여야 하나 미설치 상태에서 작업

🛡 Xavfsizlikni ta'minlash uchun ishlar tartibi 안전작업 방법

⚙ Ishchi platformalarni yaxshilab o'rnatilishini ta'minlang

작업발판 설치 철저

- Ikki qatorli tashqi havozani o'rnatayotganda, ishchilar xotirjam ishlashi uchun ishchi platformalar o'rnatilishi kerak

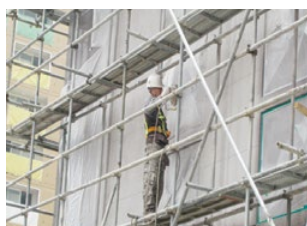
외부 쌍줄비계 설치 시에는 근로자가 안전하게 작업할 수 있도록 반드시 작업발판을 설치

⚙ Himoya to'siqlari yaxshilab o'rnatilganligiga ishonch hosil qiling

안전난간 설치 철저

- Ikki qatorli tashqi havozaga o'rnatilganda, ishchilar xotirjam ishlashi uchun himoya to'siqlari o'rnatilishi kerak

외부 쌍줄비계 설치 시에는 근로자가 작업 중 추락하지 않도록 안전난간 설치



Ikki qatorli havozada ishchi platformalarni va himoya to'siqlarini o'rnatish shartlari

쌍줄비계의 작업발판 및 안전난간 설치 상태

Qolip o'rnatuvchi duradgor

형틀목공

2018-교육미디어-369

Qolip o'rnatuvchi duradgorning asosiy vazifalari 형틀목공의 주요업무

- Ustning gorizontol holatda bo'lishini ta'minlash uchun tekislik o'lchagichidan foydalanadi va qolip o'rnatadi
설치할 위치에 수평기(레벨)를 사용하여 수평을 잡고 거푸집 조립
- O'rnatilgan qolipning gorizontol va vertikal darajalarini va ularning holatini tekshiradi
설치된 거푸집의 수평·수직도 및 설치 상태 등 검사
- Betonni to'la tayyorlaganidan keyin qolip va ustunlarni olib tashlaydi
콘크리트를 충분히 양생한 후 거푸집 및 지주 제거
- Qolip va ustunlar olinganidan so'ng atrof huddudni tartibga soladi va keyingi ish vazifasini bajarish uchun tayyorlanadi
거푸집 및 지주가 해체되면 주위를 정리하고 다음 작업 준비

Asosiy xavf omillari 주요 위험 요인

- ❗ Qolipni olish va ashyolarni tashish kabi tinimsiz takrorlanib turadigan jismoniy ishlar oqibatida kelib chiqadigan tayanch-harakat apparati kasalliklari
거푸집 해체, 물건 운반 등 육체적인 반복 작업으로 인하여 허리나 어깨, 팔 등 부위에 근골격계질환
- ❗ Qolipni olish ishlarining to'g'ri tartibiga rioya qilinmaganida ortiqcha ish bajariladi
거푸집 동바리 해체 절차를 무시한 무리한 작업 실시 중 해체 거푸집 및 동바리 떨어짐
- ❗ Qurilish maydonida harakatlanayotganda yiqilish yoki sirpanish
건설현장 이동 중 넘어지거나 미끄러짐
- ❗ Baland joylarda ishlayotgan paytda yiqilish
고소작업 중 떨어짐
- ❗ Issiq va sovuq haroratli muhitda ishlash
옥외 작업으로 인한 고온, 한랭 환경

⚠ Qolip o'rnatuvchi duradgorlarning baxtsiz hodisalari 형틀목공 근로자 재해사례



- ❗ 3-chi qavatda joylashgan havozaning balkasi ustida asbobini ishlatib tashqi devor qolipini olish vaqtida jabarlanuvchining oyog'i sirpandi va u betondan yasalgan polni ustiga yiqilib tushdi
지상 3층 외부 비계 띠장에서 공구를 사용하여 외벽 거푸집 해체작업 중 발이 미끄러지면서 실족하여 지상 콘크리트 바닥으로 떨어짐
- ❗ Qolip ishlari vaqtida, yaqin joyda ishlayotgan ishchi ustiga o'rnatilgan devor qolipi qulab tushdi va uni ezib yubordi
형틀 작업 중 설치된 벽체 거푸집이 넘어져, 벽체 주변에서 작업 중이던 근로자가 넘어진 벽체 거푸집에 깔림



Xavfsizlik choralari va qoidalari

안전대책 및 수칙



Tayanch-harakat apparati kasalliklari 근골격계질환

- ☞ Og'ir ashyolarni tashishda va ular bilan aloqa qilganda tashish aravalari kabi qo'shimcha uskunalardan foydalaning va agar qo'l bilan ishlash muqarrar bo'lsa, ishni ikki kishidan ortiq guruhda bajaring
중량물은 운반대차 등 보조기구를 사용하고, 인력작업이 불가피할 경우 2명 이상이 작업
- ☞ Ish paytida cho'kkalamaslik, engashmaslik va cho'kka tushib o'tirmaslik uchun stul yoki yordam uskunalaridan foydalaning
일하는 동안 무릎을 꿇거나 구부리거나, 쪼그려 앉지 않도록 의자 또는 보조기구를 사용
- ☞ Ishlaganda tez-tez cho'zilish mashqini bajarib turing
근무시간 중간 중간에 스트레칭 실시
- ☞ Ishchilarga qisqa muddatli tanaffuslar berib turing
짧은 휴식시간을 자주 제공



Yiqilish bilan bog'liq baxtsiz voqealar 떨어짐

- ☞ Qolipni o'rnatish/yechish ishlarining hajmi va tartibi va xavfsizlik tartiblari bilan tanish bo'ling
거푸집 조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙을 숙지하고 이를 준수
- ☞ Himoya kaskasi, himoyalovchi poyabzal, saqlagich kamari va himoyalovchi ko'zoynaklar kabi himoya vositalarini taqing
안전모, 안전화, 안전대 등의 보호구 착용
- ☞ Ishchi platformalarni, himoya to'siqlarini, himoya to'rlarni va konstruktsiya bog'lovchi joylarining holatini tekshiring
작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인
- ☞ Yiqilish xavfini oshiradigan ochiq joylarni yoping
떨어짐 위험 개구부에는 덮개 설치
- ☞ Faqat belgilangan yo'laklardan foydalaning
지정된 통로 이용



Sirpanish va yiqilish 넘어짐

- ☞ Zinalarda sirpanishga qarshi chora-tadbirlarni amalga oshiring
계단 등에는 미끄럼방지 조치 실시
- ☞ Yechib olingan ashyolarni tartibga keltiring.
해체된 자재는 정리정돈 실시
- ☞ Polni ustida yoki koridorda biror havfli to'siqlik bo'lsa, ogohlantirish belgisini qo'yning va havfni bartaraf eting.
바닥이나 통로에 울퉁불퉁한 곳이 있으면 경고표지를 하고 평탄화 작업 실시
- ☞ Sirpanmaydigan poyabzalni kiying
미끄러지지 않는 재질의 작업화 착용



Issiq va sovuq haroratli muhit 고온, 한랭 환경

- ☞ Ishning tezligini, hajmini va vaqtini belgilang va uni davrlarga bo'ling
작업강도, 작업량, 작업시간, 휴식시간 설정
- ☞ Yuqori haroratli muhitda etarlicha ichimliklarni ta'minlang
고온환경에서는 충분한 음료 제공
- ☞ Sovuq haroratli muhitda issiq qish kiyimlarini ta'minlang
한랭환경에서는 보온성이 높은 방한복(구) 제공

Tom yopuvchi ishchilar

지붕 위 작업원

2018-교육미디어-370

"Tom yopish" nima o'zi? '지붕작업'이란?

- Binoning yuqori qavatida tomni yopish yoki mavjud bo'lgan tomni ta'mirlash kabi qurilish ishlari

건축물의 최상층인 지붕과 관련된 마감작업 또는 기존 지붕의 보수작업 등의 공사

Ishchilar yiqilib ketishining xavfi yuqori, masalan quyosh nuridan chalg'ib oyoqlari shiferning ichiga kirib ketishi yoki engil ashyolarning ichiga kirib ketib yiqilishi. Baxtsiz hodisalar asosan sanoat maydonlarida joylashgan zavodlarning tomida sodir bo'ladi.

슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서 작업을 할 때에 발이 빠지는 등 근로자가 떨어지는 재해 위험이 높다. 주로, 사업장내 공장 등에 있는 지붕에 올라가서 작업 중 재해가 발생하고 있다.



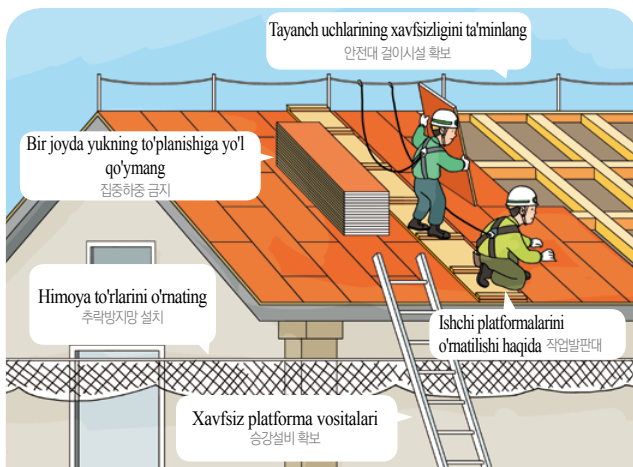
⚠ Asosiy xavflilik/xavf omillari 주요 유해·위험 요인

- Yiqilish hodisalari ishlash paytida xavfsizlik choralari, masalan himoya to'rlari yoki ishchi platformalari, qo'llanmagan tomilar ustida sodir bo'ladi.

지붕 위 작업 중 안전방망, 작업발판 등 떨어짐 방지조치가 없는 상태로 작업 중 떨어짐

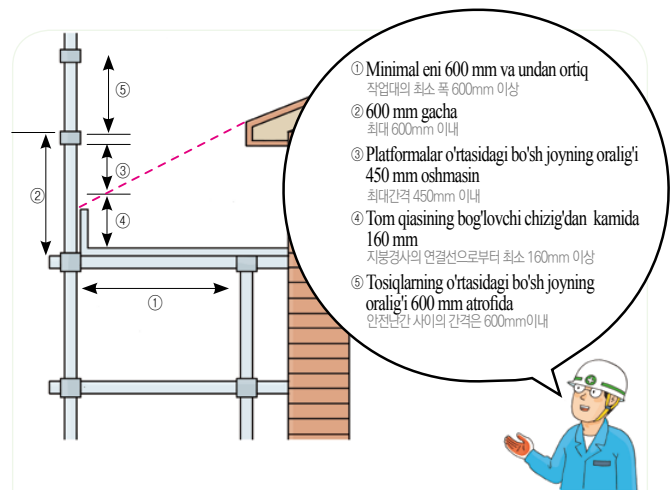
- Tayanch uchlarini o'rnatmaslik yoki saqlagich kamarini taqmaslik oqibatida yiqilish xavfi

안전대 부착설비 미설치 및 안전대 미착용으로 떨어짐 위험



Umumiy xavfsizlik choralari namunalari

일반적인 안전조치 예



Umumiy ishi platformalarni qanday o'rnatish kerak

일반적인 작업발판 설치방법

Tomda ishash uchun xavfsizlik choralari

지붕 위에서 작업 시 안전 조치

O'limning asosiy sabablari 주요 사망 재해 원인

- Tom ustida ishlash vaqtida o'limga olib kelgan odamlarni yoki buyumlarni yiqilishi asosan quyidagi sabablarga ko'ra sodir bo'ladi: ① tom qiyasining uchida xavfsizlik choralariga rioya qilmasklik, ② saqlagich kamari kabi himoya vositasini taqmaslik yoki ③ tomning sinishi.

지붕 작업 시 사람이나 물체의 떨어짐에 의한 사망재해는 ① 경사 지붕 단부 안전조치 미실시, ② 안전대 등 보호구 미착용, ③ 지붕의 파손 등으로 인해 주로 발생한다.

Klassifikatsiya 구분	Xavf omillari 위험요인	Choralar 대책
Insoniy omillar 인적요인	- Himoya kaskasi yoki saqlagich kamari kabi himoya vositalari taqilmaganda yiqilish. 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하지 않고 작업 중 떨어짐 -Tom tuzilishi va hakozeni bilmaslik sababli tom plitasining uchiga yiqilish. 지붕 구조 등을 숙지하지 못하여 작업 중 지붕 슬라브 단부로 떨어짐	- Ishchilar tom ustida ishlaganda himoya kaskasi yoki saqlagich kamari kabi himoya vositalarini taqqanligiga ishonch hosil qiling 지붕에서 작업 시 안전모, 안전대 등 개인보호구 착용하고 작업토록 관리 - Tomning tuzilishi haqida o'quv amaliyotini o'tqazish va himoya to'siqlarini o'rnatish kabi havf omillarini bartaraf qilgandan keyin ishni boshlang 지붕 구조 등 사전 교육하고 안전난간 설치 등으로 위험원인 제거 후 작업 실시
Jismoniy omillar 물적요인	- Tom ustida yurganda chiqib turgan chetining ustidan yiqilish 지붕에서 이동 중 돌출물에 걸려 넘어짐 - Yuqori issiklik, og'ir qor va boshqalar kabi og'ir ob-havo sharoitlarida ishlaganda quyosh zarbasini olish yoki sirpanish. 혹서, 강설 등 기상 악화 시 작업 중 열사병 또는 미끄러짐	- Tom chetlarining nuqsonlarini bartaraf qilgandan va ashyolarni tartibga keltirgandan keyin ishni boshlang 지붕에서 작업 시 돌출물 제거, 자재 정리 등을 하고 작업 실시 - Issiq yoz kunlarida yuqori harorat va sovuq qish paytida og'ir qor kabi og'ir ob-havo sharoitlarida tom ishlarini taqiqlang 혹서기의 고온, 혹한기의 강설 등 악천후 시에는 지붕작업 금지
Ish amaliyoti 작업방법	- Tom qiyalarining tor yo'laklarida harakatlanayotganda yiqilish 경사 지붕으로 통하는 통로가 좁아 이동 중 넘어짐 - Saqlagich kamari uchun tayanch uchlarini o'rnatmasdan ishlaganda yiqilish 안전대 걸이시설 없이 작업 중 떨어짐 - Tom ustida harakatlanayotganda singan joyidan yiqilish 노후 지붕 이동 시 파손되어 사이로 떨어짐 - Yiqilish hodisalar tomning sinuvchan joylarini aniqlamay ishlaganda ro'y beradi 지붕의 위험 지역을 파악하지 않고 작업하다가 떨어짐 등 재해 발생	- Tom qiyalarining orasidagi ishonchli yo'llaklarni xavfsizligini ta'minlang 경사 지붕으로 통하는 안전한 통로 확보 - Tom qiyasida ishlaganda tayanch uchlarini o'rnatib va ularni saqlagich kamariga ulashdan keyin ishni boshlang 경사 지붕 작업 시 안전대 걸이시설을 설치하고 안전대 체결 후 작업 실시 - Tom qiyasining uchida himoya to'siqlarini o'rnatish 경사 지붕 단부에 안전난간에 설치 - Shifer va oyna kabi sinuvchan ashyolar bilan yopilgan tomda ishlaganda kengligi 30 sm yoki undan ham ko'p bo'lgan himoya to'rlarini yoki ishchi platformalarni o'rnatish 슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 작업 시 폭 30cm 이상의 발판 설치 또는 안전방망 설치 - Tomda ish qilishdan oldin xavfli joylarni aniqlash uchun xavfsizlik tekshiruvini va xavfsizlik choralarini o'tqazing. 지붕 작업 전에는 사전 안전 점검을 실시하여 위험지역 파악 및 안전조치 실시