সার্বজনীন
공통

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক
작업 전 안전점검

ঘূর্ণিঝড় ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগ
태풍 등 자연재난

조심조심 코리아

BANGLADESH

গ্রীষ্মমন্ডলীয় ভ্রাম্যমান নিম্নচাপের প্রভাবে প্রায়ই কোরিয়ার উপর দিয়ে ঘূর্ণিঝড় বয়ে যায়। স্থান কাল নির্বিশেষে ঘূর্ণিঝড় যেকোন সময় আসতে পারে, তবে সেপ্টেম্বরে ঘূর্ণিঝড় বেশি উৎপত্তি হয় এবং কোরিয়ায় বড় ধরনের ক্ষতি সাধন করে। এক বার যে জায়গা দিয়ে ঘূর্ণিঝড় বয়ে যায় সে জায়গাকে এমনভাবে ধ্বংস করে যে তার পূর্বের রূপ আর খুঁজে পাওয়া যায় না। প্রবল বাতাস ও ভারি বৃষ্টি নিয়ে এসে বাড়ি ঘর ও রাস্তাকে লন্ডভন্ড করে এবং জানমালের ক্ষতি করাই এর বৈশিষ্ট।

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.

উল্লেখযোগ্য ক্ষতি ও বিপদের কারণ সমূহ 주요 유해 · 위험 요인으로는,

-মাটি ও বালি ধুয়ে যাওয়া বা ভূপৃষ্ঠ দূর্বল হয়ে ধ্বসে পড়া ইত্যাদির মাধ্যমে জান-মালের বিপদ
토사유실이나 지반의 약화로 인한 무너짐 등을 통한 인적 · 물적위험

-ঘূর্ণিঝড় চলে যাওয়ার পর ধ্বসে পড়া বিদ্যুতের খাম্বা, ছিড়ে পড়া বিদ্যুতের তার দ্বারা ইলেক্ট্রিক শকের বিপদ
태풍이 지나간 후 무너진 전주, 떨어진 전선 등에 의한 감전위험

-পানিতে তলিয়ে যাওয়া, মাটি ধ্বসে পড়ার বিপদ
침수 지반 등의 무너짐 위험

-জলাবদ্ধ হওয়া ফ্যাক্টরি বা বিল্ডিংয়ের ভেতর বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি, পানির পাইপ, গ্যাস পাইপ ইত্যাদি দ্বারা দ্বিতীয় পর্যায়ের বিপদ
침수된 사업장 또는 건물 내의 전기설비, 수도관, 가스관 등에 의한 2차 사고 위험

-বিভিন্ন প্রকার রোগ বা ছোঁয়াছে রোগ দ্বারা স্বাস্থ্য বিঘ্নিত হওয়ার বিপদ ইত্যাদি
각종 질병이나 전염병에 의한 건강장해 위험 등이 있다

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক আপনার জীবন বাঁচাবে।
작업 전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের অভ্যাস গড়া / চর্চা করা
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **মালিক** কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের সংস্কৃতি গড়া ও এতে সাপোর্ট করা
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **শ্রমিক** কাজের বিপদজনক দিক গুলো জানা, জানানো ও মোকাবেলা করা
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **ম্যানেজার** কাজের নিরাপত্তা চেক ও নিরাপত্তা উন্নয়ন পরিকল্পনা তৈরি
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

মনে রাখুন! কর্মস্থলের প্রধান 4টি অত্যাবশ্যকীয় নিরাপত্তাবিধি
기억하세요! 산업현장 4대 필수 안전수칙

1. স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সাইন লাগানো (বিপদজনক স্থান, যন্ত্রপাতি)
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ প্রদান (বিপদের কারণ, নিরাপদ কর্ম পদ্ধতি বুঝা)
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. নিরাপদ কর্ম প্রক্রিয়া মানা (প্রক্রিয়া প্রণয়ন ও পালন)
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সরবরাহ ও ব্যবহার (কাজের উপযুক্ত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 647
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

যতটুকু প্রস্তুতি ততটুকুই ঘূর্ণিঝড়ের ক্ষয়ক্ষতি কমানো যায় ঘূর্ণিঝড়ের ক্ষয়ক্ষতি!

태풍피해, 준비한 만큼 줄일 수 있다!

BANGLADESH

ঘূর্ণিঝড় আসার পূর্বে 태풍이 오기 전에는

- কোম্পানির এলাকাগত অবস্থান অনুযায়ী ঘূর্ণিঝড় উত্তর দিকে অগ্রসর হওয়ার সময়টাকে আগাম অনুমান করে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ হিসাব করা ও নিরাপত্তা চেকের ব্যাপারে বিশেষ করে খেয়াল রাখতে হবে।
  사업장 소재 지역에 따라 태풍의 북상 시기를 먼저 예상하고 강우량을 산정하는 등 안전점검에 각별히 신경 써야 한다.
- টিভি, রেডিও, ইন্টারনেট ইত্যাদির মাধ্যমে ঘূর্ণিঝড়ের গতিপথ ও আঘাত হানার সময়টা জেনে রাখুন।
  TV나 라디오, 인터넷, 스마트폰 등으로 태풍의 진로와 도달시간을 알아둔다.
- ঘূর্ণিঝড় মোকাবেলার জন্য প্রথমেই জরুরী অবস্থা উৎপত্তি হলে কী করবো সেটা আলোচনা করার পর আবহাওয়া দপ্তর, ফায়ার সার্ভিস, হাসপাতাল, স্থানীয় সরকারের দপ্তর, আশপাশের কোম্পানির সাথে জরুরী যোগাযোগ নেটওয়ার্ক গড়ে তুলতে হবে।
  태풍에 대비하기 위해서 먼저 비상사태가 발생했을 경우에 대한 대책을 협의한 후 기상청, 소방대, 병원, 지방자치단체, 인근현장과 비상연락망을 구축하도록 한다.

– আলোচিত বিষয় সমূহ প্রত্যেক ডিপার্টমেন্টে অবহিত করে সবাই যাতে এ ব্যাপারে জানতে পারে সে ব্যবস্থা করুন।
협의 내용은 각 부서에 정확히 전달하고 모든 사람이 관련 내용을 숙지할 수 있도록 한다.

- কোম্পানির ভূমিতে রক্ষণাবেক্ষণের কাজ, বিশেষ করে খাল, বাঁধ, গিরিখাত ইত্যাদি ঘূর্ণিঝড়ে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন স্থান গুলোর ব্যাপারে অনেক বেশি যত্নবান হয়ে করতে হবে।
  현장부지 내에 보수작업을 실시하는데 특히 하천 · 제방 · 골짜기 등 태풍에 취약한 장소에 대해서는 더욱 주의를 기울여 보수작업을 한다.
- ভেহিকেল মাউন্টেড কন্সট্রাকশন মেশিন যে রাস্তা দিয়ে চলে সেখানকার মাটি ও বালি ধুয়ে যাওয়া প্রতিরোধে ড্রেইনের ছিদ্র চেক এবং গ্যাস পাইপ, ভূগর্ভস্থ বিদ্যুতের লাইন, ফোনের ক্যাবল, সাপ্লাইর পানির লাইন ও স্যুয়ারেজ লাইন ইত্যাদি ভূগর্ভস্থ জিনিসগুলো পুঙ্খানুপুংখভাবে চেক করুন।
  차량계건설기계가 운행되는 현장 도로에는 토사유실 등을 방지하기 위해 배수구를 점검하고 가스관, 전력구, 전화케이블, 상 · 하수관 등 지하매설물을 꼼꼼히 확인한다.
- ঘূর্ণিঝড় সন্নিকটে আসলে কাজ বন্ধ করে কিছু ধ্বসে পড়ার শঙ্কা আছে কিনা চেক করে দৃঢ়করণসহ নিরাপত্তা ব্যবস্থা গ্রহন করুন।
  태풍이 다가오면 작업을 중지하고 무너질 염려가 없는지 확인하고 보강시설 등 안전대책을 마련한다.
- খাল পার হতে হয়ে এমন কন্সট্রাকশন সাইটে সার্বক্ষণিকভাবে উজানের বৃষ্টিপাত পর্যবেক্ষণ করে পানির লেভেল বাড়তে লাগলে যানবাহন নিয়ন্ত্রন ও অন্যান্য ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।
  하천을 횡단하는 공사장에서는 상류지역의 강우량을 지속적으로 파악하고 수위상승에 대비해 차량통제 등 필요한 조치를 취한다.

ঘূর্ণিঝড় অতিক্রম করার পর 태풍이 지나간 후에는

- সাপ্লাই পানির পাইপ, স্যুয়ারেজ পাইপ, রাস্তা ইত্যাদি ক্ষয়ক্ষতি হয়ে থাকলে স্থানীয় সরকারের দপ্তরে যোগাযোগ করুন।
  파손된 상하수도나 도로가 있다면 시 · 군 · 구청이나 읍 · 면 · 동사무소에 연락한다.
- জলাবদ্ধ হওয়া বিল্ডিং বা কারখানার ভেতরটা গ্যাসে পূর্ণ হয়ে থাকলে বায়ু চলাচল করিয়ে ভেতরে প্রবেশ করবেন। বিদ্যুত, গ্যাস, পানির লাইনে মনগড়াভাবে হাত না দিয়ে দক্ষ লোক ডেকে নিরাপত্তা নিশ্চিত বিধানের পর ব্যবহার করবেন।
  침수된 건물이나 공장 내에 가스가 차 있을 수 있으니 환기시킨 후 들어가고 전기, 가스, 수도시설은 함부로 손대지 말고 전문 업체에 연락해 안전성 확인 후 사용한다.
- মেঝেতে পড়ে থাকা বিদ্যুতের তারের সংস্পর্শে যাবেন না, বিদ্যুতস্পৃষ্ট হওয়ার আশঙ্কা আছে।
  감전의 위험이 있으니 바닥에 떨어진 전선 근처에 가지 않는다.

ঝড় আঘাত হানলে 강풍이 몰아치면

- জানালার কাঁচ ভেঙ্গে আঘাত পাওয়ার সম্ভাবনা থাকাতে জানালার কাছে যাবেন না।
  창문과 같은 유리창 근처는 유리가 깨지면 다칠 위험이 있으므로 피한다.
- কনস্ট্রাকশন সাইটের কাছে যাবেন না, নির্মাণ সামগ্রী বাতাসে উড়ে আসতে বা উপর থেকে পড়তে পারে।
  공사장은 바람에 날리거나 떨어질 건축자재 등이 많으므로 가까이 가지 않는다.
- চালার উপর বা বাহিরে কাজ করা থেকে বিরত থাকতে হবে।
  지붕 위나 바깥에서의 작업은 피해야 한다.
- ঝড় অতিবাহিত হওয়ার পর মাটিতে পড়া বিদ্যুতের তারের কাছে যাবেন বা ধরবেন না।
  강풍이 지나간 후 땅바닥에 떨어진 전깃줄에 가까이 가거나 만지지 않아야 한다.

সার্বজনীন
공통

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক
작업 전 안전점검

বর্ষাকালে বিদ্যুত শক জনিত দুর্যোগ প্রতিরোধ

장마철 감전재해 예방

조심조심 코리아

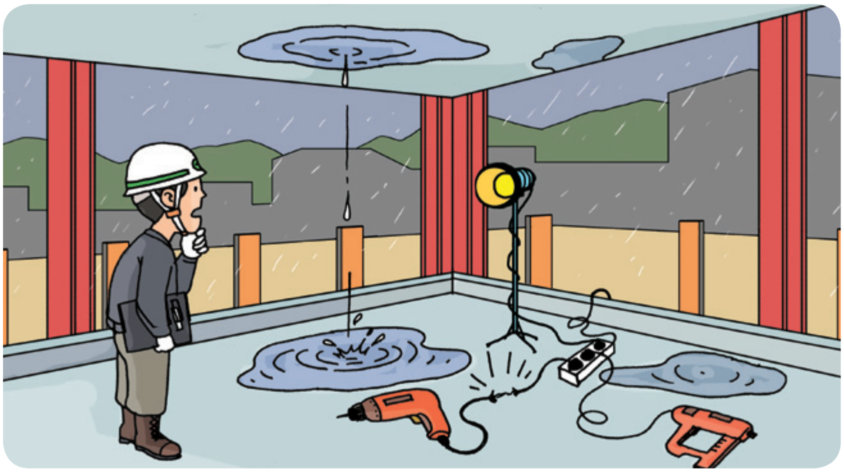
BANGLADESH

উত্তপ্ত গ্রীষ্ম, দাবদাহ ও প্রবল বৃষ্টি, প্রবল আদ্রতার কারণে গ্রীষ্ম ও বর্ষায় বিদ্যুত শক জনিত দুর্ঘটনা বৃদ্ধি পায়। বিশেষ করে গ্রীষ্মে অতি আদ্রতার কারণে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির শর্ট সার্কিট হওয়ার আশংকা বেশি, এবং অতি বৃষ্টির কারণে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি পানিতে ডুবা, গরমের কারনে উপযুক্ত পোষাক ও প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহারে অনীহা, এবং ঘামের কারনে শরীরের প্রতিরোধ ক্ষমতা কমে গিয়ে অন্যান্য ঋতুর চেয়ে বিদ্যুত শকের আশংকা বেশি থাকে বলে প্রতীয়মান হয়।

뜨거운 여름, 폭염 · 폭우, 높은 습도로 인해 여름철, 장마철에는 전기감전 재해 위험이 증가한다. 특히, 여름철은 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.

উল্লেখযোগ্য ক্ষতি ও বিপদের কারণ সমূহ 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ও তারের চার্জিং অংশ অনাবৃত থাকার দরুন বিদ্যুত শকের শঙ্কা
  전기기기 및 배선 등 전기충전부 노출로 인한 감전위험
- সার্কিট ব্রেকার না লাগানোর কারনে সৃষ্ট বিদ্যুত শকের শঙ্কা
  누전차단기 미설치에 따른 감전위험
- ভেজা ও আদ্র স্থানে বৈদ্যুতিক তার নিয়ে কাজ করার সময় ইলেক্ট্রিক শক ইত্যাদির আশঙ্কা আছে।
  각종 질병이나 전염병에 의한 건강장해 위험 등이 있다.



কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক আপনার জীবন বাঁচাবে।
작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের অভ্যাস গড়া / চর্চা করা
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **মালিক** কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের সংস্কৃতি গড়া ও এতে সাপোর্ট করা
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **শ্রমিক** কাজের বিপদজনক দিক গুলো জানা, জানানো ও মোকাবেলা করা
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **ম্যানেজার** কাজের নিরাপত্তা চেক ও নিরাপত্তা উন্নয়ন পরিকল্পনা তৈরি
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

মনে রাখুন!
কর্মস্থলের প্রধান 4টি অত্যাবশ্যকীয় নিরাপত্তাবিধি
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সাইন লাগানো (বিপদজনক স্থান, যন্ত্রপাতি)**
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ প্রদান (বিপদের কারণ, নিরাপদ কর্ম পদ্ধতি বুঝা)**
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. **নিরাপদ কর্ম প্রক্রিয়া মানা (প্রক্রিয়া প্রণয়ন ও পালন)**
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. **প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সরবরাহ ও ব্যবহার (কাজের উপযুক্ত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)**
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 648

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

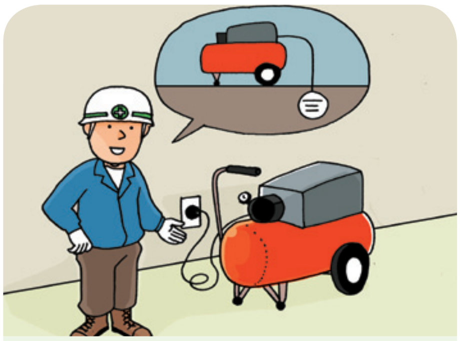
বর্ষাকালে ইলেক্ট্রিক শক বা বিদ্যুত স্পৃষ্টতা প্রতিরোধ

장마철 감전재해 예방

BANGLADESH

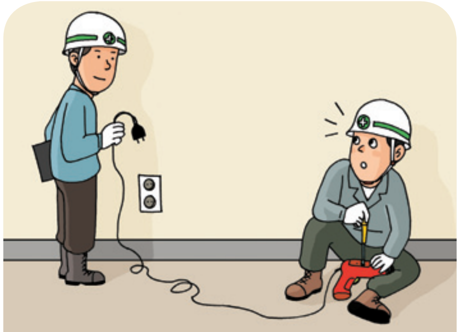
গরম ও আদ্র গ্রীষ্মে ইলেক্ট্রিক শকের বিপদের আশংকা বেশি থাকে!

덥고 습한 여름에는 감전재해 위험이 높습니다!



আর্থিং 접지

সার্কিট ব্রেকার 누전차단기



মেরামতের সময় সুইচ অফ 정비시 전원차단

বর্ষাকালে ইলেক্ট্রিক শকজনিত দুর্যোগ বৃদ্ধি পাওয়ার কারন

장마철 감전재해가 늘어날 수밖에 없는 이유

- উচ্চ আদ্রতার কারণে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির ইনসুলেশন কার্যকারিতা হ্রাস পায়।
  높은 습도로 전기기기의 절연 성능이 저하된다.
- ভেজা হাত, ঘাম, ভেজা ফ্লোরের কারণে বিদ্যুত প্রতিরোধক ক্ষমতা হ্রাস।
  젖은 손, 땀, 젖은 바닥으로 인체 전기저항은 감소한다.
- গরম ও আদ্রতার কারনে প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহারে অনীহা।
  덥고 습해 보호구의 착용을 기피한다.
- বিরক্তিকর মনে করে কর্ম নিরাপত্তা বিধিকে অবহেলা করা।
  귀찮은 생각에 작업안전수칙을 무시한다.
- গ্রীষ্ম বিশেষ করে বর্ষার দিনে ইলেক্ট্রিক শকজনিত দুর্ঘটনা বেশি ঘটে।
  여름 특히 장마철에는 감전재해가 많이 발생한다.

Check Box ইলেক্ট্রিক শক প্রতিরোধের মূল নিয়ম

감전재해 예방원칙

- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি বা তারের চার্জিং অংশ অনাবৃত রাখব না।
  전기기기 및 배선 등의 모든 충전부는 노출시키지 않는다.
- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহারের সময় অবশ্যই আর্থিং রাখব।
  전기기기 사용 시에는 반드시 접지를 시킨다.
- সার্কিট ব্রেকার লাগিয়ে বৈদ্যুতিক শক প্রতিরোধ করব।
  누전차단기를 설치하여 감전재해를 방지한다.
- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির পাওয়ার সুইচটা যে সে ধরব না।
  전기기기의 스위치 조작은 아무나 하지 않는다.
- ভেজা হাতে বৈদ্যুতিক মেশিন ধরব না।
  젖은 손으로 전기기기를 만지지 않는다.
- সুইচে অবশ্যই যথাযথ ফিউজ ব্যবহার করব। তামার তার, লোহার তার ইত্যাদি ব্যবহার করব না।
  개폐기에는 반드시 정격 퓨즈를 사용하고 동선 · 철선 등을 사용하지 않는다.
- সমস্যাযুক্ত বা নষ্ট বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহার করব না।
  불량이거나 고장 난 전기기기는 사용하지 않는다.
- ওয়্যারিং এর তারে যথাসম্ভব জোড়া লাগানো তার ব্যবহার করব না।
  배선용 전선은 가급적 중간에 접속 연결부분이 있는 것을 사용하지 않는다.

কর্ম নিরাপত্তা বিধি

작업안전수칙

- বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি পরীক্ষা ও মেরামতের সময় মেশিনে বিদ্যুত সরবরাহ বিচ্ছিন্ন করতে হবে।
  전기기기를 점검 • 정비할 땐 전원을 차단해야 한다.
- নিরাপত্তা চশমা, বিদ্যুত কুপরিবাহী হ্যান্ড গ্লাভস, বিদ্যুত কুপরিবাহি লং বুটস পরিধান করতে হবে।
  보안경, 절연장갑, 절연장화를 착용한다.
- ভিজে যাওয়া বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি শুকানোর পর ব্যবহার করবেন।
  젖은 전기기기는 건조 후 사용해야 한다.
- হাত বা পা ভিজলে ভাল করে শুকানোর পর বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহার করবেন।
  손이나 발이 젖었으면 잘 말린 후 전기기기를 사용해야 한다.
- ভুগর্ভস্থ রুম ও জলাবদ্ধস্থানে যেতে হলে পেশাদার বিদ্যুত মেরামতকারী কোম্পানির সাহায্য নিন।
  지하실 등 침수 지역에 접근할 땐 전기전문업체에 의뢰한다.

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 648
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক
작업 전 안전점검

তীব্র গরম ও তীব্র শীত কালে স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ

혹서 • 혹한기 건강장해 예방

조심조심 코리아

BANGLADESH

সাম্প্রতিক গড় বায়ুতাপ বৃদ্ধি, অতি বৃষ্টির দিন সংখ্যা বৃদ্ধি ইত্যাদি অতি বৃষ্টির তীব্রতা বেড়ে শ্রমিকদের সর্দিগরম, গরম জনিত পেশী সংকোচন, গরম জনিত ক্লান্তি ইত্যাদি বৃদ্ধি পাচ্ছে।
최근 평균기온 상승, 폭염일수 증가 등 폭염의 강도가 심해지면서 근로자들의 열사병, 열경련, 열탈진 등 증가 추세

–কন্সট্রাকশন শিল্পে তাপ ও গরম জনিত রোগের অর্ধেক, মোট মৃত্যুর পায় দুই তৃতীয়াংশ এই কারণে হয়
– 업종별로는 건설업에서 전체 온열질환의 절반을 차지하고 있고, 사망자도 전체의 2/3를 차지하고 있음

উল্লেখযোগ্য ক্ষতি ও বিপদের কারণ সমূহ 주요 유해 · 위험 요인으로는,

–তীব্র গরমের দিনে বাইরে কাজ করার কারণে তাপ ও গরম জনিত রোগ
혹서기 야외 작업 등으로 인한 온열질환 발생 위험

–তীব্র শীতে শারিরীক নিম্ন তাপমাত্রা, ফ্রস্ট বাইট ইত্যাদি স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা
혹한기 저체온증, 동상 등의 건강장해 위험이 있다.

*** শারীরিক নিম্ন তাপমাত্রা কী?**
저체온증이란?

দীর্ঘক্ষণ শীত ও ঠান্ডা আবহাওয়ায় থাকার কারণে শরীরের তামপাত্রা 35℃ এর নীচে নেমে যাওয়াকে বুঝায়।
장시간 한랭환경에 신체가 노출되어 체온이 35℃ 이하로 떨어지는 증상

নিরাপদ স্থানে সুস্বাস্থ্যের সাথে! 안전한 장소에서 건강하게!

পানি, বিশ্রামও ছায়া ছাড়া কাজ করা উচিত নয়!
물, 휴식, 그늘없이 작업하시면 안됩니다!

- পানি পান করুন যাতে গলা না শুকায়।
  목이 마르지 않더라도 물을 마시세요.
- শীতল ছায়ায় বিশ্রাম নিন।
  시원한 그늘에서 휴식을 취하세요.
- সহকর্মীর স্বাস্থ্যের অবস্থা জানুন।
  동료의 건강상태를 확인해 주세요.
- টুপি লাগান এবং উজ্জ্বল রঙের পোশাক পরুন।
  모자를 착용하고 밝은 색 옷을 입으세요.

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক আপনার জীবন বাঁচাবে।
작업 전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের অভ্যাস গড়া / চর্চা করা
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **মালিক** কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের সংস্কৃতি গড়া ও এতে সাপোর্ট করা
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **শ্রমিক** কাজের বিপদজনক দিক গুলো জানা, জানানো ও মোকাবেলা করা
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **ম্যানেজার** কাজের নিরাপত্তা চেক ও নিরাপত্তা উন্নয়ন পরিকল্পনা তৈরি
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

মনে রাখুন! কর্মস্থলের প্রধান 4টি অত্যাবশ্যকীয় নিরাপত্তাবিধি
기억하세요! 산업현장 4대 필수 안전수칙

1. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সাইন লাগানো (বিপদজনক স্থান, যন্ত্রপাতি)**
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ প্রদান (বিপদের কারণ, নিরাপদ কর্ম পদ্ধতি বুঝা)**
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. **নিরাপদ কর্ম প্রক্রিয়া মানা (প্রক্রিয়া প্রণয়ন ও পালন)**
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. **প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সরবরাহ ও ব্যবহার (কাজের উপযুক্ত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)**
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 649

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

গ্রীষ্মে উষ্চ তাপমাত্রায় কাজ করার কৌশল

여름철 고온작업 건강관리 요령

BANGLADESH

জরুরী অবস্থার প্রস্তুতি নিন

응급상황을 대비하세요

উষ্চতাপ জনিত স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা- আপনার এখনি সাহায্য প্রয়োজন!

고열장해 – 지금 당장 도움이 필요합니다!

- আপনার সহকর্মীর উষ্চতাপ জনিত শারীরিক সমস্যার লক্ষণ থাকলে
  당신의 동료가 고열장해 증상이 있다면

① 119তে ফোন করে ম্যানেজারের সাথে যোগাযোগ করুন।
119에 전화하고, 관리자에게 연락하세요.

② এ্যম্বুলেন্স এর অপেক্ষা করার সময় নিম্নোল্লেখিত প্রাথমিক চিকিৎসা দিন।
구급차를 기다리는 동안 다음의 응급처치를 시작하세요.

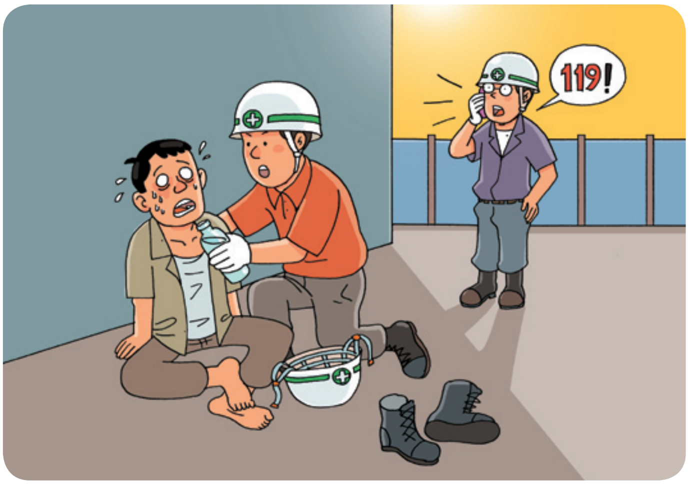
-ছায়ায় নেয়ার পর, গরম দেহটাকে ঠান্ডা করুন
그늘로 옮긴 후, 뜨거운 체온을 식히세요.

-একটু করে পানি দিন (বমি যেন না আসে)
조금씩, 물을 주세요(구토하지 않을 정도로)

-পরা জামাকাপড়গুলো একটু লুজ করে দিন
착용한 옷을 느슨하게 풀어주세요.

-শরীর ঠান্ডা করার জন্য হাতপাখা দিয়ে বাতাস করতে থাকুন, ঠান্ডা পানি -ঢেলে কাপড় ভিজিয়ে দিন।
체온을 식힐 수 있도록 부채질을 하고, 시원한 물로 옷을 적셔 주세요.

- সাহায্য চাওয়ার সময় রোগীর লক্ষণ ও অবস্থান বিস্তারিত জানিয়ে দিন।
  도움 요청 시 환자의 증상 및 위치를 상세하게 알려주세요.



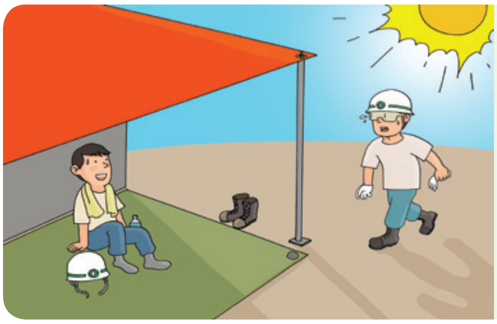
উষ্চতাপ জনিত স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ সম্ভব!

고열장해 예방할 수 있습니다!

কর্মক্ষেত্রে করণীয় বিষয়সমূহ

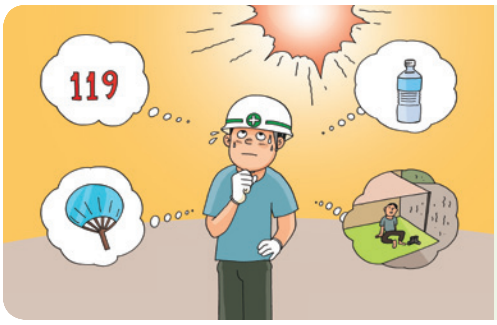
작업현장에서 준수사항

নিয়মিত পানি পান করুন
규칙적으로 물을 마시세요



শীতল ছায়ায় বিশ্রাম নিন
시원한 그늘에서 휴식을 취하세요

উষ্চতাপ জনিত স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধমূলক প্রশিক্ষণ নিন
고열장해 예방교육을 하세요



জরুরী অবস্থা মোকাবেলার কৌশল সমূহ রপ্ত করে নিন
응급상황 대처요령을 숙지하세요

সার্বজনীন
공통

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক
작업 전 안전점검

조심조심 코리아

প্রবল তুষার ও তীব্র শীতজনিত দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
폭설 · 한파 재해예방

BANGLADESH

শীতকালে শিল্প দুর্ঘটনার প্রধান কারণের মধ্যে আছে প্রবল তুষার ও তীব্র শীত। সার্ভিস শিল্পে দুর্ঘটনার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি ছিল, এবং দুর্ঘটনার ধরনের মধ্যে সবচেয়ে বেশি ছিল সড়ক দুর্ঘটনা, পড়ে যাওয়া, মস্তিষ্ক ও হৃৎপিন্ডের রক্তনালীর রোগ ইত্যাদি বেশি ঘটেছে।

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.

প্রবল তুষার কী? 대설(폭설)이란?

-সতর্কতা সংকেত : 24ঘন্টায় নতুন তুষারের আবরণ 5cm এর বেশি পড়ার সম্ভাবনা থাকলে তখন।
주의보 : 24시간 신적설이 5cm 이상 예상될 때

-বিপদ সংকেত : 24ঘন্টায় নতুন তুষারের আবরণ 20cm এর বেশী পড়ার সম্ভাবনা থাকলে তখন। (পাহাড়ি এলাকায় 30cm এর বেশি)
경 보 : 24시간 신적설이 20cm 이상 예상될 때 (산지는 30cm 이상)

তীব্র শীত (সতর্কতার সংকেত) কী? অক্টোবর থেকে এপ্রিলের ভেতর
한파(주의보)란? 10월에서 4월 사이에

-সকালের সর্বনিম্ন তাপমাত্রা আগের দিনের চেয়ে 10℃ (বিপদ সংকেত 15℃) এর বেশি নেমে গিয়ে 3℃এর কম এবং বাৎসরিক গড়ের চেয়ে 3℃ কম হওয়ার সম্ভাবনা থাকলে তখন
아침 최저기온이 전날보다 10℃(경보 15℃) 이상 하강하여 3℃ 이하이고 평년값보다 3℃가 낮을 것으로 예상될 때

-২দিন বা তার বেশি সময় ধরে অনবরত সকালের সর্বনিম্ন তাপমাত্রা -12℃ (বিপদ সংকেত -12℃) এর কম হওয়ার সম্ভাবনা থাকলে তখন
아침 최저기온이 –12℃(경보 –12℃) 이하가 2일 이상 지속이 예상될 때

-হঠাৎ তাপমাত্রা হ্রাসের কারণে বড় ধরনের ক্ষতির আশঙ্কা থাকলে
급격한 저온 현상으로 중대한 피해가 예상될 때

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক আপনার জীবন বাঁচাবে।
작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের অভ্যাস গড়া / চর্চা করা
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **মালিক** কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের সংস্কৃতি গড়া ও এতে সাপোর্ট করা
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **শ্রমিক** কাজের বিপদজনক দিক গুলো জানা, জানানো ও মোকাবেলা করা
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **ম্যানেজার** কাজের নিরাপত্তা চেক ও নিরাপত্তা উন্নয়ন পরিকল্পনা তৈরি
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

মনে রাখুন! কর্মস্থলের প্রধান 4টি অত্যাবশ্যকীয় নিরাপত্তাবিধি
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সাইন লাগানো (বিপদজনক স্থান, যন্ত্রপাতি)**
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ প্রদান (বিপদের কারণ, নিরাপদ কর্ম পদ্ধতি বুঝা)**
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. **নিরাপদ কর্ম প্রক্রিয়া মানা (প্রক্রিয়া প্রণয়ন ও পালন)**
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. **প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সরবরাহ ও ব্যবহার (কাজের উপযুক্ত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)**
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 650

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

উল্লেখযোগ্য পেশা ভিত্তিক তুষারাচ্ছাদিত পথ ও বরফাচ্ছাদিত পথে নিরাপদে কাজ করার কৌশল

주요 직종별 눈길, 빙판길 안전 작업 요령

BANGLADESH

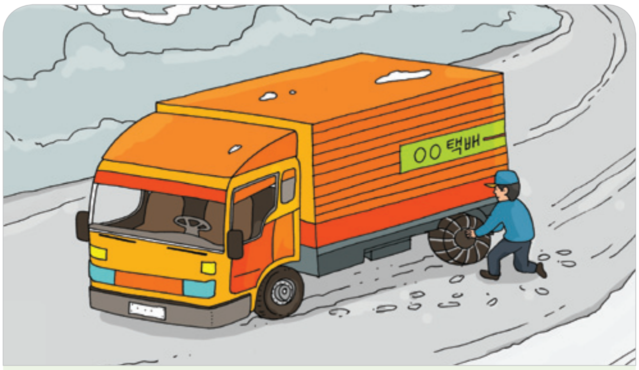
সিকিউরিটি গার্ড 경비원

- পিচ্ছিল প্রতিরোধক সেফটি সুজ বা আইজেন ব্যবহার করে প্যাট্রোল
  미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 순찰
- রাতে প্যাট্রোলের সময় টর্চ লাইট বহন
  야간순찰 시 휴대용 조명기구 휴대
- বিল্ডিংয়ের করিডোরে যথাযথ লাইটিং নিশ্চিতকরণ
  건물 복도 및 통로 등 적정조명 확보
- প্যাট্রোল ও চলাফেরায় মটোর সাইকেল ও বাই-সাইকেল ব্যবহার নিষেধ
  순찰 및 이동 시 오토바이 및 자전거 이용금지
- পাতলা কাপড় কয়েক স্তরে পরে তাপ সুরক্ষা ও সক্রিয়তা নিশ্চিতকরণ
  얇은 옷을 여러 벌 겹쳐 입어 보온과 활동성 확보

পরিচ্ছন্নতা কর্মী 환경미화원

- পিচ্ছিল প্রতিরোধক সেফটি সুজ বা আইজেন ব্যবহার করে প্যাট্রোল
  미끄럼방지 안전화나 아이젠을 착용하고 청소
- হেলমেট, হাটু ও কনুই গার্ড ব্যবহার
  안전모, 무릎 및 팔꿈치 보호대 착용
- সিঁড়ি বেয়ে চলাফেরার সময় রেলিং ধরে চলাফেরা
  계단을 통해 이동할 경우에는 난간을 잡고 이동
- পরিচ্ছন্নতা কর্মের আগে ও করার সময় অনেক বার স্ট্রেচিং করুন
  청소 시작 전 • 중 수시로 스트레칭 실시
- সক্রিয়তায় ব্যাঘাত ঘটায় না এমন শীত প্রতিরোধক জামা ব্যবহার
  활동성을 저해하지 않는 방한복 착용

ডেলিভারি গাড়ির ড্রাইভার 배달차량 운전원



- তুষারাচ্ছন্ন পথে ড্রাইভিংয়ের সময় চেইন ইত্যাদি টুলস ব্যবহার করে গাড়ি চালান
  눈길 운전 시 체인 등의 도구를 갖추고 운행
- খাড়া ঢালু ও বাঁকা পথে ড্রাইভিংয়ের সময় গতি কমান
  급경사 및 굽은 도로 운행 시는 속도 감속
- গাড়ি ব্রেকের সময় হার্ড ব্রেক পরিহার, এবং ইঞ্জিন ব্রেক ব্যবহার করুন।
  차량 제동 시 급작스런 브레이크 사용을 자제하고 엔진브레이크 이용
- গাড়িতে উঠা নামার সময় পেছনের দিক এবং ভূমির অবস্থা চেক
  차량 상하차시 후방 및 바닥상태 확인
- যথেষ্ট ঘুমাতে হবে, দীর্ঘ সময় ড্রাইভিং নিষেধ
  충분한 수면을 취하고 장시간 운전금지

দুই চাকার গাড়িতে ডেলিভারি ম্যান 이륜차 배달원

- হেলমেট ও অন্যান্য প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম (সেফটি সুজ, হাত-পা গার্ড) ব্যবহার)
  헬멧 등 보호장구(안전화, 팔 • 다리보호대) 착용
- সিগন্যাল মানা, সামনের গাড়ির সাথে নিরাপদ দূরত্ব বজায় রাখা
  신호준수, 앞차량과의 안전거리 준수
- হার্ড ব্রেক নিষেধ
  급작스런 브레이크 사용 금지
- গলি ও লেনবিহীন রাস্তা পিচ্ছিল হওয়াতে সাবধানে গাড়ি চালান
  골목길, 이면도로는 특히 미끄러우므로 조심 운행
- ফুটপাতে চালানো নিষেধ
  인도로 통행 금지

2017 - 교육미디어 - 650

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

কর্মস্থলে ক্ষতি ও বিপদ প্রতিরোধ ব্যবস্থা
일터에서의 유해 • 위험 예방 조치

ভারি বস্তু নিয়ে কাজের সময়ে বিপদ প্রতিরোধ
중량물 취급 시 위험방지

조심조심 코리아

BANGLADESH

চেক করতে হবে এমন ধারা সমূহ 기본적으로 체크하여야 할 조항

শ্রেণিভাগ 구분	শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য বিষয়ক মানদন্ড সম্পর্কিত নীতিমালা 산업안전보건기준에 관한 규칙	
ভারি বস্তু নিয়ে কাজের সময়ে বিপদ প্রতিরোধ 중량물 취급시의 위험방지	385 নং ধারা 제385조	ভারি বস্তু নিয়ে কাজ করা 중량물 취급
	386 নং ধারা 제386조	ঢালু জায়গায় ভারি বস্তু 경사면에서의 중량물
আনলোড করার সময় বিপদ প্রতিরোধ 하역작업 등에 의한 위험방지	387 নং ধারা 제387조	প্যাঁচ খুলে যাওয়া রশি ব্যবহার নিষিদ্ধ 꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용 금지
	388 নং ধারা 제388조	ব্যবহারের পর চেক 사용 전 점검 등
	389 নং ধারা 제389조	মাঝখান থেকে মাল বের করা নিষেধ 화물 중간에서 화물 빼내기 금지
	390 নং ধারা 제390조	আনলোড করার স্থানে ব্যবস্থার মানদন্ড 하역작업장의 조치기준
	391 নং ধারা 제391조	স্তুপ ও স্তুপের ব্যবধান 하적단의 간격
	392 নং ধারা 제392조	স্তুপ ধ্বসজনিত বিপদ প্রতিরোধ 하적단의 붕괴 등에 의한 위험방지
	393 নং ধারা 제393조	মাল লোড 화물의 적재

※ মনে রাখতে হবে যে, উপরোক্ত ধারার অতিরিক্ত আরো প্রযোজ্য আইন ও ধারা আছে। 상기 조항 이외에 추가적으로 적용되는 관련 법령 및 조항이 있음을 유념한다.

কর্মস্থলে প্রযোজ্য ক্ষতি ও বিপদ প্রতিরোধ ব্যবস্থা 일터에서 적용하여야 할 유해 • 위험 예방 조치

ভারি বস্তু নিয়ে কাজ 중량물 취급

- ভারি বস্তু বহন ও এটি নিয়ে কাজ করার সময় লোডিং আনলোডিং ও বহন যন্ত্র, বহন করার টুলস(অতঃপর লোডিং আনলোডিং ও বহন যন্ত্র) ব্যবহার করতে হবে। তবে কাজের ধরনের ভিত্তিতে লোডিং আনলোডিং ও বহন যন্ত্র ব্যবহার অসম্ভব এমন ক্ষেত্র ব্যতীত।
  중량물을 운반, 취급하는 경우에 하역운반기계 • 운반용구(이하 "하역운반기계 등")를 사용. 다만, 작업의 성질상 하역운반기계 등을 사용하기 곤란한 경우 예외

OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 651

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ঢালু জায়গায় ভারি বস্তু নিয়ে কাজ 경사면에서의 중량물 취급

- ঢালু জায়গায় ড্রাম ইত্যাদি ভারি বস্তু নিয়ে কাজ করার সময় নিম্নোক্ত বিষয় সমূহ মেনে চলুন
  경사면에서 드럼통 등의 중량물을 취급하는 경우 다음 사항 준수
  - -ঠেকনা ইত্যাদি ব্যবহার করে ভারি বস্তুর নড়াচড়া নিয়ন্ত্রন
    구름멈춤대, 쐐기 등을 이용하여 중량물의 동요나 이동을 조절
  - -ভারি বস্তু গড়ানোর দিকে অর্থাৎ ঢালুর নীচের দিকে শ্রমিকের চলাফেরা নিয়ন্ত্রন
    중량물이 구르는 방향인 경사면 아래로는 근로자의 출입을 제한

সাপোর্ট ব্যবহার 작업받침대 사용

প্যাঁচ খুলে যাওয়া আঁশের রশি ব্যবহার নিষেধ 꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용 금지

- নিম্নোল্লিখিত আঁশের রশি মালামাল পরিবহনে বা বাঁধার কাজে ব্যবহার নিষেধ
  다음에 해당하는 섬유로프 등을 화물운반용, 고정용으로 사용금지
  - -প্যাঁচ খুলে যাওয়া রশি
    꼬임이 끊어진 것
  - -খুব বেশি ছেঁড়া বা ক্ষয়প্রাপ্ত রশি
    심하게 손상되거나 부식된 것

ব্যবহারের পূর্বে চেক 사용 전 점검 등

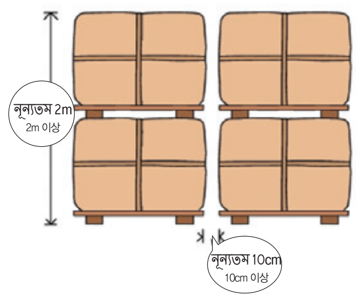
- আঁশের রশি দিয়ে মালামল বহন বা বাঁধার কাজ করার আগে রশি চেক করে কোন সমস্যা পাওয়া গেলে রশিটি তৎক্ষনাত পরিবর্তন
  섬유로프 등을 사용하여 화물취급작업을 하는 경우 해당 섬유 로프 등을 점검하고 이상을 발견한 섬유로프 등을 즉시 교체

মালামাল মাঝখান থেকে বের করা নিষেধ 화물 중간에서 빼내기 금지

- মাঝখান থেকে মালামাল বের করা নিষেধ (মাল পড়ে গিয়ে দুর্ঘটনার আশঙ্কা আছে)
  화물 중간 빼내기 금지(짐이 무너져 사고 위험)
- সোজা গভীরের দিকে খালি করা নিষেধ এবং উপর থেকে আস্তে আস্তে নামান
  직선으로 깊이 파내기 금지 및 위에서부터 차근차근 하차

স্তুপ ও স্তুপের (মোড়ক, কাপড় বা বস্তাদিয়ে মোড়ানো)ব্যবধান
하적단(포장, 가마니 등으로 포장된 화물)의 간격

- মেঝে থেকে 2m এর বেশি উচ্চতার স্তুপ ও অন্য স্তুপের মাঝে স্তুপের নীচের দিকে ন্যূনতম 10cm ফাঁক থাকতে হবে
  바닥으로부터의 높이가 2m 이상 되는 하적단과 인접 하적단 사이의 간격을 하적단의 밑부분을 기준하여 10cm 이상으로 함



স্তূপের ধ্বস জনিত বিপদ প্রতিরোধ 하적단의 붕괴 등에 의한 위험 방지

- স্তূপ ধ্বস বা মালামাল পড়ে যাওয়া জনিত বিপদের ব্যাপারে অগ্রিম ব্যবস্থা
  하적단 붕괴 또는 화물 낙하 위험 사전 조치사항
  - -রশি দিয়ে স্তূপ বাঁধা এবং জাল দিয়ে ঘের দেওয়া
    하적단 로프 결속 및 망을 침
  - -বেসিক টাইপে স্তূপ দেয়া : ভারি মাল নিচে, হাল্কা মাল উপরে
    하적단을 기본형으로 쌓음 : 무거운 것은 밑에 가벼운 것은 위에
  - -রশি বা জাল দিয়ে বিপদ প্রতিরোধ
    하적단 헐어낼 때는 위에서부터 순차적으로 층계를 만들면서 헐어내어야 하며, 중간에서 헐어내어서는 아니 됨

মাল লোডের সময় সাবধানতার বিষয়সমূহ 화물의 적재 시 준수사항

- বসে যাওয়ার আশঙ্কা নেই এমন শক্ত ভিত্তির উপর লোড
  침하 우려가 없는 튼튼한 기반 위에 적재
- মালামালের চাপ নেয়ার ক্ষমতা নেই এমন দেয়ালে ঠেস না দেয়া
  화물의 압력에 견딜 만큼의 강도를 지니지 아니한 경우에는 벽에 기대지 말 것
- অনিরাপদভাবে বেশি উঁচু করে মাল লোড না করা
  불안전한 정도로 높이 쌓지 말 것
- মালের ভর একদিকে না দেয়া
  하중이 한쪽으로 치우치지 말 것

৩স্তরের বেশি উঁচু করে লোড(X) 3단 이상 고단 적재(X)

নিরাপদ উচ্চতায়(২স্তর) লোড(O) 안정된 높이(2단) 적재(O)

「**কর্মস্থলে ক্ষতি ও বিপদ প্রতিরোধ ব্যবস্থা**」টি শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত বিধিতে নির্ধারিত করা ধারায় সংশ্লিষ্ট ক্ষতি ও বিপদ প্রতিরোধ ব্যবস্থা সম্পর্কিত বিষয়াবলী ছবি, চিত্র ইত্যাদির মাধ্যমে কর্মস্থলে আরো সহজে যাতে প্রয়োগ করা যায় সেভাবে বানানো হয়েছে। সুতরাং কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক, বিপদজনকতা মূল্যায়ন, প্রশিক্ষণ ইত্যাদি ব্যবহার করবেন।
「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.

সার্বজনীন
공통

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক
작업 전 안전점검

বৈদ্যুতিক মেশিন ও যন্ত্রপাতি ইত্যাদি নিয়ে কাজ

전기 기계 • 기구 등 취급 작업

조심조심 코리아

BANGLADESH

বৈদ্যুতিক মেশিন ও যন্ত্রপাতি বলতে বৈদ্যুতিক সুযোগ সুবিধা প্রদানকারি উপকরাণাদির একাংশ হিসেবে ব্যবহৃত অথবা এর সাথে লাগানো ফিটিং, বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি, লাইটিং যন্ত্রপাতি ইত্যাদিকে সমষ্টিগতভাবে বুঝায়। বিদ্যুতের চার্জিং অংশ অনাবৃত থাকা, বিদ্যুত কুপরিবাহিতা বিনষ্ট, বিদ্যুত শর্ট সার্কিট ইত্যাদি জনিত দুর্ঘটনার আশঙ্কা বেশি।

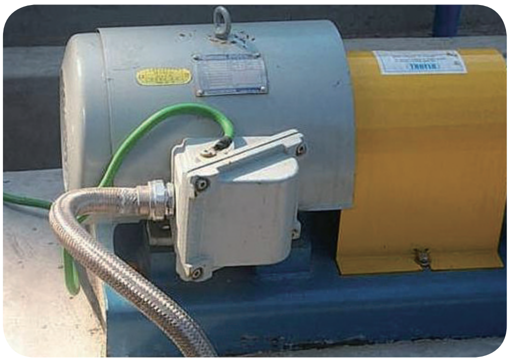
전기기계 • 기구라 함은 전기설비의 일부로 사용되거나 전기설비에 접속되는 피팅, 전기기구, 조명기구 등을 총칭 하는 일반적인 용어를 말하는 것으로, 전기 충전부 노출, 절연파괴, 전기누전 등에 의한 재해 위험이 높다.

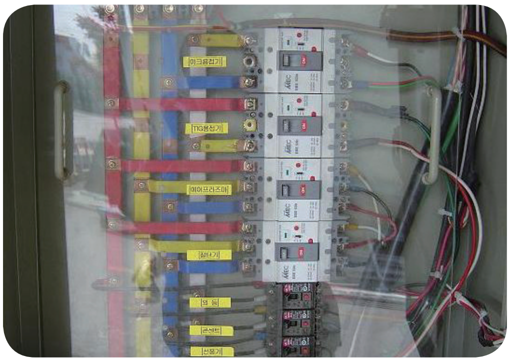
উল্লেখযোগ্য ক্ষতি ও বিপদের কারণ সমূহ 주요 유해 · 위험 요인으로는,

-বৈদ্যুতিক মেশিন ও যন্ত্রপাতির অনাবৃত বিদ্যুত চার্জিং অংশের দ্বারা বৈদ্যুতিক ধাক্কা
전기기계기구의 전기충전 노출부 접촉 에 의한 감전

-বৈদ্যুতিক মেশিন ও যন্ত্রপাতির বিদ্যুত কুপরিবাহিতা বিনিষ্ট হয়ে শর্ট সার্কিট হতে বৈদ্যুতিক ধাক্কা
전기기계기구 절연파괴로 전기누전에 의한 감전

-বৈদ্যুতিক মেশিন ও যন্ত্রপাতির বডি বক্স'এ আর্থিং না থাকার কারণে বৈদ্যুতিক ধাক্কা বা শক
전기기계기구 외함 미접지로 인한 감전 위험 등이 있다.





কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেক আপনার জীবন বাঁচাবে।
작업 전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다

কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের অভ্যাস গড়া / চর্চা করা
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **মালিক** কর্ম পূর্ববর্তী নিরাপত্তা চেকের সংস্কৃতি গড়া ও এতে সাপোর্ট করা
  사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **শ্রমিক** কাজের বিপদজনক দিক গুলো জানা, জানানো ও মোকাবেলা করা
  근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **ম্যানেজার** কাজের নিরাপত্তা চেক ও নিরাপত্তা উন্নয়ন পরিকল্পনা তৈরি
  관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

মনে রাখুন!
কর্মস্থলের প্রধান 4টি অত্যাবশ্যকীয় নিরাপত্তাবিধি
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা সাইন লাগানো (বিপদজনক স্থান, যন্ত্রপাতি)**
   안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. **স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ প্রদান (বিপদের কারণ, নিরাপদ কর্ম পদ্ধতি বুঝা)**
   안전보건교육 실시(위험요인, 안전작업방법 인지)
3. **নিরাপদ কর্ম প্রক্রিয়া মানা (প্রক্রিয়া প্রণয়ন ও পালন)**
   안전작업절차 지키기(절차 제정, 준수)
4. **প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সরবরাহ ও ব্যবহার (কাজের উপযুক্ত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)**
   보호구 지급 · 착용(작업에 적합한 보호구)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 652

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

যতটুকু প্রস্তুতি ততটুকুই ঘূর্ণিঝড়ের ক্ষয়ক্ষতি কমানো যায় ঘূর্ণিঝড়ের ক্ষয়ক্ষতি!

현장 작업자를 위한 감전재해 예방

BANGLADESH

বৈদ্যুতিক ধাক্কা জনিত দুর্যোগ কী? 감전 재해란?

- দেহের একাংশ বা সর্বাংশে বৈদ্যুত প্রবাহিত হওয়ার সময় বৈদ্যুতিক ধাক্কার প্রভাবে দেহের ভেতর সৃষ্ট শরীরবৃত্তীয় ঘটনাকে বুঝায়, একে বৈদ্যুতিক শক (Electric Shock) ও বলা হয়। ইলেক্ট্রিক শকের কারনে পেশী সংকোচন, শ্বাস কষ্ট, ভেন্ট্রিকুলার ফাইব্রিলেশন ইত্যাদি হয়, এবং মৃত্যুও হতে পারে। এছাড়াও এ ধরনের শরীরবৃত্তীয় ঘটনার প্রভাবে পড়ে যাওয়ার মত দ্বিতীয় স্তরের দুর্যোগের সৃষ্টি হয়।

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.

বিপদের প্রধান কারণ 핵심위험요인

-বিদ্যুতের অনাবৃত চার্জিং অংশ স্পর্শজনিত ইলেক্ট্রিক শক(প্রত্যক্ষ স্পর্শ)
전기 충전부 노출부 접촉에 의한 감전(직접접촉)

-বৈদ্যুতিক মেশিন ও যন্ত্রপাতির শর্ট সার্কিট থেকে ইলেক্ট্রিক শক(পরোক্ষ স্পর্শ)
전기기계기구 등 누전에 의한 감전(간접접촉)

-বিশেষভাবে হাই ভোল্টেজের বিদ্যুত প্রবাহমান তারের কাছে গেলে ইলেক্ট্রিক শক (স্পর্শহীন)
특별고압 충전전로 근접 접근시 감전(비접촉)

-বজ্রপাত দ্বারা ইলেক্ট্রিক শক ইত্যাদি
낙뢰로 인한 감전 등

কর্মস্থলে প্রধান নিরাপত্তা ব্যবস্থা 현장에서의 핵심 안전조치

- বৈদ্যুতের চার্জিং অংশ থেকে সুরক্ষা : বৈদ্যুতিক মেশিন ও যন্ত্রপাতি সরাসরি স্পর্শ করা প্রতিরোধকল্পে সুরক্ষা ব্যবস্থা গ্রহন
전기 충전부 방호 : 전기기계・기구 등의 직접 접촉방지를 위한 방호조치

- আর্থিং, সার্কিট ব্রেকার লাগানো : বৈদ্যুতিক মেশিনারি ও যন্ত্রপাতির বডি বক্স'এ আর্থিং, সার্কিট ব্রেকার লাগানো, বহনযোগ্য গুলোতে ডাবল ইনসুলেশন যন্ত্র ব্যবহার
접지, 누전차단기 설치 : 전기기계・기구 외함 접지, 누전차단기 설치, 휴대형은 이중절연 기기 사용

- বিদ্যুত কুপরিবাহী প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার : বহনযোগ্য যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা হয় এমন কাজ, বিদ্যুত বিহীন বিদ্যুত লাইনে বা তার কাছাকাছি কাজ, বিদ্যুত প্রবাহমান বিদ্যুতের লাইনে কাজ, আবদ্ধ জায়গা, বিদ্যুত প্রবাহমান বিদ্যুতের লাইনের কাছাকাছি গাড়ি বা মেশিন নিয়ে কাজ
절연용 보호구 등 사용 : 이동・휴대장비 등을 사용하는 작업, 정전전로 또는 그 인근에서의 작업, 충전전로에서의 작업, 밀폐공간, 충전전로 인근에서의 차량・기계장치 등의 작업

- বিদ্যুত বিহীন বিদ্যুত লাইনে নিরাপদে কাজকরার পদ্ধতি অনুসরণ : কাজের আগে সংশ্লিষ্ট বিদ্যুতের লাইন বিচ্ছিন্ন করন, বিদ্যুতের লাইন বিচ্ছিন্নের প্রক্রিয়া অনুসরণ, বিদ্যুত সরবহের প্রক্রিয়া অনুসরণ
정전전로 등에서 안전작업 절차준수 : 작업 전 해당 전로의 차단, 전로 차단 절차의 준수 및 전원공급시의 절차 준수

※ নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যবিধি 319ধারা (বিদ্যুত বিহীন বিদ্যুতের লাইনে বিদ্যুতের কাজ) / 320ধারা (বিদ্যুত বিহীন বিদ্যুতের লাইনের কাছাকাছি বিদ্যুতের কাজ)
안전보건규칙 제319조(정전전로에서의 전기작업) / 제320조(정전전로 인근에서의 전기작업)

- বিদ্যুত প্রবাহমান বিদ্যুতের লাইনে নিরাপদে কাজ করার প্রক্রিয়া অনুসরণ : বিদ্যুত বিচ্ছিন্ন করণ, সুরক্ষা ও আবৃতকরণ ও ইনসুলেশন, বিদ্যুত কুপরিবাহী সুরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার ইত্যাদি প্রক্রিয়া কঠোরভাবে অনুসরণ, দূরত্ব বজায় রাখা, সুপারভাইজর রাখা ইত্যাদি
충전전로 등에서 안전작업절차 준수 : 정전조치, 방호・차폐・절연 등의 조치, 절연용 방호구 등의 사용 등 준수 철저, 접근 한계거리, 감시인 배치 등

※ নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যবিধি 321ধারা (বিদ্যুত প্রবাহমান বিদ্যুতের লাইনে বিদ্যুতের কাজ) / 322ধারা (বিদ্যুত প্রবাহমান বিদ্যুতের লাইনের কাছাকাছি গাড়ি ও মেশিন নিয়ে কাজ)
안전보건규칙 제321조(충전전로에서의 전기작업) / 제322조(충전전로 인근에서의 차량・기계장치 작업)

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 652

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

উঁচু জায়গায় কাজ করা শ্রমিকের জন্য
고소작업자를 위한

পতন প্রতিরোধে ব্যবহার্য যন্ত্রপাতি (ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম) চেক

추락방지 장치 (개인 보호구) 점검

조심조심 코리아

BANGLADESH

- পতন প্রতিরোধে ব্যবহার্য প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সমূহ প্রত্যেকবার ব্যবহারের আগে অবশ্যই চোখ দিয়ে চেক করতে হবে, এবং দক্ষলোক দ্বারা নিয়মিত চেক করাতে হবে। কঠিন কাজ বা প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম দীর্ঘক্ষণ ব্যবহার করতে হবে এমন ক্ষেত্রে আর একটু ঘন ঘন চেক করতে হবে।
  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.
- উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের বর্ণনা অনুযায়ী সকল প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম চেক করতে হবে, এবং উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান থেকে অনুরোধ করলে প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সমূহ তাদের কাছে পাঠিয়ে চেক, মেরামত ও পুনঃ প্রত্যয়ন করাতে হবে।
  제조사의 설명에 따라서 모든 보호구를 점검하고 제조사가 요청하는 경우에는, 보호구를 제조사로 보내서 점검, 수리, 재인증을 받도록 한다.
- স্থায়িত্ব কমে গেলে বা সমস্যা দেখা দিলে প্রতিরক্ষা সরঞ্জামটি আর ব্যবহার করবেন না।
  만약 내구성이 약해지거나 문제가 나타나면 보호구를 사용하지 말아야 한다.
- উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের নির্দেশনা অনুযায়ী প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম অপসারণ করবেন।
  보호구의 처리는 제조사의 설명에 따른다.
- প্রতিরক্ষা সরঞ্জামটি পতন প্রতিরোধে ব্যবহৃত হয়ে থাকলে এটির সব পার্টসগুলো খুলে নিয়ে উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের নির্দেশনা অনুযায়ী অপসারণ করবেন।
  만약 보호구가 실제로 추락 방지에 사용되었다면, 보호구의 모든 구성 요소들을 제거하고 제조사의 설명대로 처리한다.

সুইং টাইপ সেফটি বেল্ট ও বেল্ট টাইপ সেফটি বেল্ট চেক 그네식 안전대 및 벨트식 안전대 점검

চেক করার পদ্ধতি 점검방법

সেফটি বেল্ট 안전대

- দুই হাত দিয়ে সেফটি বেল্টকে 152mm ও 203mm দূরত্বে ধরুন।
  양 손으로 안전대를 152mm에서 203mm 정도 거리를 두고 붙잡는다.
- ছবির মত সেফটি বেল্টকে উল্টো "U"এর মত করে বাঁকা করুন।
  안전대를 사진과 같이 위로 볼록한 "U"자 형태로 구부린다.
  - এভাবে করলে থেতলিয়ে যাওয়া বা ছিড়ে যাওয়া আঁশগুলো আরো সহজে খুঁজে বের করা যায়। এভাবে উভয় দিকে সেফটি বেল্টের সম্পূর্ণ দৈর্ঘ্যটা চেক করুন।
    이렇게 하면 섬유가 손상되거나 잘려진 부분을 더 쉽게 찾아낼 수 있다. 이 방법으로 안전대 양면 모두 전체 길이에 대해서 점검한다.
  - কোনা ক্ষয় হয়ে গেল কিনা, আঁশ ছিড়ে গেল কিনা, সেলাই ছুটে গেল কিনা বা কেটে গেল কিনা, আগুন পুড়ল কিনা, কেমিক্যালে ক্ষতি হলো কিনা চেক করুন।
    모서리가 닳거나, 섬유가 끊어지거나, 박음질이 풀리거나, 잘리거나, 불에 타거나 화학 물질에 의한 손상이 있는지 확인한다.

Dরিং/কোমরের প্যাড D링/허리 패드

- Dরিং এ ফাটল ধরেছে কিনা, ভেঙ্গে গেছে কিনা, কোনা খসখসে হয়ে গেছে কিনা, ধারালো হয়ে গেল কিনা চেক করুন।
  D링에 금이 갔는지, 깨졌는지, 모서리가 거칠거나 날카로운지 점검한다.
- Dরিংটি স্বাধীনভাবে ঘুরতে হবে।
  D링은 자유롭게 회전할 수 있어야 한다.
- Dরিং এর কোমরের প্যাডটি ছিড়ে বা ফেটে গেল কিনা চেক করুন।
  D링 허리 패드가 손상되지 않았는지 점검한다.

বাকল এর অবস্থা 버클 부착 상태

- অস্বাভাবিকভাবে ক্ষয় হয়ে গেল কিনা, আঁশ কেটে গেল কিনা, বা বাকল অথবা Dরিং লাগানো সেলাইটি ঠিক আছে কিনা চেক করুন।
  비정상적으로 마모되거나 닳지 않았는지, 섬유가 잘린 부위가 없는지, 또는 버클이나 D링 부착 박음질이 튼튼한지 점검한다.

2017 - 교육미디어 - 653

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

- **বাকল লুপ / মেটাল লুপ** 버클 고리 / 쇠고리
  - বাকল বারংবার লাগানো ও খোলার কারণে বাকল লুপটি বেশি ক্ষয় হয়। মেটাল লুপটি লুজ হয়ে গেল কিনা বা বাঁকা হয়ে গেল কিনা বা ফেটে গেল কিনা চেক করুন।
    버클의 고리 부분은 버클을 반복해서 채우고 풀 때 마모가 심한 부분이다. 쇠고리 부품이 느슨해지거나, 휘어지거나, 또는 손상되지 않았는지 점검한다.
  - সেফটি বেল্টে ইচ্ছামাফিক আরো ছিদ্র করবেন না।
    안전대에 임의로 추가 구멍을 뚫으면 안된다.
- **ফ্রিকশন টাইপ ক্যাম বাকল** 마찰식 캠버클
  - বাকল বাঁকা হয়ে গেল কিনা চেক করুন।
    버클이 휘어지지 않았는지 점검한다.
    - বাইরের পিন ও মাঝের পিনটি একই লাইনে সোজা হতে হবে। মাঝের পিনটি লাগার স্থান ও কোনা বিশেষভাবে সতর্কতার সাথে চেক করতে হবে।
      바깥 핀과 중간 핀은 일직선으로 곧아야 한다. 중간 핀의 부착 지점과 모서리를 특히 주의해서 점검한다.
- **লুপ টাইপ বাকল** 고리형 버클
  - বাকল লুপ এর আকার ও এর ফাংশনে কোন সমস্যা যাতে না থাকে। বাকল লুপটি বাকল বডির উপর ভাজ হয়ে স্বাধীন ভাবে সামনে পেছনে আসা যাওয়া করতে পারতে হবে।
    버클 고리는 모양과 작동에 문제가 있어서는 안된다. 버클 고리는 버클 몸체와 겹쳐지며 자유롭게 앞뒤로 움직일 수 있어야 한다.
  - বডির রোলার ভাল ভাবে ঘুরতে হবে। এর আকৃতি পরিবর্তন বা কোনা ধারালো হয়ে গেল কিনা চেক করুন
    몸체의 롤러는 회전이 잘 되어야 한다. 모양이 변형되거나 모서리가 날카롭지 않은지 점검한다.
- **লক টাইপ বাকল** 체결식 버클
  - বাকল বাঁকা হয়ে গেল কিনা চেক করুন
    버클이 휘어지지 않았는지 점검한다.
    - বাইরের পিন ও মাঝের পিনটি একই লাইনে সোজা হতে হবে।
      바깥 핀과 중간 핀은 일직선으로 곧아야 한다.
  - ডাবল বাটন আনলক যন্ত্রে ময়লা জমেছে কিনা, ঠিকভাবে লক হয় কিনা চেক করুন।
    이중 버튼 해제 장치에 이물질이 없고 정확하게 체결되는지 점검한다.

বাঁধার রশি 죔줄 점검

- টাইট দেয়ার রশিকে চেক করার সময় এক মাথা থেকে শুরু করে আরেক মাথা পর্যন্ত ধীরে ধীরে উল্টিয়ে পাল্টিয়ে পুরোটা চেক করতে হবে।
  죔줄을 점검할 때, 한쪽 끝에서 시작해서 반대쪽 끝까지 천천히 죔줄을 돌려가면서 전체를 점검한다.

চেক করার পদ্ধতি 점검방법

সংযুক্ত করার যন্ত্র 연결장치

- **ছিটকিনি** 죔쇠
  - হুক ও খাঁজ বাঁকা হয়ে গেল কিনা, ফাটল ধরল কিনা, মরিচা ধরল কিনা বা উপরিভাগে ফাটল ধরল কিনা সূক্ষ্মভাবে চেক করুন। খিল'এ রশি না আটকিয়ে নিজ জায়গায় রাখতে হবে, এবং বাঁকা হয়ে যাওয়া বা প্রতিবন্ধক কিছু থাকা যাবে না। ছিটকিনির স্প্রিংটি যথেষ্ট সবল থাকতে হবে। ছিটকিনির লকটি ছিটকিনি স্বয়ংক্রিয়ভাবে খুলে যাওয়া প্রতিরোধ করে।
    훅과 홈이 휘어졌는지, 금이 발생했는지, 녹이 슬거나 표면에 흠집이 있지 않은지 자세히 점검한다. 걸쇠(래치)에는 죔줄을 연결하지 말고 제자리에 위치해 있고 휘거나 장애물이 없어야 한다. 죔쇠 스프링은 죔쇠가 튼튼하게 잠길 수 있도록 충분한 힘이 있어야 한다. 죔쇠 잠금 장치는 죔쇠를 잠갔을 때 저절로 열리는 것을 방지한다.
- **লুপ** 고리
  - লুপটি জয়েন্টের ছিদ্রে শক্ত ভাবে লাগানো থাকতে হবে, জয়েন্টটি লুজ থাকতে হবে তবে ক্ষত থাকা যাবে না। লুপের কোনা ধারালো হওয়া যাবে না, এবং বাঁকা হয়ে যাওয়া বা ফাটল থাকা যাবে না।
    고리는 이음쇠 구멍에 튼튼하게 부착되어 있어야 하고, 이음쇠는 느슨하나 손상된 부위가 없어야 한다. 고리의 모서리는 날카롭지 않아야 하고, 휘어지거나 금이 발생하면 안된다.

বাধার রশি 죔 줄

- **স্টিলের বাঁধার রশি** 강선 죔줄
  - স্টিলের রশিটি গোল করে কাটা গেলে বা বিচ্ছিন্ন হয়ে গেলে বা কোন অংশ অস্বাভাবিকভাবে ক্ষয় হয়ে গেল কিনা চেক করুন। কোন অংশ ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে থাকলে রশি থেকে আলাদা করে ফেলুন।
    강선 죔줄을 돌려가면서 잘리거나 해어지거나 비정상적으로 마모된 부위가 있는지 점검한다. 손상된 부위가 있으면 죔줄에서 분리한다.

- **উয়েভিং রশি** 웨빙 죔줄
  - উয়েভিং রশিকে পাইপ বা যন্ত্রে পেচিয়ে দুই দিকই দেখতে হবে কোন সমস্যা আছে কিনা।
    웨빙 죔줄을 파이프나 장비에 감아서 양면 모두 이상이 없는지 점검한다.
    - এভাবে করলে কেটে যাওয়া বা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া অংশ থাকলে তা খুঁজে বের করা যাবে। ফুলে উঠলে বা রঙ পরিবর্তন হয়ে থাকলে বা ফাটল থাকলে বা কালো রং ধারন করলে রাসায়নিক বা তাপের কারনে সৃষ্ট ক্ষতি মনে করতে হবে। সেলাইটি সবল আছে কিনা ভাল করে চেক করতে হবে।
      이렇게 하면 잘리거나 손상된 부분을 발견할 수 있다. 부풀어 오르거나, 색이 변했거나, 흠집이 있거나 검게 변했으면 분명히 화학적 또는 열에 의해 손상이 되었다는 증거이다. 박음질 부위가 튼튼한지 자세히 점검한다.

ঘাতশোষক যন্ত্রাংশ লাগানো বাঁধার রশি 충격 흡수 장치가 부착된 죔줄

▶ উয়েভিং রশির একই পদ্ধতিতে চেক করুন, তবে ঘাতশোষক যন্ত্রাংশের বিপদ চিহ্ন চেক করে দেখতে হবে। বিপদ চিহ্ন দেখা গেলে এর সাথে লাগানো বাঁধার রশিটি ব্যবহার করা উচিত হবে না।

웨빙 죔줄과 같은 방법으로 점검하되 충격 흡수장치의 위험 표시나 징후를 확인한다. 만약 위험표시가 나타나면, 이 충격 흡수 장치가 부착된 죔줄을 사용하지 않아야 한다.

সিনথেটিক বাঁধার রশি 로프 죔줄

▶ ঘুরিয়ে ঘুরিয়ে প্রথম থেকে শেষ পর্যন্ত দেখতে হবে কোন অংশ ফুলে উঠেছে কিনা, ক্ষয় বা ক্ষতি হয়েছে কিনা বা কাটা আছে কিনা

로프 죔줄을 돌려가면서 보풀이 일어나거나, 마모되었거나, 손상되거나 잘려진 부위가 있는지 처음부터 끝까지 점검한다.

- অতি ভারের কারনে দুর্বল হয়ে যাওয়া অংশটি আগের পুরুত্বের চেয়ে অন্য রকম দেখাবে, যা খালি চোখেই ধরা পড়ে। রশিটি শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত একই পুরুত্ব থাকতে হবে, এবং একটু পরীক্ষামূলক ব্যবহার করে দেখতে হবে।

  과도한 하중으로 인해 약해진 부위는 원래의 굵기보다 눈에 띄게 다르게 보인다. 로프의 굵기는 전체에 걸쳐서 일정해야 하며, 잠시 시험 사용을 해봐야 한다.

ঘাতশোষক যন্ত্রাংশ 충격 흡수 장치

▶ যন্ত্রাংশের বাহিরের দিক আগুনে পোড়া গেল কিনা বা ছিড়ে গেছে কিনা চেক করুন। যন্ত্রাংশ ও Dরিং, সেফটি বেল্ট বা বাধার রশির সাথে লাগানো অংশে সেলাই চেক করে দেখতে হবে লুজ হয়ে গেছে কিনা, বা ছিড়ে গেছে কিনা, বা ক্ষতিগ্রস্ত অংশ আছে কিনা।

장치의 외관에 불에 그을리거나 찢어진 흔적이 있는지 점검합니다. 장치와 D링, 안전대, 또는 죔줄과 연결되는 부위의 박음질 상태를 점검해서 느슨해지거나, 찢어지거나, 손상된 곳이 없는지 확인한다.

সেফটি টিপ Safety Tip

ঘাতশোষক যন্ত্রাংশটি লাগানো রশি বা সেফটি ব্লক টাইপ লাইফ সেভিং রোপটি এক জাতের রোপ ব্যবহার করতে হবে। (যেমন, উয়েভিং, রোপ, স্টিল কেবল ইত্যাদি) নিম্নমানের ডিজাইন হলে বা মান সম্মত সংযোজন না হলে বা অতিবেগুনী রশ্মি অথবা কেমিক্যালের সংস্পর্শে বেশি গেলে বা দৈহিক ক্ষয় ক্ষতি থাকলে বা ভুল পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করলে বা খামখেয়ালিভাবে চেক করলে বাধার রশি/লাইফ সেভিং রোপটি অকাজের হয়ে যেতে পারে।

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

সেফটি ব্লক টাইপ লাইফ সেভিং রোপ চেক 안전 블록식 구명 밧줄 점검

চেক করার পদ্ধতি 점검방법

কেইস চেক 케이스 점검

▶ প্রতিবার ব্যবহারের আগে দ্রব্যটির কেইসে চেক করে, লুজ হয়ে গেল কিনা, বা বাঁকা হয়ে গেল কিনা, বা ফাটল ধরল কিনা, বা টোল খেল কিনা, বা ক্ষয় হয়ে গেল কিনা, বা ঠিকমত কাজ করে কিনা, বা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া পার্টস আছে কিনা চেক করুন।

매번 사용하기 전에, 제품의 케이스를 점검해서, 느슨해지거나, 휘어지거나, 금이 가거나, 찌그러지거나, 마모되거나, 오작동 또는 손상된 부품이 있는지 확인한다.

সংকোচন ও প্রসারণ ক্ষমতা 수축력 및 장력

▶ লাইফ সেভিং রোপের একাংশকে টেনে এর সংকোচন ও প্রসারণ ক্ষমতা পরীক্ষা করে এটি সেফটি ব্লকের ভেতর আবার ফিরে যায় কিনা চেক করুন। আগের অবস্থায় সংকুচিত হওয়া অবস্থায় লাইফ সেভিং রোপে একটু ভার দিয়ে সংরক্ষণ করুন। যদি রোপটি আগের অবস্থায় ফিরে না যায় তবে সেই যন্ত্রাংশটি ব্যবহার করবেন না।

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.

লাইফ সেভিং রোপ 구명 밧줄

▶ লাইফ সেভিং রোপ ক্ষতিগ্রস্ত হল কিনা অবশ্যই নিয়মিত চেক করবেন।

구명 밧줄은 손상 흔적이 있는지 반드시 정기적으로 점검한다.

- কাটা গেল কিনা, আগুনে পোড়া আছে কিনা, ক্ষয় হল কিনা, পেঁচিয়ে আছে কিনা চেক করুন। জয়েন্টটি লুজ আছে কিনা (জাল দিয়ে বানানো লাইফ সেভিং রোপের ক্ষেত্রে), সেলাই ছিড়ে গেছে কিনা বা ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে কিনা চেক করুন।

  잘리거나, 불에 그을리거나, 부식되거나, 꼬여있거나, 마모된 부분이 있는지 점검한다. 이음매가 느슨하지 않은지 (그물망 재질 구명 밧줄의 경우), 박음질이 끊어지거나 손상되지 않았는지 점검한다.

স্টপ ফাংশন 정지 기능

▶ লোড চিহ্নের উপরে দিকের লাইফ সেভিং রোপটি ধরা অবস্থায় হঠাৎ নিচের দিকে টেনে স্টপ ডিভাইসটি কাজ করে কিনা অবশ্যই দেখতে হবে। স্টপ ডিভাইস কাজ করা অবস্থায় রোপটি নিচে নামলে চলবে না। টান ছেড়ে দেয়ার সাথে সাথে স্টপ ফাংশনটির ক্রিয়া বন্ধ হবে এবং স্টপ ডিভাইসটি আগের অবস্থায় ফিরে যাবে। স্টফ ফাংশন কাজ করেনা এমন ডিভাইস ব্যবহার করা উচিত নয়।

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.

সেফটি টিপ Safety Tip

কানেক্টিং ডিভাইসও বাঁধার রশির একই পদ্ধতিতে চেক করুন। ছিটকিনির লোড ডিসপ্লে ডিভাইসটি ছিটকিনির ঘূর্ণন অংশে আছে। ঘূর্ণন টাইপের ডিসপ্লেটি পতন প্রতিরোধ লোড'এ পৌঁছালে লাল রঙ দেখায়। লোড ডিসপ্লে ডিভাইসটি সর্বোচ্চ লোড দেখালে সেই ডিভাইসটি আর ব্যবহার করবেন না।

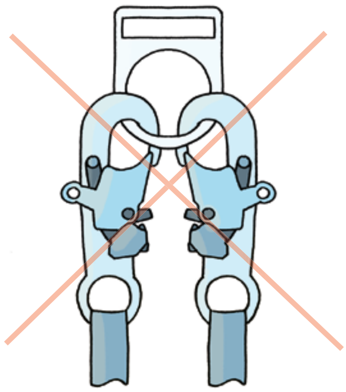
연결 장치에 대해서는 죔줄 점검 방법과 같은 방법으로 점검한다. 죔쇠 훅 하중 표시 장치는 죔쇠 훅의 회전부에 있다. 회전식 표시창은 추락 방지 하중에 도달했을 때 적색으로 표시된다. 하중 표시기가 최대 하중을 나타내면 장치를 사용하지 마십시오.

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 653
고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

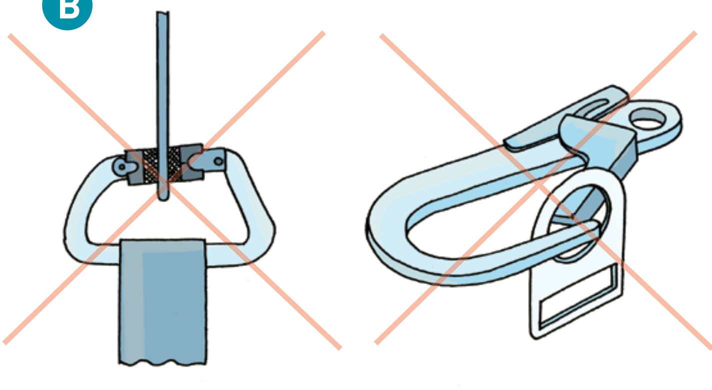
অযথার্থ সংযোগের উদাহরণ 부적절한 연결 예시

- একটি চেইন যেমন সবচেয়ে দূর্বল সংযোজিত অংশের সমান লোড নিতে পাড়ে, তেমন পতন প্রতিরোধক প্রতিরক্ষা সরঞ্জামের সকল অংশ সমূহ সঠিকভাবে সংযোজিত থাকলেই এটি স্বাভাবিকভাবে কাজ করতে পারে।
  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.

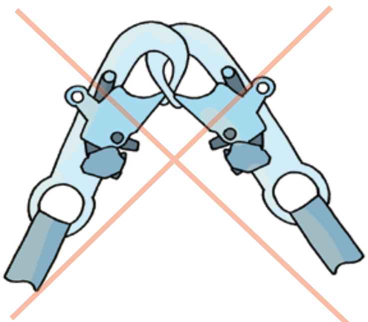
A



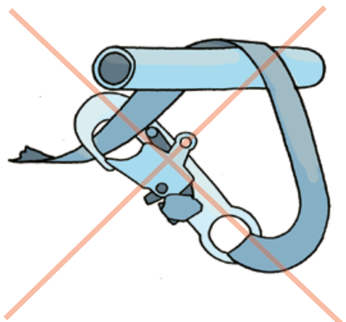
B



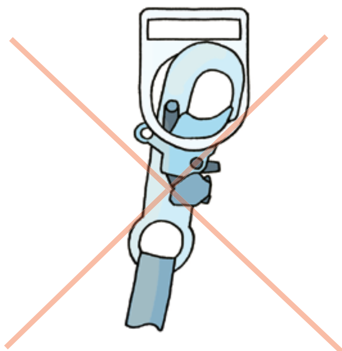
C



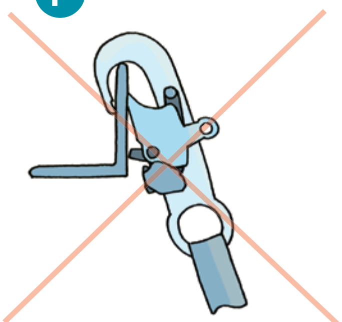
D



E



F



A. একটি রিংএ দুইয়ের অধিক ছিটকিনি বা কারাবিনর লাগাবেন না।
하나의 D 링에 두 개 이상의 죔쇠나 카라비너를 연결하지 마십시오.

B. কারাবিনর বা ছিটকিনি দরজায় লাগাবেন না।
카라비너나 죔쇠를 문에 걸지 마십시오.

C. দুটি ছিটকিনি বা কারাবিনর একসাথে সংযুক্ত করবেন না।
두 개의 죔쇠나 카라비너를 함께 연결하지 마십시오.

D. উৎপাদনকারী কোম্পানি বিশেষ করে না বানিয়ে থাকলে ছিটকিনিকে বেঁধে ব্যবহার করবেন না।
제조사가 특별히 제조하지 않는 한, 죔줄을 묶어서 사용하지 마십시오.

E. সংযুক্ত অংশ সমূহ পরস্পর ঠিক থাকলে ও শক্তভাবে সংযুক্ত হয়েছে কিনা চেক করুন।
연결 부위가 서로 잘 맞고 튼튼하게 연결되었는지 확인하십시오.

F. ছিটকিনির লক ঠিক মত লেগেছে কিনা চেক করুন।
죔쇠가 제대로 닫혀서 잠겼있는지 확인하십시오.

※ উপরের বিষয়গুলোর একাংশ বিদেশি সূত্র থেকে নেয়া হয়েছে। তাই কোরিয়ার আইন বা পরিস্থিতির সাথে মিল নাও থাকতে পারে। 상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.

OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 653

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

사 সার্বজনীন
공통

উঁচু জায়গায় কাজ করা শ্রমিকের জন্য
고소작업자를 위한

পতন প্রতিরোধমূলক যন্ত্রপাতি (ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম) নির্বাচন

추락 방지 장치(개인보호구) 선택

조심조심 코리아

BANGLADESH

পতন প্রতিরোধ 추락방지

- সাধারণত ভূমিতে কাজ করবেন, এবং উপর থেকে পড়ে যাওয়ার আশঙ্কা থাকলে সবসময় পতন প্রতিরোধমূলক যন্ত্রপাতি বব্যহার করার জন্য সুপারিশ করছি।
  일반적으로, 지상에서 작업하고 추락 위험이 있는 경우에는 항상 추락 방지 장치를 사용할 것을 권장한다.

সুপারিশ সমূহ 권장사항

▶ **এ্যাঙ্করেজ** 고정점

সংযুক্ত হওয়া শ্রমিক প্রতি প্রায় 2.2t (নূন্যতম 2,340kg)এর ভার নেয়ার মত সহায়ক কাঠামো। পতন প্রতিরোধের উপযোগি ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জামের নিয়মাবলীর নিরাপত্তা উপকরণের বিষয় অনুযায়ী সুপারভাইজারের তত্বাবধানে ডিজাইন, স্থাপন ও ব্যবহার করতে হবে।

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.

▶ **এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর** 고정점 연결 장치

স্লিং বেল্ট, । বিম ট্রলি, বা অন্যান্য এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর

슬링 벨트, l 빔 트롤리, 또는 기타 고정점 연결 장치

▶ **বডি সাপোর্ট :** স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট

신체 지지 요소 : 그네식 안전대

▶ **কানেক্টর** 연결 장치

ঘাতশোষক যন্ত্রপাতি লাগানো বাঁধার রশি বা সেফটি ব্লক টাইপ বাঁধার রশি, লাইফ সেভিং রোপ ও প্রতন প্রতিরোধক সাপোর্ট

충격 흡수 장치가 부착된 죔줄 또는 안전 블록식 죔줄, 구명 로프 및 추락 방지대

কাজের পজিশন রক্ষা 작업 자세 유지

- কাজের পজিশন রক্ষাকারী যন্ত্রটি শ্রমিক উঁচু স্থানে কাজ করার সময় দুই হাত স্বাধীন ভাবে নাড়াচাড়া করতে সহায়তার জন্য ব্যবহৃত হয়। শ্রমিক উঁচু স্থানে কাজ করার সময় কাজের পজিশন রক্ষাকারী যন্ত্র'র সাথে পতন প্রতিরোধক যন্ত্রও ব্যবহার করতে হয়।
  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.

সুপারিশ সমূহ 권장사항

▶ **এ্যাঙ্করেজ :** মই বা উল্লম্ব লাঠির মত সাপোর্টিং কাঠামো

고정점 : 사다리 또는 수직 봉과 같은 지지 구조물

▶ **বডি সাপোর্ট** 신체 지지 요소

স্যুইং টাইপ সেফট বেল্ট বা Dরিং (পজিশন রক্ষাকারী যন্ত্রের সাথে সংযুক্ত করার জন্য) লাগানো বেল্ট টাইপ সেফট বেল্ট

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

▶ **কানেক্টর :** এ্যঙ্কর বোল্ট, ট্রলি, কারাবিনার বা মেটাল অ্যাসেম্বলি

연결 장치 : 앵커 볼트, 트롤리, 카라비나 또는 철근 조립품

কাজের সীমাবদ্ধতা 작업 제한

- কাজের সীমাবদ্ধতা যন্ত্র হলো পড়ে যাওয়ার আশঙ্কা আছে এমন স্থানে শ্রমিকের গমন সীমাবদ্ধ করার যন্ত্র
  작업 제한 장치는 작업자가 추락 위험이 있는 장소로 이동하는 것을 제한하는 장치이다.

সুপারিশ সমূহ 권장사항

▶ **এ্যাঙ্করেজ :** সাপোর্টিং কাঠামো
고정 설비 : 지지 구조물

▶ **এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর :** স্লিম বেল্ট, রোপ এ্যাঙ্কর যন্ত্র
고정 설비 연결 장치 : 슬링 벨트, 루프 앵커 장치

▶ **বডি সাপোর্ট** 신체를 지지하는 요소
স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট বা কোমরে Dরিং লাগানো বেল্ট টাইপ সেফটি বেল্ট
그네식 안전대 또는 허리 부위에 D링이 부착된 벨트식 안전대

▶ **কানেক্টর** : ভূমিতে ব্যবহার্য বাঁধার রশি
연결 장치 : 주상용 죔줄

ঝুলন্ত যন্ত্র / ব্যক্তিগত ওয়ার্ক লিফট 현가 장치 / 개인 승강 장치

- এটি কাঁচের জানালা ধোয়া ও রঙ করার সময় ব্যবহৃত হয়। এটি শ্রমিককে দুই হাতে কাজ করার পরিবেশ সৃষ্টি করে।
  현가 장치는 유리창 세척 및 도색 작업을 할 때 널리 사용되며 작업자가 매달려서 양손으로 작업을 할 수 있는 환경을 제공한다.

সুপারিশ সমূহ 권장사항

▶ **এ্যাঙ্করেজ :** সাপোর্টিং কাঠামো
고정점 : 지지 구조물

▶ **এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর :** স্লিং বেল্ট, ত্রিকোনাকৃতি সাপোর্ট বা ড্যাভিট
고정점 연결 장치 : 슬링 벨트, 삼각대 또는 대빗

▶ **বডি সাপোর্ট :** স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট
신체 지지 요소 : 그네식 안전대

▶ **কানেক্টর** 연결 장치
ওয়ার্ক লিফট / বেয়ে নামার যন্ত্র লাগানো উল্লম্ব লাইফ সেভিং রোপ ও পতন প্রতিরোধক যন্ত্র লাগানো সহায়ক লাইফ সেভিং রোপ
승강기 / 완강기가 부착된 수직 구명 밧줄과 추락 방지대가 부착된 보조 구명 밧줄

মই দিয়ে কাজ 사다리 작업

স্থির মই 고정식 사다리

- রোপ টাইপ পতন প্রতিরোধক যন্ত
  로프 방식 추락 억제 장치

সুপারিশ সমূহ 권장사항

- **এ্যঙ্করেজ :** স্থির মই
  고정점 : 고정식 사다리
- **এ্যানকরেজ কানেক্টর** 고정점 연결 장치
  মাঝখানে স্থানান্তর যোগ্য পতন প্রতিরোধক যন্ত্র লাগানো ফিক্সড স্টিল রোপ দিয়ে বানানো লাইফ সেভিং রোপ
  중간에 이동식 추락 방지대가 부착된 고정식 강철 로프로 된 구명 밧줄
- **বডি সাপোর্ট** 신체 지지 요소
  মই পতন প্রতিরোধক যন্ত্রের সাথে সংযুক্ত করা সম্ভব এমন Dরিংটি বুকে বা পিঠে লাগানো স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট
  사다리 추락 방지 장치와 연결할 수 있는 D링이 가슴 또는 등쪽에 부착된 그네식 안전대
- **কানেক্টর** 연결 장치
  পতন প্রতিরোধক যন্ত্র ও স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্টের সাথে সংযুক্ত করা সম্ভব এমন লক টাইপ কারাবিনার এর মত সংযুক্ত যন্ত্র
  추락 방지대와 그네식 안전대에 연결할 수 있는 잠금식 카라비너와 같은 연결 장치

- রেল টাইপ পতন প্রতিরোধক যন্ত্র
  레일 방식 추락 억제 장치

সুপারিশ সমূহ 권장사항

- **এ্যঙ্করেজ :** স্থির মই
  고정점 : 고정식 사다리
- **এ্যানকরেজ কানেক্টর** 고정점 연결 장치
  ভ্রাম্যমান পতন প্রতিরোধক যন্ত্র লাগানো রেল বা ট্রেক
  이동식 추락 방지대가 부착된 레일 또는 트랙
- **বডি সাপোর্ট** 신체 지지 요소
  মই পতন প্রতিরোধক যন্ত্রের সাথে সংযুক্ত করা সম্ভব এমন Dরিংটি বুকে বা পিঠে লাগানো স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট
  사다리 추락 방지 장치와 연결할 수 있는 D링이 가슴 또는 등쪽에 부착된 그네식 안전대
- **কানেক্টর** 연결 장치
  পতন প্রতিরোধক যন্ত্র ও স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্টের সাথে সংযুক্ত করা সম্ভব এমন লক টাইপ কারাবিনার এর মত সংযুক্ত যন্ত্র
  추락 방지대와 그네식 안전대에 연결할 수 있는 잠금식 카라비너와 같은 연결 장치

ভ্রাম্যমাণ মই 이동식 사다리

● পতন প্রতিরোধক যন্ত্র
추락 방지 장치

সুপারিশ সমূহ 권장사항

▶ **এ্যাঙ্করেজ :** পতন প্রতিরোধক যন্ত্রকে সাপোর্ট দিতে পারে এমন যথাযথ সাইজ, আকৃতি, শক্তিশালী কাঠামো
고정점 : 추락 방지 장치를 지지할 수 있는 적절한 크기, 모양, 강성을 가진 상부 구조물

▶ **এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর** 고정점 연결 장치
ভ্রাম্যমান পতন প্রতিরোধক যন্ত্র লাগানো লাইফ সেভিং রোপ, কৃত্রিম আঁশ বা স্টিল রোপ
이동식 추락 방지대가 부착된 구명 밧줄, 합성 섬유 또는 강선로 된 로프

▶ **বডি সাপোর্ট** 신체 지지 요소
পতন প্রতিরোধের লক্ষ্যে পিঠে Dরিং লাগানো স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট
추락 억제를 위해 등쪽에 D링이 부착된 그네식 안전대

▶ **কানেক্টর** 연결 장치
পতন প্রতিরোধক যন্ত্র'র উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নির্ধারিত রোপ বা ঘাতশোষক যন্ত্র লাগানো বাঁধার রশি
추락 방지대 제조사가 지정하는 로프 또는 충격 흡수 장치가 부착된 죔줄

● ইত্যাদি
기타

▶ ভ্রাম্যমাণ মইয়ে পতন প্রতিরোধক যন্ত্র ও লাইফ সেভিং রোপ এর পরিবর্তে সেফটি ব্লক টাইপ বাঁধার রশি ব্যবহার করা যায়। ফিক্সড টাইপ সেফটি গার্ড যুক্ত মইয়ের ক্ষেত্রে পতনের সময় নিরাপদ ব্লক টাইপ বাঁধার রশি ব্যবহার না করার পরামর্শ রইল।
이동식 사다리에 적합한 추락 방지 장치에는 추락 방지대와 구명 밧줄 대신에 안전 블록식 죔줄을 사용할 수 있다. 고정식 안전 난간이 있는 사다리의 경우에는 추락 시 안전 난간이 장애물이 될 수 있기 때문에 안전 블록식 죔줄 사용을 권장하지 않는다.

নিরাপদ আশ্রয়ে গমন / পলায়নে ব্যবহৃত যন্ত্র 대피 / 완강 장치

সুপারিশ সমূহ 권장사항

▶ **এ্যাঙ্করেজ :** সাপোর্টিং কাঠামো
고정점 : 지지 구조물

▶ **এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর :** স্লিং বেল্ট, ত্রিকোনাকৃতি সাপোর্ট বা ড্যাভিট
고정점 연결 장치 : 선택적으로 슬링 벨트를 묶어서 사용할 수 있음

▶ **বডি সাপোর্ট :** স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট
신체 지지 요소 : 전면 또는 어깨에 D링이 부착된 그네식 안전대

▶ **কানেক্টর :** পত
연결 장치 : 완강기

※ উপরের বিষয়গুলোর একাংশ বিদেশি সূত্র থেকে নেয়া হয়েছে। তাই কোরিয়ার আইন বা পরিস্থিতির সাথে মিল নাও থাকতে পারে। 상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.

2017 - 교육미디어 - 654
고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

উঁচু জায়গায় কাজ করা শ্রমিকের জন্য
고소작업자를 위한

পতন প্রতিরোধমূলক যন্ত্রপাতি (ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)

추락 방지 장치(개인보호구) 구성요소

조심조심 코리아

BANGLADESH

পতন (পড়ে যাওয়া) প্রতিরোধক যন্ত্রকে পরিপূর্ণ রূপ দেয়ার জন্য ৩ প্রকার উল্লেখযোগ্য উপকরণ প্রয়োজন হয়। এগুলোকে **'পতন প্রতিরোধক ABC'** বলে। প্রত্যেকটি উপকরণকে সঠিক স্থানে যথাযথভাবে ব্যবহার করে শ্রমিককে সর্বোচ্চ সুরক্ষা দিতে হবে।
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.

- এ্যাঙ্করেজ(Anchorage)
  고정점(Anchorage)
- বডি সাপোর্ট(Body support)
  신체 지지 요소(Body support)
- কানেক্টর(Connector)
  연결 장치(Connector)

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

- **এ্যাঙ্করেজ** 고정점
  সাধারণভাবে যেটাতে আটকানো হয় সেটাকে বুঝানো হয় (যেমন : I–বিম)
  일반적으로 체결하는 연결 지점을 의미함 (예: I – 빔)
- **এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর** 고정점 연결 장치
  কানেক্টরকে হ্যাঙ্গারের সাথে আটকাতে ব্যবহৃত হয়। (যেমন : আপার বডি টাইপ সেফটি বেল্ট)
  연결 장치를 걸이 설비와 체결하는데 사용됨 (예 : 상체식 안전대)

Body Support
বডি সাপোর্ট (신체 지지요소)

- **দেহ প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম** 신체 보호구
  শ্রমিকের ব্যবহার্য্য ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম (যেমন : স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট)
  작업자가 착용하는 개인 보호구
  (예 : 그네식 안전대)

Connector
কানেক্টরর (연결 장치)

- **কানেক্টর** 연결 장치
  বডি সাপোর্টকে এ্যঙ্করেজ/এ্যাঙ্করেজ কানেক্টর এর সাথে যুক্ত করতে ব্যবহার্য গুরুত্বপূর্ণ কানেক্টিং রশি। (যেমন : ঘাতশোষক টাইপের বাঁধার রশি বা পতন প্রতিরোধক যন্ত্র
  신체 지지요소를 고정점 / 고정점 연결 장치와 연결 하는데 사용되는 중요한 연결 끈 (예 : 충격 흡수식 죔줄 또는 추락 방지대)

এ্যঙ্করেজ / এ্যঙ্করেজ কানেক্টর 고정점 / 고정점 연결 장치

- এ্যঙ্করেজকে লাইফ সেভিং রোপ, বা ঘাতশোষক যন্ত্রকে সংযুক্ত করার 'নিরাপদ এ্যঙ্করেজ' এর অর্থেও ব্যবহার করা হয়। এবং পতন (পড়ে যাওয়া) প্রতিরোধে প্রয়োজনীয় শক্তির ভার নেয়ার মত বিম, গার্ডার, পিলার, বা ফ্লোরের ন্যায় স্থির কাঠামো হিসেবে সংজ্ঞায়িত করা হয়।
  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 정의하기도 한다.

- এ্যঙ্করেজ কানেক্টর বলতে এ্যঙ্করেজের সাথে সংযুক্ত হওয়া যন্ত্রকে বুঝায়। বিম হ্যাঙ্গার, সেফটি বেল্ট, Dরিং, হুক, ট্রিপড বা লাইফ সেভিং রোপ, সাপোর্টিং রোপ, ঘাতশোষক যন্ত্রকে লাগানো এ্যঙ্করেজে যুক্ত হওয়া অন্যান্য নিরাপত্তা সরঞ্জামগুলো এর অন্তর্ভুক্ত।
  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.

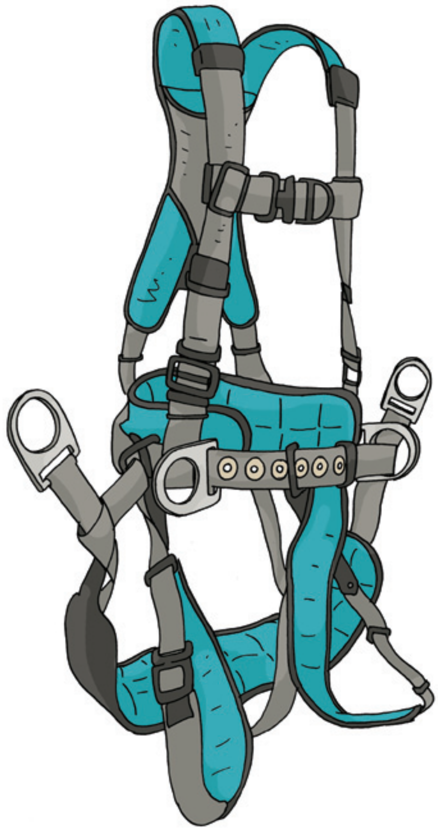
- এ্যঙ্করেজ এবং এ্যঙ্করেজ কানেক্টর পরস্পর স্বনির্ভর হতে হবে এবং এর সাথে সংযুক্ত প্রত্যেক শ্রমিকের 2.2টন ভার সহ্য করার ক্ষমতা থাকতে হবে। পতন প্রতিরোধক যন্ত্র (ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)এর নিয়মাবলীর নিরাপত্তা উপকরন অনুয়ায়ী সুপারভাইজরের তত্বাবধানে ডিজাইন, স্থাপন ও ব্যবহার করতে হবে। এবং এ্যঙ্করেজ ও এ্যঙ্করেজ কানেক্টরটি শ্রমিক যেখান থেকে পড়ে যেতে পারে তারও যথেষ্ট উপরে থাকতে হবে।
  고정점과 고정점 연결 장치는 서로 독립적이어야 하고 연결된 작업자당 약 2.2톤을 지탱할 수 있어야 한다. 추락 방지 장치(개인 보호구) 지침의 안전 요소 내용에 따라서 관리감독자의 감독 하에 설계, 설치, 사용해야 하고 고정점과 고정점 연결 장치는 작업자가 떨어지는 높이보다 충분히 높은 곳에 위치하여야 한다.

বডি সাপোর্ট 신체 지지 요소

বড়ি সাপোর্ট (বা সেফটি বেল্ট)কে পরিধান করা যায় বা দেহকে মোড়ানোর মত করে বানানো আছে। যেমন: বেল্ট টাইপ ও স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট
신체 지지 요소(또는 안전대)는 입을 수 있거나 몸통을 감싸는 형태로 되어 있으며, 벨트식과 그네식 안전대가 있다.

- **বেল্ট টাইপ সেফটি বেল্ট** 벨트식 안전대
  - ▶ বেল্ট টাইপ সেফটি বেল্ট হলো কোমরে লাগানো ফিতার মতো বেল্ট। যাহা শ্রমিকের দেহের পজিশন রক্ষা করে পতন প্রতিরোধের লক্ষ্যে ব্যবহৃত হয়। বেল্ট টাইপ সেফট বেল্টে নিতম্বের উপরের অংশ বা কোমরের মাঝের অংশে Dরিং আছে। এটিকে কোনক্রমেই পতন প্রতিরোধক হিসেবে ব্যবহার করা যাবে না।
    벨트식 안전대는 허리에 착용하는 띠 모양의 벨트로서 작업자의 자세를 유지하고 떨어짐을 방지하는 목적으로 사용된다. 벨트식 안전대에는 엉덩이 윗부분 또는 허리 가운데 부분에 D링이 있다. 벨트식 안전대를 절대로 떨어짐 방지용으로 사용해서는 안된다.

- **স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট** 그네식 안전대
  - ▶ এটি দেহকে সাপোর্ট দেয়ার যন্ত্র, যাহা দেহের ভারকে কাঁধ, নিতম্ব, শ্রেণীর দিকে ভাগ করে নেয়। স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্টে পতন প্রতিরোধক যন্ত্র ও পিঠের মাঝ বরাবর পতন প্রতিরোধক বস্তু লাগানো আছে। এবং Dরিং ব্যবহার করে শ্রমিকের দেহের পজিশন রক্ষা করে পতন প্রতিরোধ করে, বা দেহকে সাপোর্ট করে নিরাপদে মই দিয়ে উপরে উঠতে সাহায্য করে।
    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 자세 유지하고 추락을 방지하거나, 신체를 지지하고 사다리를 안전하게 올라갈 수 있게 한다.



- পতন প্রতিরোধ সেফটি বেল্ট হলো শুধুই স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট।
  추락 방지에 적합한 안전대는 그네식 안전대뿐이다.
- কাজের বিষয় ও পরিবেশের উপর ভিত্তি করে স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্ট নির্বাচন করুন।
  작업 내용과 작업 환경에 따라서 그네식 안전대를 선정해야 한다.
- স্যুইং টাইপ সেফটি বেল্টের পাশ্ব ও সম্মুখভাগের Dরিংটি দেহের পজিশন রক্ষা করার জন্যই শুধু ব্যবহৃত করতে হবে।
  그네식 안전대의 측면과 전면의 D링은 자세를 유지하기 위한 용도로만 사용해야 한다.

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 655

কানেক্টর 연결 장치

কানেক্টর সেফটি বেল্টকে এ্যঙ্করেজ / এ্যঙ্করেজ কানেক্টরের সাথে সংযুক্ত করার গুরুত্বপূর্ন কাজ করে। বাঁধার রশি, পতন প্রতিরোধক ফ্রেম, নিরাপদ ব্লক, হুক, কারাবিনার, ইত্যাদি এর অন্তর্ভুক্ত। এটিকে শ্রমিক পতন প্রতিরোধক ফ্রেম হিসেবে ব্যবহার করছে কিনা বা কাজের পজিশন রক্ষা ও কাজের এরিয়ার ব্যসার্ধকে সীমাবদ্ধ করার জন্য রক্ষা করছে কিনা তার উপর নির্ভর করে ভিন্ন ভিন্ন হয়।

연결 장치는 안전대를 고정점 / 고정점 연결 장치와 연결해주는 중요한 역할을 한다. 죔줄, 추락 방지대, 안전 블록, 훅, 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.

● পতন প্রতিরোধক যন্ত্রে (ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)ব্যবহার্য কানেক্টর।

추락 방지 장치(개인 보호구)용 연결 장치

▶ পতন প্রতিরোধক যন্ত্রে (ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম)ব্যবহার্য কানেক্টর হিসেবে পতনের সময় দেহে লাগা ধাক্কাকে হ্রাস করার জন্য ঘাতশোষক যন্ত্র লাগানো রশি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। পতন প্রতিরোধক ফ্রেম বা সেফটি ব্লক পতনের দূরত্বকে কমিয়ে দেয় এবং পতনের সময় অভিঘাতকে হ্রাস করে দেয়।

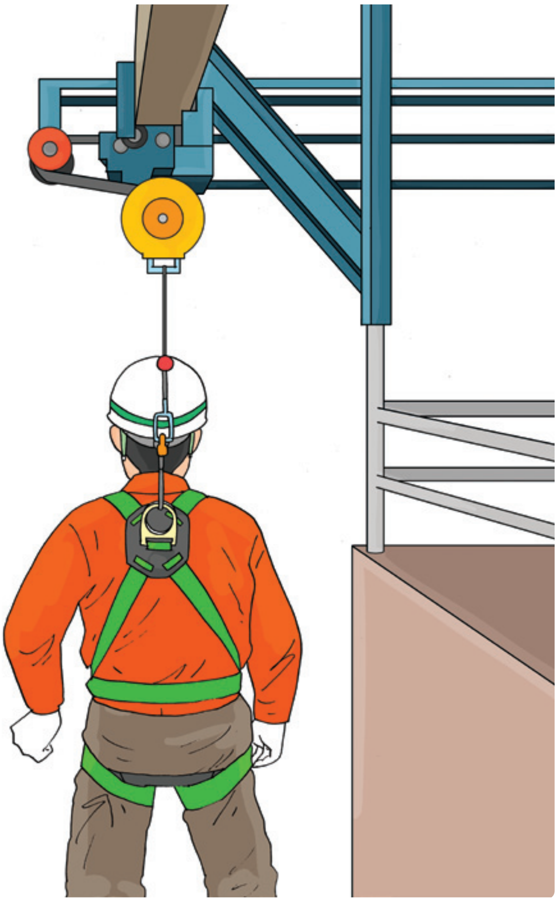
추락 방지 장치(개인 보호구)용 연결 장치는 추락(떨어짐)시 신체에 가해지는 충격을 감소시키기 위한 충격 흡수 장치가 부착된 죔줄이 많이 사용된다. 추락 방지대 또는 안전 블록은 추락하는 거리를 줄여주며 추락시 충격을 감소시켜준다.

● কাজের পজিশন রক্ষা ও কাজের ব্যসার্ধকে সীমিত করার কানেক্টর

작업 자세 유지 및 작업 반경 제한용 연결 장치

▶ কাজের পজিশন রক্ষা ও কাজের ব্যসার্ধকে সীমিত করার কানেক্টর হিসেবে রোপ, জাল, স্টিল দিয়ে তৈরি সাধারণ আকৃতির বাঁধার রশি বেশি ব্যবহৃত হয়। দেহের পজিশন রক্ষা করার যন্ত্রগুলো প্রায় 60cm ভেতরের দূরত্ব থেকে পতনের আশঙ্কাকে হ্রাস করার জিনিস, এবং 'সেফটি বেল্টের রাজা' ও বলা হয়।

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



※ উপরের বিষয়গুলোর একাংশ বিদেশি সূত্র থেকে নেয়া হয়েছে। তাই কোরিয়ার আইন বা পরিস্থিতির সাথে মিল নাও থাকতে পারে। 상기 내용 중 일부는 외국 자료를 인용한 것으로 국내법이나 상황 등에 적합하지 않을 수 있습니다.

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 655
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

রাসায়নিক দ্রব্য জনিত দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
화학물질 사고예방

ওয়েল্ডিং কাজের পরিবেশ ব্যবস্থাপনা ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা

용접작업환경 관리 및 건강보호

조심조심 코리아

BANGLADESH

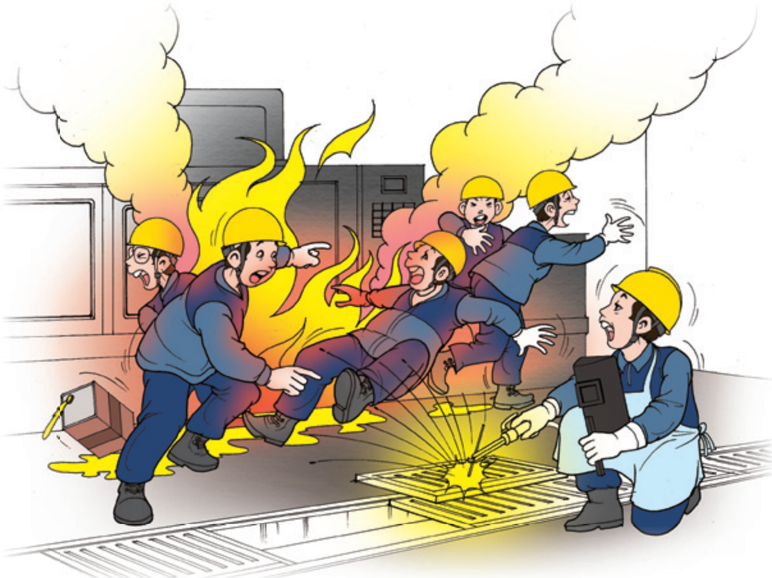
দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

ওয়েল্ডিংয়ের সময় অগ্নিস্ফুলিঙ্গ ছিটকে ক্লিনিং এজেন্টের তৈলাক্ত বাষ্পে লাগে এবং অগ্নিকান্ড ও বিষ্ফোরন ঘটে।

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

জাহাজের ইঞ্জিনব্লক তৈরির কারখানায় 5জন শ্রমিক গর্ত (Pit)'র ভেতর থাকা ফিলিং মেশিনে লেগে থাকা তেলের চিটচিটে আস্তর পরিষ্কার করার জন্য ক্লিনিং এজেন্ট (থিনার)এর মাধ্যমে পরিষ্কার করার পর পেইন্ট করার সময় সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং সেকশনের শ্রমিক এসে ফিলিং মেশিনের নিকটস্থ অনাবৃত স্থানে ঢাকনা লাগানোর জন্য ওয়েল্ডিং করার সময় অগ্নি স্ফুলিঙ্গ ছুটে এসে আন্ডারগ্রাউন্ডে থাকা ক্লিনিং এজেন্টের তৈলাক্ত বাষ্পে লেগে অগ্নিকান্ড ও বিষ্ফোরন ঘটে (মৃত্যু 2জন, অগ্নিদগ্ধ 4জন)

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



ওয়েল্ডিং বিষয়ক শব্দ সমাহার 용접 용어 정리

- **ওয়েল্ডিং(Welding)** : দুইয়ের অধিক কঠিন ধাতুকে জোড়া লাগিয়ে একটাতে পরিণত করার ধাতব প্রক্রিয়া
  용접(Welding) : 2개 이상의 고체금속을 하나로 접합시키는 금속가공
- **ওয়েল্ডিং ফিউম(Welding fume)** : ওয়েল্ডিংয়ের সময় সৃষ্ট ধাতব বাষ্প গাড় হওয়া ও অক্সিডাইজেশন ইত্যাদি কেমিক্যাল রিয়্যাকশন দ্বারা সৃষ্ট কঠিন কণা
  용접흄(Welding fume) : 용접작업시 발생하는 금속 증기가 응축, 산화되는 등의 화학반응에 의해 형성된 고체상 미립자
- **ওয়েল্ডিং ডাস্ট** : ওয়েল্ডিং করার স্থানের আশপাশের বায়ুমন্ডলে থাকা সকল কঠিন কণা বস্তু
  용접 분진 : 용접작업장 주변의 공기 중에 부유하고 있는, 모든 고체의 미세 입자 물질

প্রধান লক্ষণ ও স্বাস্থ্যের উপর প্রভাব 주요 증상 및 건강영향

- **ওয়েল্ডিং ফিউম ও ওয়েল্ডিং ডাস্ট** 금속 흄 및 금속분진
  - কার্ডমিয়াম : ফুসফুস প্রদাহ, ফুসফুস শোথ, দীর্ঘদিনের প্রভাবে ফুসফুস আলসার ও কিডনি ক্ষতি
    카드뮴 : 폐 자극, 폐수종 유발, 만성 영향으로 인한 폐기종과 신장손상 초래
  - ক্রোম : অতি দীর্ঘক্ষণ সংস্পর্শে থাকার কারণে ত্বক প্রদাহ ও ফসফুস ক্যানসারের আশঙ্কা বৃদ্ধি
    크롬 : 과한 장기노출로 피부자극과 폐암 발생 위험 증가
  - আয়রন : নাক, গলা, ফুসফুসে অতি স্পর্শকাতরতা (জটিল প্রভাব) ও পালমোনারি সাইডেরোসিস দেখা দেয়
    철 : 코, 목, 폐에 과민 반응(급성영향) 및 철폐증(만성영향) 유발
  - ম্যাংগানিজ : দীর্ঘদিন সংস্পর্শে থাকলে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে অস্বাভাবিকতা দেখা দেয়
    망간 : 장기 노출시 중추신경계 이상 초래
  - শিসা : উচ্চ ঘনত্বের শিসার সংস্পর্শে আসলে পাকস্থলীর সমস্যা, স্নায়ু ও পেশি সমস্যা, ব্রেইন সমস্যা দেখা দেয়।
    납 : 고농도에 노출시 위장장해, 빈혈증, 신경 근육장해, 뇌증 등 유발
- **ক্ষতিকর গ্যাস** 유해가스
  - ওজোন(O_3) : ফুসফুসে রক্তজমা, ফুসফুসে এমফিসেমা, ফুসফুসে রক্তক্ষরণ এর মত খুব ক্ষতিকর ও জটিল প্রভাব দেখা দেয়
    오존(O_3) : 폐충혈, 폐기종, 폐출혈과 같이 매우 유해한 급성영향 유발
  - নাইট্রোজেন অক্সাইড(NO_X) : (কম ঘনত্ব)চোখ, নাক ও ফুসফুসে প্রদাহ সৃষ্টি করে, (উচ্চ ঘনত্ব)ফুসফুস শোথ ও ফুসফুসে গুরুতর প্রভাব বিস্তার
    질소산화물(NO_X) : (저농도)눈, 코와 호흡기관에 자극을 가해, (고농도)폐수종과 기타 폐에 심각한 영향 초래
  - কার্বন মনোক্সাইড (CO) : মাথা ব্যাথা, মাথা ঘুরানো, মানসিক সমস্যা ইত্যাদি দেখা দেয়।
    일산화탄소(CO) : 두통, 현기증과 정신혼란 등 유발
  - ফোসজেন($COCl_2$), ফোসফিন(PH_3) : জটিল বিষক্রিয়ার কারণে শ্বাস অসম্পূর্ণতা ও হৃদক্রিয়ার অসম্পূর্ণতা দেখা দেয়
    포스겐($COCl_2$), 포스핀(PH_3) : 급성 중독으로 인한 호흡 부전과 심부전증 유발
- **শব্দ ও অন্যান্য কারণ** 소음 및 기타 요인
  - শব্দ : ফিউজিং ও গ্রাইন্ডিং এর সময় শক্তিশালী শব্দ উৎপত্তি
    소음 : 용단 및 그라인딩 작업시 강력한 수준의 소음 발생
  - উচ্চ তাপ ও অগ্নি দগ্ধ, ইলেক্টিক শক ও অগ্নি দগ্ধ, অগ্নিকান্ড ও বিষ্ফোরণ
    고열 · 화상, 감전 · 화상, 화재 · 폭발 발생

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 656

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ওয়েল্ডিং কাজের শ্রমিক' এর নিরাপত্তা পদক্ষেপ ও নিয়মাবলী

용접 작업 근로자 안전대책 및 수칙

BANGLADESH

ওয়েল্ডিং ফিউম দূরীকরণে বায়ু চলাচল পদক্ষেপ 용접흄 제거를 위한 환기대책

কেন্দ্রীয় বায়ুচলাচল যন্ত্র
전체 환기장치

- প্রয়োজনীয় বায়ু চলাচল (কর্মস্থলের বায়ু পরিবর্তন : 15~20বার/ঘন্টা) চাহিদা পূরণ
  필요 환기량(작업장 환기횟수 : 15~20회/시간)을 충족
- ক্ষতিকর বায়ুটা দূষিত স্থানের উপর দিয়ে আসুক তবুও শ্রমিকের দিকে যাতে না যায় সেভাবে স্থান নির্বাচন
  유입공기가 오염장소를 통과하되 작업자 쪽으로 오지 않도록 위치 선정
- বায়ু সরবরাহের সময় নির্মল বায়ু দিতে হবে
  공기 공급시 청정공기로 할 것
- বায়ু যাতে শুধু একদিকে না যায় সেভাবে বায়ু সরবরাহ করুন
  기류가 한쪽으로만 흐르지 않도록 공기를 공급할 것
- দূষণের উৎসের কাছাকাছি অন্য প্রক্রিয়া থাকলে বায়ু সরবরাহের চেয়ে বেশি নির্গমন করাতে হবে, এবং কাছাকাছি অন্য প্রক্রিয়া না থাকলে বায়ু নির্গমনের পরিমানের চেয়ে সরবরাহ বেশি দিতে হবে
  오염원 주위에 다른 공정이 있으면 공기배출량을 공급량보다 크게 하고, 주위에 다른 공정이 없으면 청정공기 공급량을 배출량보다 크게 할 것
- নির্গমনিত বায়ু আবার যাতে ঢুকতে না পারে সেভাবে নির্গমন নালি বা মুখ নির্বাচন
  배출된 공기가 재유입 되지 않도록 배출구 위치를 선정
- রুম হিটিং ও রুম এয়ারকন্ডিশনিং, জানালা ইত্যাদির প্রভাবের কথা মনে রেখে স্থাপন করতে হবে
  난방 및 냉방, 창문 등의 영향을 충분히 고려해서 설치할 것

কাজের ধরন ভিত্তিক কাজের পরিবেশগত পদক্ষেপ 작업형태별 작업환경 관리대책

ইনডোরে ওয়েল্ডিং 옥내용접작업

- কাজের স্থানটা যাতে আয়ত্বে আসে সেভাবে স্থানীয় বায়ুচলাচল যন্ত্রের হুডটাকে বুথ'র মত করে স্থাপন
  국소배기시설의 후드는 작업지점이 포위될 수 있도록 부스식 설치
- আউটডোর হুড লাগানোর ক্ষেত্রে কাজের ক্ষেত্রের পাশে হুড স্থাপন করতে হবে যাতে শ্রমিক ওয়েল্ডিং ফিউমের সংস্পর্শে না আসে
  외부식 후드 설치시 작업지점 측면에 후드를 접근시켜 작업자가 용접흄에 노출되지 않도록 주의
- পাশের শ্রমিকের দৃষ্টিশক্তি রক্ষার্থে লাইট শেড স্থাপন
  주위 작업자의 시력보호를 위해 차광펜스 설치
- ফিউমে ব্যবহার্য ডাস্ট মাস্ক বা বায়ুচলাচল মাস্ক ব্যবহার
  흄용 방진마스크나 송기마스크, 차광안경 착용
- 85dB এর বেশি শব্দ হলে ইয়ারপ্লাগ লাগান
  소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용

আউটডোরে ওয়েল্ডিং 옥외용접작업

- বাতাসরে দকিে পঠি দয়িে কাজ করবনে এবং পাশরে শ্রমকিরে দৃষ্টশিক্তি রক্ষার্থে লাইট শডে স্থাপন
  바람을 등지고 작업하며, 주위 작업자의 시력보호를 위해 차광펜스 설치
- ফিউমে ব্যবহৃত ডাস্ট মাস্ক বা বায়ু চলচাল মাস্ক , আইশিল্ড গগলস ব্যবহার
  흄용 방진마스크나 송기마스크, 차광안경 착용
- 85dB এর বেশি আওয়াজ হলে ইয়ার প্লাগ ব্যবহার
  소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용

বদ্ধ জায়গায় ওয়েল্ডিং 밀폐공간에서의 용접작업

- বাতাস সরবরাহ ও বাতাস বের করে দেয়ার ফ্যান চালিয়ে কাজ
  급기 및 배기용 팬을 가동하며 작업
- কাজের আগে অক্সিজের ঘনত্ব 18%এর বেশি হলেই শুধু কর্মস্থলে অক্সিজেনের ঘনত্ব বার বার চেক।
  작업 전 산소농도를 측정하여 18% 이상일 경우에만 작업. 산소농도 수시 점검
- ফিউমে ব্যবহার্য ডাস্ট মাস্ক বা বায়ুচলাচল মাস্ক ব্যবহার
  흄용 방진마스크 또는 송기마스크를 착용하고 작업
- 85dB এর বেশি শব্দ হলে ইয়ারপ্লাগ লাগান
  소음이 85dB 이상시 귀마개 등 보호구 착용
- ট্যাংক, ম্যানহোল, অন্যান্য গর্ত ইত্যাদি বায়ু চলাচল ঘাটতি আছে এমন স্থানে কাজ করার সময় জরুরী ব্যবস্থা (বাইরের দিকের সাথে যোগাযোগের ব্যবস্থা, জরুরী মই, রোপ ইত্যাদি প্রস্তুতি) নিয়ে কাজ শুরু
  탱크, 맨홀 및 피트 등 통풍이 불충분한 곳에서 작업시 긴급사태에 대비할 수 있는 조치 (외부와의 연락장치, 비상용 사다리, 로프 등을 준비)를 취한 후 작업 실시

রেফারেন্স বই ও পূরণের মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ সুরক্ষা আইনের ধারা 24 (স্বাস্থ্য সুরক্ষা), ধারা 27 (কারিগরি নিয়মাবলি ও কর্মস্থলের বায়ুর মানদন্ড) ধারা 42, (কাজের পররেশ পরিমাপন), 43ধারা (স্বাস্থ্য পরীক্ষা)
  산업안전보건법 제24조 (보건조치), 제27조 (기술상의 지침 및 작업환경의 표준), 제42조 (작업환경측정 등), 제43조 (건강진단)
- নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা কৌশল H-73-2015 (ওয়েল্ডিং কাজের ও স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা)
  안전보건기술지침 H-73-2015 (용접작업 보건 관리 지침)

2017 - 교육미디어 - 656

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

রাসায়নিক দ্রব্য জনিত দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
화학물질 사고예방

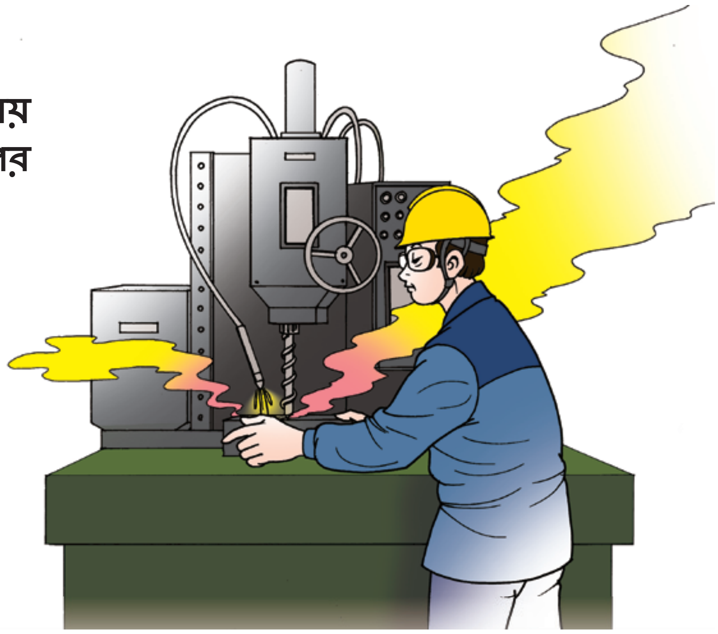
ওয়েল্ডিং কাজের পরিবেশ ব্যবস্থাপনা ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা
금속 절삭유 사용시 안전사고예방

조심조심 코리아

BANGLADESH

দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

CNC মেশিন টুলসে মেটাল প্রক্রিয়াকরণের সময় কাটিং ফ্লুয়িড ঢুকানোর সময় ঘর্ষণজনিত তাপের কারণে তৈলাক্ত বাষ্প উৎপত্তি হয়।
CNC 공작기계에서 금속가공 중 절삭유 투입시 마찰열에 의한 유증기 발생



মেটাল কাটিং ফ্লুয়িড কী? 금속 절삭유란?

- মেটাল কাটার সময় তৈলাক্তকরণ, শীতলিকরণ, মেটাল খন্ডের মত চিপ দূরিকরণের জন্য ব্যবহৃত হয়।
  금속 절삭시 윤활, 냉각, 금속 조각과 같은 칩(chip) 제거용으로 사용
- প্রক্রিয়াকরণ কাজের কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি, প্রক্রিয়াকরণ মেশিনের আয়ু বৃদ্ধি ও প্রক্রিয়াজাত দ্রব্যের উপরিভাগের ক্ষয় রোধ করে।
  가공 작업의 성능 개선, 가공기계 수명 연장 및가공 표면의 부식 방지 효과

শরীরে প্রবেশের পথ 인체 유입 경로

- কাটিংয়ের সময় উৎপত্তি হওয়া মিস্ট, বাষ্প, এরোসল ইত্যাদি শ্বাস প্রশ্বাসের মাধ্যমে মানব দেহে প্রবেশ
  절삭 작업 시 형성된 미스트(Mist), 증기 및 연무(Aerosol) 등의 흡입을 통해 인체 유입
- যথাযথ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ না করলে হাত ও বাহুর ত্বকে স্পর্শের মাধ্যমে মানব দেহে প্রবেশ
  적절한 예방 조치를 취하지 않을 경우, 손과 팔 등 피부와의 접촉을 통해 인체 유입
- ঘষটানি ইত্যাদি ত্বকের জখমের মাধ্যমে প্রবেশ
  찰과상 등 피부 상처를 통해 유입
- কর্মস্থলে খাদ্য গ্রহন বা ধুমপানের মাধ্যমে প্রবেশ
  작업 공간에서 음식물을 섭취하거나 담배를 피울 경우 유입

স্বাস্থ্যের উপর বিস্তার করা প্রভাব 건강에 미치는 영향

- কাটিং ফ্লুয়িডের কনটেইনারে থাকা ব্যাকটেরিয়া ও বিষাক্ত উপজাত দ্রব্য, ক্রোম, নিকেল ও কোবাল্ট ইত্যাদির মত দ্রবের স্পর্শের মাধ্যমে, এছাড়া ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস ও ক্ষয় রোধের জন্য কাটিং ফ্লুয়িডে মেশানো রাসায়নিক দ্রব্যের মাধ্যমে ত্বকের রোগ ও ফুসফুসের রোগ সৃষ্টি হয়
  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
- কাটিং ফ্লুয়িডের নিয়মিত ও দীর্ঘদিনের সংস্পর্শের কারণে লোমকূপে প্রদাহ সৃষ্টি
  절삭유의 정기적 또는 장기간 접촉에 의한 모근 염증 발생
- কাটিংয়ের সময় সৃষ্ট হওয়া সূক্ষ্ম মেটাল কণার দ্বারা ত্বকে জখমের ফলে প্রদাহের অবনতি
  가공 작업 동안 발생된 미세한 금속 입자에 의한 피부 손상으로 염증 악화
- ক্রোনিক ব্রঙ্কাইটিস, শ্বাসনালী প্রদাহ ও শ্বাস কষ্ট ইত্যাদি রোগ সৃষ্টি
  기관지염, 기도 염증 및 호흡 곤란 등과 같은 질환 발생
- বারংবার সংস্পর্শে আসলে অ্যালার্জি হয়
  반복적으로 노출될 경우 알레르기 발생
- অপরিশোধিত কেরোসিন ত্বকের সংস্পর্শে আসলে, বিশেষ করে হাত ও পায়ে প্রভাবের ফলে স্কিন ক্যান্সার, অন্ডকোষে ক্যান্সার হয়
  비정제 석유의 피부 노출시, 특히 손과 팔에 영향을 미쳐 피부암, 음낭암 발생

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 657
고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

মেটাল কাটিং ফ্লুয়িড ব্যবহারকারী শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

금속 절삭유 사용 근로자 안전대책 및 수칙

BANGLADESH

সাধারণ বিষয় সমূহ 일반 사항

- কাটিং ফ্লুয়িড উড়া ও মিস্ট থেকে সুরক্ষা পেতে প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার
  절삭유 비산 및 미스트에 대한 보호를 위해 비산 보호구 사용
- কাটিং ফ্লুয়িড ঢালা ও অনুপাত নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমে মিস্ট উৎপত্তি সর্ব নিম্ন পর্যায়ে রাখা
  절삭유 투입량 및 비율을 조절하여 미스트 발생 최소화
- সৃষ্ট হওয়া মিস্ট দূরীভূতকরণ ও নিয়ন্ত্রন করার জন্য ইকজস্ট ফ্যান ব্যবহার
  발생한 미스트를 제거 또는 제어하기 위해 환기 설비 사용
- বানানো দ্রব্য বা মেশিনারি থেকে অবশিষ্ট কাটিং অয়েল দূরীভূতকরণের জন্য কম্প্রেসড এয়ার ব্যবহার নিষেধ
  가공된 부품 또는 장비 등으로부터, 남은 금속 절삭유 제거를 위해 압축 공기 사용 금지

ত্বক সুরক্ষা 피부 보호

- উৎপাদিত ভেজা মালের সংস্পর্শে পারতপক্ষে না আসা, ফ্লুয়িড কন্টেনারে খালি হাত দেয়া নিষেধ
  젖은 가공물 및 표면과의 접촉 최소화. 절삭유 통에 맨손 넣기 금지
- উপযুক্ত হ্যান্ড গ্লভস, ওয়ার্কিং ড্রেস, এপ্রন, গগলস বা প্রয়োজনে ফেইস মাস্ক ব্যবহার
  적절한 장갑, 작업복, 에이프런, 고글, 또는 필요시 얼굴 보호대 착용
- হ্যান্ড গ্লভস লাগাতে বা খোলার সময় এতে যাতে কাটিং ফ্লুয়িড না লাগে
  장갑을 끼거나 벗을 때 장갑 안이 금속 절삭유로 오염되지 않도록 주의
- পানি নিরোধক ড্রেসিং ব্যবহার করে ত্বকের জখম থেকে সুরক্ষা
  방수 드레싱을 사용하여 피부 상처를 보호
- সাবান ও পানি ব্যবহার, নিয়মিত ধুয়ে ত্বক থেকে মেটাল কাটিং ফ্লুয়িড দূরীভূতকরণ
  비누와 물을 사용, 정기적으로 세척하여 피부로부터 금속 절삭유 제거

শ্রমিকের পালনীয় বিষয় সমূহ 근로자 준수사항

- নিরাপত্তা ব্যবস্থা সমূহ অনুসরণ ও যন্ত্রপাতিতে সমস্যা থাকলে সাথে সাথে রিপোর্ট
  절삭유 비산 및 미스트에 대한 보호를 위해 비산 보호구 사용
- কর্মস্থলে পরিচালিত স্বাস্থ্য'র যত্ন বিষয়ক প্রোগ্রামে অংশ গ্রহন করে মালিকের নির্দেশনা অনুসরণ
  절삭유 투입량 및 비율을 조절하여 미스트 발생 최소화

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- নিরাপত্তা ব্যবস্থা সমূহ অনুসরণ ও যন্ত্রপাতিতে সমস্যা থাকলে সাথে সাথে রিপোর্ট
  산업안전보건기준에 관한 규칙 (공작기계), (관리대상 유해물질에 의한 건강장해의 예방)
- কর্মস্থলে পরিচালিত স্বাস্থ্য'র যত্ন বিষয়ক প্রোগ্রামে অংশ গ্রহন করে মালিকের নির্দেশনা অনুসরণ M-21-2012
  안전보건기술지침 M-21-2012 (금속 절삭유 사용에 관한 기술지침)

2017 - 교육미디어 - 657

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

অগ্নিকান্ড বিস্ফোরণ দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
화재 폭발 사고 예방

পাইপের মাধ্যমে স্থানান্তরিত দ্রব্য সম্পর্কিত সাইন নিরাপত্তা গাইড

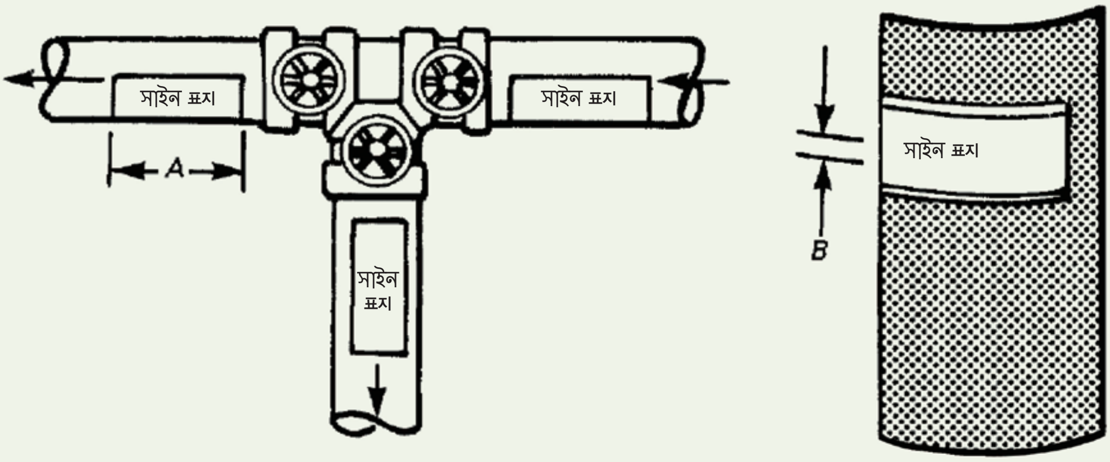
배관내 이송물질 표시 안전가이드

BANGLADESH

স্থানান্তরিত দ্রব্য সম্পর্কিত সাইন 이송물질의 표시

- পাইপের মাধ্যমে স্থানান্তরিত দ্রব্যের পূর্ণ নাম বা সংক্ষেপ নাম উল্লেখ
  배관장치의 이송물질에 대한 표시는 이송물질의 명칭을 모두 다 나타내거나 약자 형태로 사용
- সাইন হিসেবে নাম প্রদর্শনের সময় সর্বোচ্চ উপযোগিতা নিশ্চিত করতে সংক্ষেপ এবং তথ্যভিত্তিক বুলেট পয়েন্ট ব্যবহার
  표지명에는 최대의 효율성을 위해 간략하고 정보 제공성이 있는 글머리 기호를 간결하게 표시
- দ্রব্য প্রবাহের দিক নির্দেশ করার জন্য তীর চিহ্ন ব্যবহার
  물질의 유동방향을 표시하기 위해 화살표 사용
- ভাল্ভ, ফ্ল্যাঞ্জ, এল্বো, ব্রাঞ্চ পাইপ, পাইপ ইত্যাদি দেয়াল বা ফ্লোর যেখানে ছেদ করেছে তার কাছাকাছি স্থানে লাগান। সোঝা পাইপে নির্দিষ্ট দূরত্বে লাগান
  표지는 밸브, 플랜지, 엘보우, 분기관, 배관 등이 벽이나 바닥을 관통하는 부근에 부착하고 직선 배관에는 일정한 간격으로 충분하게 배치
- দ্রব্যের বিপজ্জনকতা অবগত করার জন্য সাইনে তাপমাত্রা, চাপ, গতি ইত্যাদির যথেষ্ট তথ্য দিন
  이송물질의 위험성을 알리기 위하여 온도, 압력, 속도 등의 충분한 추가 정보를 표지명에 포함

<চিত্র ১> পাইপের মাধ্যমে স্থানান্তরিত দ্রব্য সম্পর্কিত সাইন প্রসাইন
배관 내 이송물질의 표시



অস্বাভাবিক বা চরম অবস্থা সম্পর্কিত সাইন 비정상적 혹은 극단적 상황의 표시

- কাছে যাওয়া যায় না এমন বা জটিল জায়গায় পাইপ লাগিয়ে বসানোর সময় পাইপ বসানোর স্থানকে স্পষ্ট করার জন্য বিকল্প প্রযুক্তি প্রয়োজন
  접근하기 어렵거나 복합한 제한지역에 배관 배치시, 배치 구획은 명확한 식별을 위해 대용기술이 필요
- পাইপ বসানো এরিয়াতে বিকল্প প্রযুক্তির ব্যবহার সীমিত আকারে প্রয়োগ
  대용기술의 사용은 배치 구획에 제한적으로 적용
- বিকল্প প্রযুক্তির ব্যবহারের ক্ষেত্রে সাইন, রঙ ও দ্রব্যের ধরণ অনুযায়ী রঙএর মধ্যমে আলাদাকরণের ধারণা ব্যবহার
  대용기술의 사용은 표지, 색상, 그리고 이송물질의 종류에 따른 색상 등에서 적용되는 식별 개념을 사용

2017 - 교육미디어 - 658
고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

পাইপের মাধ্যমে স্থানান্তরিত পদার্থ সম্পর্কিত সাইন কর্ম নিরাপত্তা নিয়মাবলী

배관내 이송 물질 표시 작업 안전 수칙

BANGLADESH

দৃশ্যমানতা 색상

- স্থানান্তরিত দ্রব্যের ধরন অনুযায়ী বিপজ্জনকতার মাত্রা সহজে বুঝতে পারার মত করে আলাদা রঙ
  이송물질의 종류에 따라 위험도의 특성을 쉽게 확인 할 수 있도록 색상 구분
- পাইপের উপরে বা কাছাকাছি রঙ প্রদর্শন
  색상은 배관 위 혹은 부근에 부착하는 방법을 통해 표시

শ্রেণিভাগ 분류	ব্যাকগ্রাউন্ড কালার 바탕 색상	সাইন'র কালার 표지의 색상	মন্তব্য 비고
দাহ্য বা বিস্ফোরক 인화성 혹은 폭발성	হলুদ 노란색	কালো 검정색	উৎপত্তিগতভাবে উচ্চ বিপদমাত্রার বস্তু 원천적으로 위험도가 높은 물질
অক্সিডেটিভ বা বিষাক্ত 산화성 혹은 독성	হলুদ 노란색	কালো 검정색	
চরম তাপমাত্রা বা চাপ 극한 온도 혹은 압력	হলুদ 노란색	কালো 검정색	
তেজস্ক্রিয়তা 방사성	হলুদ 노란색	কালো 검정색	
তরল বা তরলের মিশ্রণ 액체 혹은 액체 혼합물	সবুজ 녹색	সাদা 하얀색	উৎপত্তিগতভাবে নিম্ন বিপদমাত্রার বস্তু 원천적으로 위험도가 낮은 물질
গ্যাস বা গ্যাসের মিশ্রণ 가스 혹은 가스 혼합물	নীল 파란색	সাদা 하얀색	
পানি, ফেনা, CO_2, হ্যালোন ইত্যাদি 물, 거품, CO_2, 하론 등	লাল 빨간색	সাদা 하얀색	灭火性物质 소화성 물질

[স্থানান্তরিত পদার্থের ধরন অনুযায়ী ব্যাকগ্রাউন্ড কালার ও সাইন'র কালার] [이송물질의 종류 따른 바탕 색상과 표지의 색상]

দৃশ্যমানতা 가시성

- পাইপটি দৃষ্টিপথ থেকে উঁচু বা নীচু হলে লেখাটি পাইপ এর অনুভূমিক মধ্য রেখার উপর বা নীচে যাতে হয়
  배관이 시야보다 높거나 낮은 경우 문자 표시가 배관의 수평 중심선위나 아래에 이뤄지도록 배관 표지 가시성에 주의

ফন্ট'র ধরন ও সাইজ 문자의 종류와 크기

- 20mm এর কম ব্যাসার্ধ আছে এমন পাইপের অভ্যন্তরস্থ পদার্থ ও ভাল্ভ এবং পাইপের ফিটিংস সম্পর্কিত প্রদর্শনের ক্ষেত্রে স্থায়ী ট্যাগ ব্যবহার করুন
  직경 20mm 미만의 배관 내 물질과 밸브 및 관 부속품에 관한 표시에는 영구적인 꼬리표(Tag) 사용 권장

পাইপ বা কভারের ব্যাসার্ধ 배관 혹은 커버의 외경	সাইনের দৈর্ঘ্য (<চিত্র 1>এর A) 표지의 길이 (〈그림 1〉의 A)	ফন্ট'র সাইজ (<চিত্র 1>এর B) 문자 크기 (〈그림 1〉의 B)
20~32mm	200mm	15mm
40~50mm	200mm	20mm
65~150mm	300mm	30mm
200~250mm	600mm	60mm
250mm বা এর বেশি 250mm 이상	800mm	90mm

[সাইন'এ ব্যবহৃত ফন্ট সাইজ] [표지 문자의 크기]

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত প্রবিধান 258ধারা, 260ধারা
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제258조, 260조
- KOSHA GUIDE G-4-2011 「পাইপের মাধ্যমে স্থানান্তরিত পদার্থ সম্পর্কিত সাইন বিষয়ক নিরাপত্তা গাইড」
  KOSHA GUIDE G-4-2011 「배관내 이송물질 표시에 관한 안전가이드」

2017 - 교육미디어 - 658

OPEN 공공누리

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

অগ্নিকান্ড বিস্ফোরণ দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
화재 폭발 사고 예방

বৈদ্যুতিক হিটার ব্যবহৃত কাজের নিরাপত্তা

전열기기 사용 작업 안전

조심조심 코리아

BANGLADESH

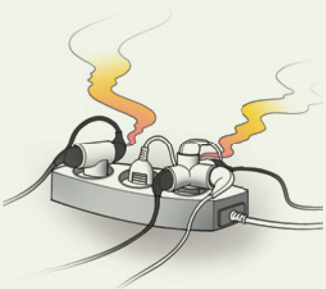
দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

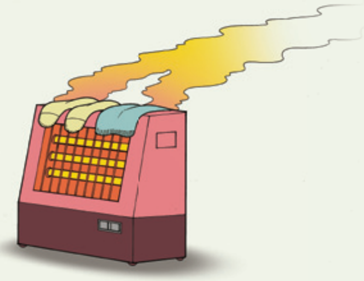
বৈদ্যুতিক হিটার অতি বেশী ব্যবহারজনিত দুর্ঘটনা

전열기기 과다 사용으로 인한 사고발생

সম্পর্কিত শব্দ 관련 용어

- বৈদ্যুতিক হিটার
  전열기기
  - বৈদ্যুতিক শক্তিকে ব্যবহার করে তাপ উৎপাদনের বৈদ্যুতিক যন্ত্র
    전기에너지를 사용하여 열로 전환하는데 사용하는 전기기기
- প্রতিরক্ষামূলক জাল
  방호망
  - অসতর্কতাবশত অগ্নিশিখা বা তাপ উৎপাদক বস্তুর সংস্পর্শে আসার ফলে সৃষ্ট অগ্নিকান্ড, জখম, বৈদ্যুতিক শক ইত্যাদির বিপদ থেকে মুক্ত রাখতে লাগানো যন্ত্রাংশ
    화염 또는 가열 요소에 우발적으로 접촉함으로써 유발되는 화재, 손상, 전기적 충격 등의 위험을 줄이거나 예방할 목적으로 부착되는 부품
- বৈদ্যুতিক তাপ উৎপাদক উপকরণ
  전기가열 요소
  - বৈদ্যুতিক হিটারে লাগানো থাকা হিট রেসিস্টার ও মিটার
    전열기기에 부착되는 가열 저항기 및 계기
- ধিকিধিকি অগ্নিশিখা
  소연성 화염
  - স্ফুলিঙ্গ ব্যতীত আস্তে আস্তে জ্বলা আগুন
    불꽃 없이 천천히 타는 불
- ঘন পানি অপসারণের ইকুইপমেন্ট
  응축수 배출설비
  - নালার ভেতর স্টিমের ঘন পানি ধরার জন্য উপরে গোলাকৃতি বা চতুর্ভুজাকৃতির উন্মুক্ত পট বসিয়ে নালার বাহিরের দিকে সংযুক্ত করা পাইপ ইত্যাদি ঘন পানিকে নালার বাইরে অপসারণের ইকুইপমেন্ট
    방유제 내부에 스팀의 응축수를 받는 원통형이나 사각형 등의 상부 개방형 배출 포트(pot)를 설치하고, 방유제 외부로 연결된 배관을 설치하는 등, 응축수를 방유제 외부로 배출하는 설비





[উল্লেখযোগ্য দুর্ঘটনার উদাহরণ : মাল্টি টেপ ব্যবহার, ইচ্ছামাফিক বৈদ্যুতিক হিটার মেরামত, বৈদ্যুতিক হিটারে ওয়াশিং মেশিনের পানি ঢুকা]
[주요 사고 사례 : 문어발식 콘센트 사용, 전열기기 임의 수리, 전열기에 세탁물 방치]

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 659

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

বৈদ্যুতিক হিটার ব্যবহারের সময় নিরাপত্তার ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

전열기기 사용시 안전 대책 및 수칙

BANGLADESH

নিরাপত্তার সাধারণ বিষয় 안전 일반 사항

- উচ্চচাপ ব্যবহৃত বৈদ্যুতিক হিটারের ক্ষেত্রে ইনসুলেটরের বহির্ভাগ থেকে নিরাপদ দূরত্ব বজায় থাকতে হবে
  고압을 사용하는 전열기기는 절연표면거리 및 절연공간거리 확보 필요
- ইলেক্ট্রইক শক থকে মুক্ত থাকার সেফটি ডিভাইস থাকা দরকার
  전기감전에 대한 보호장치 고려
- তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রন যন্ত্র, তাপমাত্রা সুরক্ষা যন্ত্রের সেনসার ইত্যাদি সঠিকভাবে কাজ করতে হবে, এবং কর্ম পরিবেশের প্রভাব, ইলেক্ট্রনিক ইনডাকশের প্রভাব ইত্যাদি দ্বারা ক্ষয় ক্ষতি হয়না এমন গঠন হতে হবে।
  온도조절기, 온도제한기, 온도보호기의 센서 등은 올바르게 반응해야 하고, 작업환경의 영향, 전자유도 영향 등에 의한 손상 받지 않는 구조여야 함
- বৈদ্যুতিক হীটারের সাইজ ঠিকা করা বা পছন্দ করার ক্ষেত্রে হীটিং চলাকালে হীট কন্ডাক্টর বা চার্জরত বস্তুর রেসিস্টেন্স ভেরিয়েশনকে বিবেচনায় রাখুন
  전열기기의 치수를 정하거나 선택할 경우 운전 도중 가열도체 또는 충전물의 저항변화 고려
- হিটিং চলাকালে অনাবৃত হিট কন্ডাক্টরের সাথে মানুষ, চার্জিংরত বস্তু, চার্জিংরত বস্তুর নিয়ে কাজ করে এমন যন্ত্রপাতি্র স্পর্শ যাতে না হয় সেভাবে বসান
  가열 나도체(전선 피복을 안한 도체)는 정상운전 시 사람, 충전물, 충전물 취급 장비에 접촉될 수 없도록 설치
- হিটিং চলাকালে শর্ট সার্কিটের কারণে যাতে দুর্ঘটনা না ঘটে সে লক্ষ্যে সুরক্ষা ব্যবস্থা রাখুন
  정상운전시 누설전류로 인해 전기위험에 노출되지 않도록 보호대책 강구
- বৈদ্যুতিক হিটার অরক্ষিত থাকলে বা অনিচ্ছাকৃতভাবে পাওয়ার সুইচ অন হয়ে গেলেও যাতে অতি তাপের কারণে দুর্ঘটনা না ঘটে সে ব্যবস্থা থাকতে হবে
  전열기기는 방치되거나 의도하지 않게 전원이 켜지더라도 온도과열로 인한 위험이 발생하지 않도록 조치

ইলেক্ট্রিক শক থেক সুরক্ষা 감전 보호

- নিরাপদ ভোল্টেজ থেকে বেশি ভোল্টেজে ব্যবহৃত অনাবৃত হিট কন্ডাক্টর যুক্ত বৈদ্যুতিক হিটারটির দরজা বা ঢাকনা খুলে গেলে যাতে সার্কিটব্রেকার পড়ে যায় সেভাবে ব্যবহার করুন
  안전전압보다 높은 전압에서 사용되는 나도체를 포함하고 있는 전열기기는 도어나 덮개가 열린 경우 전원이 차단되도록 연동

  ※ দরজা খ োলা অবস্থায়ও বদ্যিুত সরবরাহ থাকত েহয় এমন যন্ত্রর েক্ষত্রে েচার্জংিরত যন্ত্রর েইনস্যুলশেন বা আর্থংি ইত্যাদি সুরক্ষামূলক ব্যবস্থা কার্যকর থাকা এবং হিটার চালকরে নরিাপত্তা ব্যবস্থাও থাকা প্রয়ো জেন
  도어가 열린 상태에서도 운전을 위해 계속 전원이 켜져 있어야 하는 장비의 경우 충전장치의 절연이나 접지와 같은 보호수단의 기능 유지 및 운전자에 대한 보호조치가 필요

- সেফটি ডিভাইসটি অপারেটিং ইকুইপমেন্টের স্প্রিংকে নিয়ন্ত্রন করার মুহূর্তেও যাতে সুরক্ষা কার্যকারিতা বহাল থাকে সেভাবে ডিজাইন ও স্থাপন করতে হবে
  안전장치가 작동기기 차단 스프링을 조정하는 동안에도 보호효과가 유지되도록 설계 • 설치
- কন্ট্রোলার ডিভাইস বা সার্কিটে ত্রুটি দেখা দিলে বা বিদ্যুত বিভ্রাট হলেও যাতে সুরক্ষা কার্যকারিতা বহাল থাকে
  방호기능은 제어장치 또는 관련 회로에서 오류가 발생하거나 정전이 발생하는 경우에도 유지 되어야 함
- প্রটেকশন কন্ডাক্টরটি কার্যকারিতা হারানোর সম্ভাবনা থাকলে পরবর্তী নিরাপত্তা ব্যবস্থা তৈরি
  보호도체가 기능을 상실할 가능성이 있는 경우 후속 안전대책 수립
- বৈদ্যুতিক হিটার শর্ট সার্কিট হতে পারে এমন স্থানে লিকেজ কারেন্টের জন্য আর্থিং ও সেফটি ডিভাইসের কথা বিবেচনায় রাখতে হবে
  전열기기의 누전이 가능한 장소에서는 누설전류에 대한 보호접지 및 보호장치 고려

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত প্রবিধান, 1 অধ্যায় (বৈদ্যুতিক মেশিন ও টুলস দ্বারা বিপদ প্রতিরোধ)
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제1절 (전기기계 • 기구 등으로 인한 위험방지)
- KOSHA GUIDE E-133-2013 「বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির নিরাপদ ব্যবহার বিষয়ক গাইড」
  KOSHA GUIDE E-133-2013 「전열기기의 안전한 사용에 관한 기술지침」

2017 - 교육미디어 - 659

고용노동부 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

অগ্নিকান্ড বিস্ফোরণ দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
화재 폭발 사고 예방

ক্ষুদ্র শিল্প প্রতিষ্ঠানে অগ্নিযন্ত্র কর্ম নিরাপত্তা

소규모 사업장 화기 작업 안전

조심조심 코리아

BANGLADESH

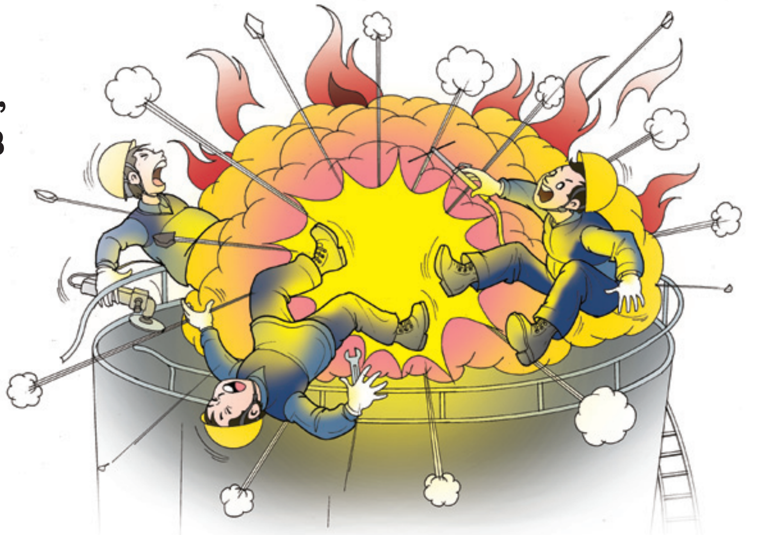
দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজের ক্ষেত্রে অগ্নিশিখা, স্পার্ক, বস্তুর দাহ্যতার কারণে অগ্নিকান্ড ও বিস্ফোরনের আশঙ্কা আছে

화기 작업은 화염, 스파크, 물질의 가연성 등으로 화재 폭발 위험

ওয়েল্ডিং, ফ্লেইম কাটিং, গ্রাইন্ডিং, সোল্ডারিং, ড্রিলিং ইত্যাদি আগুন বা স্পার্ক সৃষ্টি করে এমন কাজ গুলো অগ্নিযন্ত্র দিয়ে করা হয়। অর্থাৎ দাহ্য বস্তুতে আগুন লাগার উৎস হতে পারে এমন সব মেশিন ব্যবহারের কাজ

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



অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজের আগে নিরাপত্তা ব্যবস্থা 화기 작업 전 안전 대책

- কর্মস্থল বা তার আশপাশে দাহ্য বস্তু বা বিষাক্ত বস্তু আছে কিনা চেক করুন। বিপজ্জনক বস্তু থাকলে কাজ বন্ধ করুন
  화기작업 인근의 인화성 물질 및 독성 물질 존재여부 확인, 만약 위험 물질이 존재할 경우 작업 금지
- যন্ত্রপাতি বা পাইপের আশপাশে ব্লক প্রয়োজন হলে সংযুক্ত পাইপটি খুলে ফেলুন
  대상 설비 및 배관 인근의 차단이 필요한 경우 연결배관 해체
  ※কানেক্টিং পাইপ খুলে ফেলা অসম্ভব হলে ব্লক ভাল্ভ চালানোর পর ভাল্ভ টাইট ও সাইন লাগান
  연결배관 해체가 불가능한 경우 차단밸브 작동 후, 밸브 잠금 및 설치 표지 부착
- বায়ু পরিবর্তন যথেষ্টভাবে হচ্ছে কিনা চেক করুন
  환기유량이 충분한지 확인
- অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজ করার সময় গ্যাস সরবরাহের পাইপটি চাপা পড়েছে কিনা বা পেচিয়ে আছে কিনা দেখুন
  화기작업용 가스공급 배관이 눌림이나 꼬임 등에 의해 파손되지 않도록 주의
- দাহ্য বস্তুর কাছাকাছি অগ্নিযন্ত্র নিয়ে কাজ করা নিষেধ
  인화성 물질을 취급하는 설비 주변에서 화기작업금지
- কাজের সময় নিয়মিতভাবে গ্যাসের ঘনত্ব মাপুন এবং অনুমোদিত মাত্রার নিচে আছে কিনা দেখুন
  작업 중 정기적으로 가스농도를 측정하여 허용농도 이하인지 확인
- অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজের আগে কাজের অনুমোদন পত্র নেয়া উচিত
  화기작업 전 작업허가서 발행이 바람직

অগ্নিযন্ত্র দিয়ে কাজের সময় নিরাপত্তা ব্যবস্থা 화기작업 중 안전대책

- কাজের আগে বা কাজের সময় প্রতি 4ঘন্টা পর পর দাহ্য বস্তুর গ্যাসের ঘনত্ব মাপুন
  작업 전 또는 작업 도중에 인화성 물질의 가스농도를 4시간 마다 반복적으로 측정
  ※বিস্ফোরণের সর্বনিম্ন সীমার 10% এ পৌঁছালে অগ্নিযন্ত্রের কাজ বন্ধ করুন।
  폭발하한 기준의 10%에 도달할 경우 화기작업 중단
- বিশ্রাম ইত্যাদির জন্য কাজ বন্ধ করে আবার কাজ শুরুর আগে গ্যাসের ঘনত্ব মাপুন
  휴식 등의 이유로 작업 중단 후 다시 작업을 재개할 경우 가스농도 측정
- অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজের এরিয়া ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি
  화기작업 지역 관리방법
  - অননুমোদিত প্রবেশ নিষেধ, সাইন লাগান
    관계자 외의 출입 금지, 표지판 설치
  - অপ্রয়োজনীয় দাহ্য বস্তু অপসারণ ও উন্মুক্ত ম্যানহোল এবং সুয়ারেজ পাইপের মুখ বন্ধ করুন
    불필요한 가연성 물질 제거 및 개방된 맨홀과 하수구 밀폐
  - উড়ন্ত স্ফুলিঙ্গ বাধা দেয়ার পর্দা বা প্রটেকশন ফেল্ট লাগান
    비산불티 차단막 또는 불받이포 설치
  - বদ্ধস্থানে অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজ করার সময় বায়ুচলাচল ব্যবস্থা চালু ও নিয়মিত ক্ষতিকর গ্যাসের ঘনত্ব দেখুন
    밀폐공간 화기작업시 환기설비 가동 및 유해가스 농도 정기 측정
- জরুরি ব্যবস্থা রাখুন
  비상대책 마련
- কর্ম পরিকল্পনা তৈরি ও শ্রমিকের প্রশিক্ষণ
  작업계획서 작성 및 근로자 교육

OPEN 공공누리

2017 - 교육미디어 - 660

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

ক্ষুদ্র শিল্প প্রতিষ্ঠানের অগ্নিযন্ত্র নিয়ে কাজ বিষয়ক নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

소규모 사업장의 화기 작업 안전 대책 및 수칙

BANGLADESH

অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজের অনুমোদনপত্র (সেম্পল) 화기작업허가서(예시)

অগ্নিযন্ত্র সম্পর্কিত কাজের অনুমোদনপত্র

화기작업허가서

অনুমোদনের তাং 허가일자	
অনুমোদন নং 허가번호	
নোটেশন 표기법	

আবেদনকারী:বিভাগ 신청인 : 부서		পদবী 직책		নাম 성명	
কাজের সময়কাল 작업수행기간	মাস 월	দিন 일	টা থেকে 시 부터	টা পর্যন্ত 시 까지	

কাজের স্থান ও মেশিনারি (যন্ত্রপাতি) 작업 장소 및 설비(기기)	কাজের এরিয়া 작업지역		কাজের ধরন 작업 종류	☐ ওয়েল্ডিং/ফ্লেইম কাটিং 용접/용단, ☐ দীপন, ইত্যাদি(　　) 점화, 기타
	ডিভাইস নং 장치번호		কাজের বিবরণ 작업 내용	
	ডিভাইসের নাম 장치명			

প্রয়োজনীয় নিরাপত্তা ব্যবস্থা 안전조치 요구사항			প্রয়োজনীয় সেফটি ডিভাইস 필요한 안전기구	
	প্রক্রিয়া ও যন্ত্রপাতির ভেতর থেকে পদার্থ অপসারণ(বস্তু অপসারণ) 공정 및 기기 내 물질 방출 및 처리 (내용물 제거)	☐ ○		
	নিষ্ক্রিয় গ্যাস প্রতিস্থাপন (Line ও Tank এর ভেতর Purge) 불활성 가스 치환 (Line 및 Tank 내 Purge)	☐ ○	সেফটি গগলস 보안경	☐
	ভাল্ভ ব্লক ও ব্লক সাইন লাগান(গ্যাস ও বিপজ্জনক বস্তু ব্লক) 밸브 차단 및 차단표시 부착 (가스 및 위험물 차단)	☐ ○	ফেইস শিল্ড 안면보호구	☐
	নেইম প্লেট লাগান ও সাইন লাগান(সংখ্যা :　　) 맹판 설치 및 표식 부착 (수량 :　　)	☐ ○	নয়েস প্রটেকশন ডিভাইস 소음보호구	☐
	কন্টেনার খোলা ও চাপ অবমুক্তকরণ 용기 개방 및 압력방출	☐ ○	গ্যাস মাস্ক 가스마스크	☐
	কন্টেনারের অভ্যন্তর ধৌতকরণ 용기 내부 세정	☐ ○	ডাস্ট মাস্ক 분진마스크	☐
	বিদ্যুৎ সরবরাহ বন্ধ, ডেঞ্জার ট্যাগ লাগান 전원차단, 잠금 및 위험꼬리표 부착	☐ ○	এয়ার মাস্ক 공기마스크	☐
	অগ্নিস্ফুলিঙ্গ ছিটা প্রতিরোধক ফায়ার ব্লাংকেট ইত্যাদি লাগান 불꽃 비산방지용 소방담요 등의 설치	☐ ○	রাবার গ্লাভস 고무장갑	☐
	কর্মস্থলের আশপাশে ওয়ার্নিং সাইন ও সেফটি সাইন 작업장 주위에 경계표지 및 안전표지	☐ ○	সেফটি বেল্ট 안전벨트	☐
	কর্মস্থলের আশপাশের দাহ্য বস্তু অপসারণ 작업장 주위 인화성 물질 제거	☐ ○	এসিড প্রতিরোধী পোষাক 내산복	☐
	গ্যাস চেক(　　) ঘন্টা অন্তর (　)বার 가스 점검 (　　)시간 마다 (　　)회	☐ ○	সেফটি রোপ 안전로프	☐
	কর্মস্থলের আশপাশে এক্সটিংগুইশার রাখা ও এর কর্মক্ষমতা চেক 작업장 주위 소화기 준비 및 소화시설 기능 확인	☐ ○	ফায়ার ব্লাংকেট 소방담요	☐
	উচু স্থানে কাজের সময় সেফটি বেল্ট ব্যবহার ও সেফটি নেট স্থাপন 고소작업 시 안전벨트 착용 및 안전망 설치	☐ ○	ভারা বা মই 비계 또는 사다리	☐
	কাজের প্রক্রিয়ায় বিপজ্জনকতা থাকলে সে বিষয়ে নিরাপত্তা প্রশিক্ষণ 작업에 따른 공정상의 위험성에 대한 안전교육	☐ ○	অন্যান্য 기타	☐
	অন্যান্য বিশেষ প্রয়োজনীয় বিষয় : 기타 특별 요구사항 :			
	সংযুক্তি : ব্লক ভাল্ভ ও ব্লাইন্ড পাইপ স্থাপনের স্থান চিহ্নিতকরণ ফ্লোর প্ল্যান 첨부서류 : 차단밸브 및 맹관 설치 위치 표시 도면	☐	এক্সটিংগুইশারের তালিকা 소화기 목록	☐

※ কাজ শুরুর পূর্বে, বিশ্রাম ও লাঞ্চের পরে, ডিউটি শিফট পরিবর্তনের পরে অবশ্যই গ্যাস চেক করুন
가스점지는 작업시작 전, 휴식 및 점심시간 후, 교대군무변경시 반드시 실시

গ্যাস চেক 가스점검	গ্যাসের নাম 가스명	ঘনত্ব 농도	চেক'র সময় 점검시간	চেককারী/স্বাক্ষর 점검자 / 서명	গ্যাসের নাম 가스명	ঘনত্ব 농도	চেক'র সময় 점검시간	চেককারী/স্বাক্ষর 점검자 / 서명
			টা 시 মিনিট 분				টা 시 মিনিট 분	
			টা 시 মিনিট 분				টা 시 মিনিট 분	

নিরাপত্তা ব্যবস্থা কনফার্ম 안전조치 확인 সুপারভাইজর 감독자 : (স্বাক্ষর) সেফট ইনচার্জ 안전담당자 : (স্বাক্ষর)	কর্ম সম্পাদন কনফার্ম 작업완료확인 সম্পাদনের সময় 완료시간 : মাস 월 দিন 일 টা 시 মিনিট 분 কনফার্মকারি 확인자 : (স্বাক্ষর)

মন্তব্য 비고	

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত প্রবিধান, ধারা 239~246
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제 239조~246조
- KOSHA GUIDE P-35-2012 「ক্ষুদ্র শিল্প প্রতিষ্ঠানে অগ্নিযন্ত্র নিয়ে কাজ সম্পর্কিত গাইড」
  KOSHA GUIDE P-35-2012「소규모 사업장의 화기작업 안전에 관한 기술지침」

2017 - 교육미디어 - 660

ক্ষতিকর • বিপজ্জনক কাজ সম্পর্কিত দূর্ঘটনা প্রতিরোধ
유해 · 위험작업 사고예방

ঠান্ডার কাজে পরিবেশ ব্যবস্থাপনা ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা

한랭 작업 환경 관리 및 건강 보호

조심조심 코리아

BANGLADESH

দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

পরিচ্ছতা কর্মীর হাত পা'এ ফ্রস্ট বাইট, নির্মাণ শ্রকিমের ফ্রস্ট বাইট, নিরাপত্তা কর্মীর মুখমন্ডলে ফ্রস্ট বাইটজনিত ক্ষতি

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

ঠান্ডা কী? "한랭"이란?

- তুষার এর স্পর্শে শ্রমিকের দেহে প্রদাহ ইত্যাদি স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টিকারী নিম্ন তাপমাত্রা
  냉각원에 의해 근로자에게 동상 등의 건강장해를 유발할 수 있는 낮은 온도

প্রয়োগ ক্ষেত্র 적용범위

- বিশাল পরিমান তরলীকৃত বাতাস, ড্রাই আইস ইত্যাদি নিয়ে কাজ করে এমন স্থান
  다량의 액체공기, 드라이아이스 등을 취급하는 장소
- রেফ্রিজারেটর, আইস মেকার, আইস স্টোরেজ বা ফ্রিজার ইত্যাদির অভ্যন্তর
  냉장고, 제빙고, 저빙고 또는 냉동고 등의 내부
- এছাড়া আইন অনুযায়ী শ্রমমন্ত্রী কর্তৃক নির্ধারিত স্থান, বা ঠান্ডা কাজের কারণে শ্রমিকের স্বাস্থ্যগত সমস্যা হতে পারে এমন স্থান
  그밖에 법에 따라 노동부장관이 인정하는 장소, 또는 한랭작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ঠান্ডা কাজের পরিবেশে শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙

BANGLADESH

পরিবেশ ব্যবস্থাপনা 환경 관리

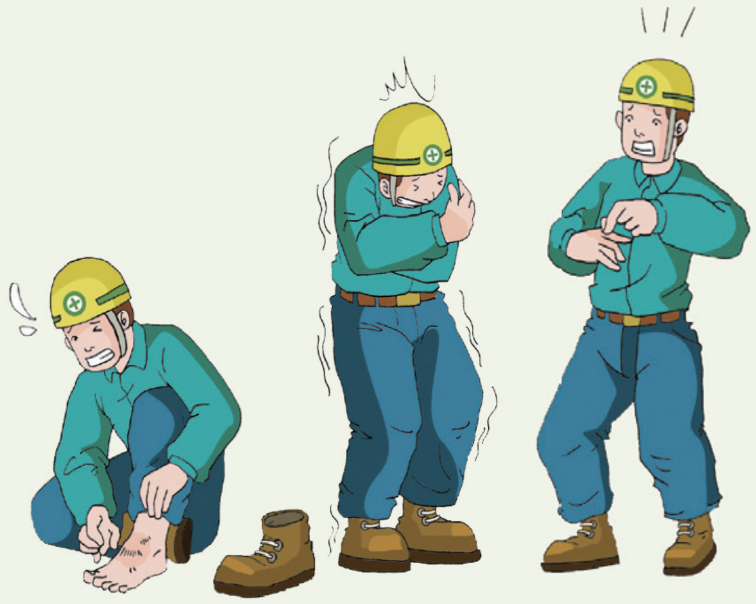
- ইনডোরে কাজের ক্ষেত্রে রুম হিটিং এর জন্য উপযুক্ত তাপ ও আদ্রতার মাত্রা নিয়ন্ত্রক ডিভাইস লাগান
  실내 작업인 경우 난방을 위해 적절한 온・습도 조절장치 설치

  ※তবে, কাজের ধরন অনুযায়ী রুম হিটিং সিস্টেম স্থাপন করা মোটেও সম্ভব না হওয়াতে আলাদাভাবে স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধের ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয় এমন ক্ষেত্রের ব্যতীত
  단, 작업의 성질상 난방장치를 설치하는 것이 현저히 곤란하여 별도의 건강장해 방지조치를 한 경우에는 예외

- শ্রমিক যাতে তাপমাত্রা ও আদ্রতার মাত্রা সহজেই জানতে পারে সেজন্য থার্মোমিটার ইত্যাদি ইকুইপমেন্ট কর্মস্থলে সর্বদা রাখতে হবে
  근로자가 온・습도를 쉽게 알 수 있도록 온도계 등의 기기를 작업장소에 상시 비치

কাজের ব্যবস্থাপনা 작업 관리

- রক্ত সঞ্চালন নির্বিঘ্ন করার জন্য ব্যায়াম
  혈액순환을 원활히 하기 위한 운동 실시
- যথাযথ ফ্যাট ও ভিটামিন গ্রহণ
  적정한 지방과 비타민 섭취
- ভেজা ওয়ার্কিং ড্রেস সাথে সাথে পরিবর্তন
  젖은 작업복은 즉시 갈아 입 도록 조치
- ঠান্ডা কাজের পরিবেশের ঠান্ডা মেটালের সাথে শ্রমিকের ত্বক যাতে স্পর্শ না করে সে ব্যাপারে গাইড
  한랭작업환경의 차가운 금속에 근로자의 피부가 접촉되지 않도록 지도할 것



[ট্রেন্স ফুট/ইমার্শন ফুট, হাইপোথেরমিয়া, ফ্রস্ট বাইট]
[참호족/침수족, 전신 저체온, 동상]

2017 - 교육미디어 - 661

OPEN 공공누리

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

ঠান্ডা কাজের পরিবেশে শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙

BANGLADESH

স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা 건강 관리

- স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ ব্যবস্থা
  건강장해 예방조치
  - মেডিক্যাল রিপোর্ট অনুযায়ী যথাযথ স্বাস্থ্য পরিচর্যা
    건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리
  - কাজ শুরুর আগে স্বাস্থ্যের অবস্থা পরীক্ষা
    작업 시작 전 건강상태 확인
  - উষ্ণ পানীয় গ্রহণ
    따뜻한 음료 섭취
- ঠান্ডা কাজ যাদের জন্য নিষেধ
  한랭작업 종사의 제한
  - উচ্চ রক্তচাপ ও হৃদপিন্ডের রক্তনালীতে সমস্যাপূর্ণ লোক
    고혈압 및 심장혈관질환자
  - লিভার ও পাকস্থলীর ফাংশনে সমস্যাপূর্ণ লোক
    간장 및 위장기능 장애자
  - অতিরিক্ত গ্যাস্ট্রিক এসিড, কিডনী ফাংশনে সমস্যাপূর্ণ লোক
    위산과다 질환자 및 신장기능 이상자
  - ঘন ঘন শর্দি লাগে বা ঠান্ডা এ্যালার্জি আছে এমন লোক
    감기에 잘 걸리거나 한랭에 알레르기가 있는 자
  - অতীতে ঠান্ডা জনিত রোগের ইতিহাস আছে এমন লোক
    과거에 한랭장애 병력이 있는 자
  - বেশি ধূমপান বা মদপানকারী
    흡연 및 음주를 많이 하는 자

নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান 안전보건 교육실시

- হাইফোথেরমিয়া, ফ্রস্ট বাইট ইত্যাদি ঠান্ডাজনিত প্রতিবন্ধকতার লক্ষণ
  전신저체온증 • 동상 등 한랭장애의 증상
- হাইফোথেরমিয়া, ফ্রস্ট বাইট ইত্যাদি ঠান্ডাজনিত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ পদ্ধতি
  전신저체온증 • 동상 등 한랭장애의 예방방법
- জরুরী অবস্থায় গৃহীতব্য ব্যবস্থা
  응급시의 조치사항

জরুরী অবস্থায় গৃহীতব্য ব্যবস্থা 응급시의 조치

- হাইফোথেরমিয়া ইত্যাদি ঠান্ডাজনিত প্রতিবন্ধকতার লক্ষণ দেখা দিলে অনতিবিলম্বে উষ্ণস্থানে নিয়ে গিয়ে দেহের তাপমাত্রা বৃদ্ধির ব্যবস্থা করে এবং উষ্ণ পানীয় খেতে দিয়ে, প্রয়োজনে ডাক্তারের কাছে নিয়ে যান
  전신 저체온증 등 한랭장애의 증상 발생시 지체없이 따뜻한 곳으로 이동시켜 체온을 올리고 따뜻한 음료 등을 보충시키며, 필요시 의사의 진찰을 받게 함
- জরুরী যোগাযোগের নেটওয়ার্ক গঠন করে ঠান্ডা কাজের শ্রমিককে জানান
  긴급 연락망을 미리 작성하여 한랭작업 근로자에게 주지
- নিকটস্থ হাসপাতাল বা ক্লিনিকের ঠিকানা ও ফোন নাম্বার জেনে রাখুন
  가까운 병원이나 의원 등의 소재지와 연락처 파악

2017 - 교육미디어 - 661

SAFETY POINT

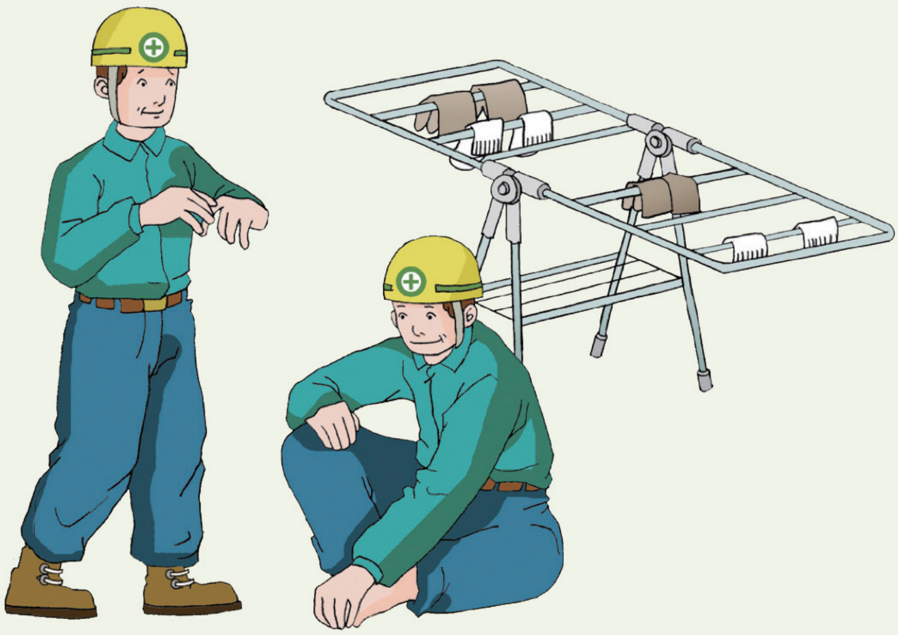
ঠান্ডা কাজের পরিবেশে শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

한랭 작업 환경 근로자 안전 대책 및 수칙

BANGLADESH

প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম 보호구

- অনেক বেশি পরিমান ঠান্ডা বস্তু নিয়ে কাজ ও খুবই ঠান্ডা স্থানে কাজ করার সময় ঠান্ডা প্রতিরোধক ক্যাপ, ঠান্ডা প্রতিরোধক সুজ, ঠান্ডা প্রতিরোধক গ্লাভস ও ঠান্ডা প্রতিরোধক ওয়ার্কিং ড্রেস ইত্যাদি ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার
  다량의 저온물체 취급 및 현저히 추운 장소 작업시 방한모, 방한화, 방한장갑 및 방한복 등, 개인전용 보호구 착용
- 4℃ এর নীচের তাপমাত্রায় শ্রমিক যাতে যথাযথ প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ব্যবহার করে সে ব্যাপারে গাইড দিতে হবে এবং ওয়ার্কি ড্রেস ভিজে যায় এমন স্থানে ওয়াটার প্রুব ড্রেস পরতে হবে
  4℃ 이하의 작업환경에서는 근로자가 적절한 보호복을 착용하도록 지도하며, 작업복이 젖는 곳에서는 방수복 착용
- জুতার ক্ষেত্রে রাবার সোলকে ফেব্রিক দিয়ে মোড়ানোর পর চামড়া দিয়ে আস্তর দেয়া বুটস পরতে হবে
  신발의 경우 고무인 바닥을 천으로 둘러싸고 가죽으로 덮은 부츠 착용
- মাথার মাধ্যমে 50% তাপ হারানোর ক্ষেত্রে লোমষ ক্যাপ বা হট ওয়্যাইয়ার যুক্ত হেলমেট লাগাতে হবে
  머리를 통해 50% 의 열소실이 있는 경우 털모자 또는 열선이 있는 안전모와 같은 머리 보호구 착용
- প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সবসময় চেক করতে হবে, সমস্যা থাকলে মালিক সূক্ষ্মভাবে পরীক্ষা করে হয় মেরামত করে দিবে অথবা পরিবর্তন করে দিবে
  근로자는 보호구를 상시 점검하고, 보호구 이상 발견시 사업주는 정확히 점검하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환



[ঠান্ডা স্থানে কাজ করার পর উষ্ণ স্থানে গিয়ে হাত ও পা শুকান]
[한랭지역에서 작업 후 따듯한 곳에서 손과 발 건조]

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য আইন, ধারা 24 (স্বাস্থ্য সুরক্ষা ব্যবস্থা)
  산업안전보건법 제24조 (보건조치)
- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত প্রবিধান, অধ্যায়6 (তাপমাত্রা, আদ্রতা বিষয়ক স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ)
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제6장 (온도, 습도에 의한 건강장해의 예방)
- স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের সার্কুলার নং 2013-39 (কর্ম পরিবেশ পরিমাপ ও নির্ধারিত পরিমাপন এজেন্সি সম্পর্কিত সার্কুলার)
  고용노동부 고시, 제2013-39호 (작업환경측정 및 지정측정기관 평가 등에 관한 고시)

2017 - 교육미디어 - 661

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

ক্ষতিকর • বিপজ্জনক কাজ সম্পর্কিত দূর্ঘটনা প্রতিরোধ
유해 · 위험작업 사고예방

উচ্চ তাপময় কর্ম পরিবেশ ব্যবস্থাপনা ও স্বাস্থ্য সুরক্ষা

고열작업환경 관리 및 건강보호

조심조심 코리아

BANGLADESH

দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

ধাতু গলানোর চুল্লির আশপাশে কাজ করার সময় উত্তপ্ত তাপমাত্রার কারণে স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি

용해로 주변 작업 중 뜨거운 온도로 인해 건강장해 유발

“উচ্চ তাপ” কি? "고열"이란?

- শ্রমিকের গরম জনিত পেশী সংকোচন, সর্দি-গরম ইত্যাদি স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টিকারী উচ্চ তাপমাত্রা
  근로자에게 열경련, 열탈진 또는 열사병 등의 건강장해를 유발할 수 있는 높은 온도

উচ্চ তাপময় কর্মস্থল 고열 작업 장소

- ব্লাস্ট ফার্নেস, ওপেন হার্থ ফার্নেস, ইলেক্ট্রিক লাইন বা ইলেক্ট্রিক হিটিং ফার্নেস দ্বারা খনিজ দ্রব্য বা ধাতুকে গলানো বা পরিশোধন করার স্থান
  용광로, 평로, 전로 또는 전기로에 의해 광물 또는 금속을 제련 • 정련하는 장소
- কুপোলা ফার্নেস ও ফার্নেস ইত্যাদির মাধ্যমে খনিজ, ধাতু বা কাঁচ গলানোর স্থান
  용선로 • 가열로 등으로 광물, 금속 또는 유리를 용해하는 장소
- সিরামিক বা টাইলস ইত্যাদি আগুনে পোড়ানোর স্থান
  도자기 또는 기와 등을 소성하는 장소
- খনিজকে রোস্টিং বা হিটিং করার স্থান
  광물을 배소 또는 소결하는 장소
- হিট দেয়া ধাতুকে পরিবহন বা রোলিং বা প্রক্রিয়াজাত করণের স্থান
  가열된 금속을 운반, 압연 또는 가공하는 장소
- গলানো ধাতুকে পরিবহন বা ঢুকানোর স্থান
  녹인 금속을 운반 또는 주입하는 장소
- গলানো কাঁচ দিয়ে পণ্য তৈরির স্থান
  녹인 유리로 유리제품을 성형하는 장소
- রাবারে সালফার মিশিয়ে তাপ দেয়ার স্থান
  고무에 황을 넣어 열처리하는 장소
- তাপ ব্যবহার করে দ্রব্য শুকানোর স্থান
  열원을 사용하여 물건을 건조시키는 장소
- গ্যাং এর ভেতর উচ্চ তাপ সৃষ্টি হয় এমন স্থান
  갱내에서 고열이 발생하는 장소
- উত্তপ্ত প্যাডেল মেরামত করার স্থান
  가열된 노를 수리하는 장소
- এছাড়া আইন অনুযায়ী শ্রমমন্ত্রী কর্তৃক স্বীকৃত স্থান বা উচ্চ তাপের কারণে শ্রমিকের স্বাস্থ্যগত সমস্যা হতে পারে এমন স্থান
  그밖에 법에 따라 노동부장관이 인정하는 장소, 또는 고열작업으로 인해 근로자의 건강에 이상이 초래될 우려가 있는 장소

2017 - 교육미디어 - 662

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

উষ্চ তাপময় কর্ম পরিবেশে শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙

উষ্চ তাপময় কাজের ব্যবস্থাপনা 고열 작업관리

| উচ্চ তাপময় কর্মস্থলে নতুন শ্রমিক সংস্থাপনের সময় গৃহীতব্য ব্যবস্থা সমূহ |

고열 작업장 근로자 신규 배치시 조치사항

- উষ্চ তাপে খাপ খাওয়ানো পর্যন্ত প্রতিদিন পর্যায়ক্রমে ১ঘন্টা করে কর্মঘন্টা বৃদ্ধি
  고열에 적응할 때까지 고열작업시간을 매일 단계적으로 증가
- সকালে শীতল স্থানে বিকালে উষ্চ তাপময় স্থানে কাজ করতে দিন
- কর্মস্থলে থার্মোমিটার ও হাইগ্রোমিটার রাখুন
  온 • 습도계 등의 기기를 작업장소에 상시 비치
- এনার্জি বেশি খরচ হয় এমন কাজ ও অনবরত করতে হয় এমন কাজ কমান (যেমন মানুষ দিয়ে খোঁড়াখুঁড়ির কাজ)
  에너지 소비량이 많은 작업 및 연속작업을 줄임(예 : 인력굴착 작업)
- উষ্চ তাপময় কর্মস্থলে সংশ্লিষ্ট শ্রমিক ব্যতীত অন্যদের প্রবেশ নিষেধ করে প্রবেশ নিষেধ সাইন লাগান
  고열작업장에 관계근로자외 출입을 금지시키고 출입금지표지 게시
- কাজের সময় শ্রমিকে অনেক ঘাম বের হয় এমন স্থানে লবন ও ঠান্ডা পানীয় রাখুন
  근로자가 작업 중 땀을 많이 흘리게 되는 장소에는 소금과 깨끗하고 차가운 음료수 등을 배치

[উষ্চ তাপময় কাজের কারণে দুর্বলতা বোধ করলে অতিসত্বর পানি পান ও শীতল জায়গায় বিশ্রাম নিন]

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

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 662

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

উষ্চ তাপময় কর্ম পরিবেশে শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙

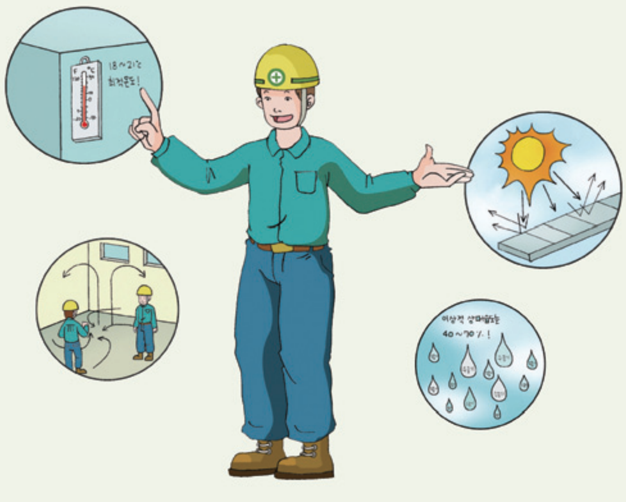
BANGLADESH

উষ্চ তাপে কর্মরত শ্রমিকের স্বাস্থ্য পরিচর্যা 고열작업자 건강관리

- স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ ব্যবস্থা
  건강장해 예방조치
  - স্বাস্থ্য পরীক্ষার রিপোর্ট অনুয়ায়ি যথাযথ স্বাস্থ্য পরিচর্যা
    건강진단 결과에 따라 적절한 건강관리
  - কাজ শুরুর আগে স্বাস্থ্যের অবস্থা চেক
    작업개시 전 건강상태 확인
  - পানি বা লবন সরবরাহ ও প্রয়োজনীয় স্বাস্থ্য বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান
    수분이나 염분의 보급 등 필요한 보건지도 실시
  - বিশ্রামাগারে থার্মোমিটার রাখা
    휴게시설에 체온계 비치
- উষ্চ তাপময় স্থানে শ্রমিক সংস্থাপন নিয়ন্ত্রণ : উষ্চ তাপের কাজ ও শ্রমিকের স্বাস্থ্যগত অবস্থা বিবেচনা করে মালিক নিম্নোল্লিখিত অবস্থায় শ্রমিককে উষ্চ তাপের কাজে লাগানো থেকে বিরত থাকবেন
  고열작업 종사의 제한 : 사업주는 다음에 해당하는 근로자에 대해 고열작업의 내용과 건강상태의 정도를 고려하여 작업 종사에 제한조치 실시
  - মেদ ভুড়ি যুক্ত শ্রমিক
    비만자
  - কার্ডিওভাসকুলার সিস্টেমে সমস্যা আছে এমন শ্রমিক
    심장혈관계에 이상이 있는 자
  - ত্বকের রোগ আছে এমন বা ত্বকের স্পর্শকাতরতা বেশি আছে এমন শ্রমিক
    피부질환을 앓고 있거나 감수성이 높은 자
  - পাইরোজেনেটিক রোগ আছে বা রোগ সারার পর্যায়ে আছে এমন শ্রমিক
    발열성 질환을 앓고 있거나 회복기에 있는 자

নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান 안전보건 교육실시

- মানবদেহে উষ্চ তাপের প্রভাব
  고열이 인체에 미치는 영향
- উষ্চ তাপ জনিত স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ
  고열에 의한 건강장해 예방법
- জরুরী অবস্থায় ব্যবস্থা
  응급시의 조치사항



[তাপমাত্রা, বায়ু চলাচল, বিকীর্ণ তাপ রোধ, আদ্রতা নিয়ন্ত্রণ]
[온도, 환기, 복사열 차단, 습도의 관리]

2017 - 교육미디어 - 662

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

উষ্চ তাপময় কর্ম পরিবেশে শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

고열 작업 환경 근로자 안전대책 및 수칙

BANGLADESH

জরুরী অবস্থায় ব্যবস্থা 응급시의 조치

- গরম জনিত পেশী সংকোচন, শর্দিগরমের লক্ষণ দেখা দিলে অনতিবিলম্বে শীতল স্থানে নিয়ে দেহের তাপমাত্রা কমিয়ে লক্ষণ অনুযায়ী পানি ও লবনের ঘাটতি পূরণ করুন। প্রয়োজনে সত্বর ডাক্তারের কাছে নিন
  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
- শ্রমিককে জরুরী ফোন নাম্বার সমূহ লিখে দিন
  긴급 연락망을 사전 작성하여 고열작업 근로자에게 주지

প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম 보호구

- প্রচুর পরিমান উত্তপ্ত পদার্থ নিয়ে কাজ করে বা প্রচুর উত্তপ্ত স্থানে কাজ করে এমন শ্রমিক তাপ প্রতিরোধক হ্যান্ড গ্লাভস ও তাপ প্রতিরোধক পোষাক পরবে
  다량의 고열물체를 취급하거나 현저히 더운 장소에서 작업하는 근로자는 방열장갑 및 방열복을 개인전용으로 착용
- তাপ শোষক পোষাক পরিহার করে আদ্রতা শোষক ও বায়ু চলাচল করতে পারে এমন পোষাক পরবে
  열을 잘 흡수하는 복장은 피하고 흡습성, 환기성이 좋은 복장을 착용
- সরাসরি সূর্যের আলো পড়ে এমন স্থানে বায়ু চলাচল করতে পারে এমন ক্যাপ পরবে
  직사광선 하에서는 환기성이 좋은 모자를 착용
- সরবরাহকৃত প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সমূহ নিয়মিত পরীক্ষা করে সমস্যা থাকলে মালিকপক্ষ যথাযথভাবে পরীক্ষা করিয়ে মেরামত বা পরিবর্তন করে দেবে
  지급한 보호구는 상시 점검하며 이상 발견시 사업주는 정확히 점검하여 이를 보수하거나 다른 것으로 교환

[যথাযথ প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ও পোষাক ব্যবহার]
[적절한 보호구와 작업복 착용]

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য আইন, ধারা 24 (স্বাস্থ্য সুরক্ষা ব্যবস্থা)
  산업안전보건법 제24조 (보건조치)
- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত প্রবিধান, অধ্যায়৬ (তাপমাত্রা, আদ্রতা বিষয়ক স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ)
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제6장 (온도, 습도에 의한 건강장해의 예방)
- KOSHA GUIDE W-12-2015 「উষ্চ তাপময় কর্ম পরিবেশ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত গাইড」
  KOSHA GUIDE W-12-2015「고열작업환경 관리 지침」

2017 - 교육미디어 - 662

고용노동부 안전보건공단

সার্বজনীন
공통

শিল্প দুর্ঘটনায় ঝুঁকিপূর্ণদের দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
산재 취약계층 사고예방

লোড আনলোড ও পরিবহনে প্যালেট ব্যবহার কর্ম নিরাপত্তা

하역 운반용 팔레트 사용 작업 안전

조심조심 코리아

BANGLADESH

দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

উন্মুক্ত গুদামে প্যালেটের উপর 2স্তরে লোড করা বাক্সের উপরে উঠে কাজ করার সময় আংশিকভাবে প্যালেট ভেঙ্গে ভারসাম্যতা হারিয়ে মাটিতে পড়ে যাওয়ার মত দুর্ঘটনা ঘটে

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

দুর্ঘটনার কারণ 사고 원인

- অনুপযুক্ত ডিজাইন ও তৈরি
  부적절한 설계 제작
- নিম্নমানের উপকরণ ব্যবহার
  불량 자재 사용
- ভিন্ন সাইজের প্যালেট মিশ্রন করে লোড
  다른 규격의 팔레트 혼합 적재
- ক্ষতিগ্রস্ত প্যালেট অনবরত ব্যবহার
  손상된 팔레트의 지속적인 사용
- ভুলভাবে হ্যান্ডেলিং
  잘못된 취급
- অনুপযুক্ত পরিবেশে ব্যবহার
  부적절한 환경에서의 사용

উল্লেখযোগ্য ক্ষতি ও বিপদ 주요 유해 · 위험요인

- মাল উপর থেকে পড়ে যাওয়া, ধ্বসে পড়ার আশঙ্কা
  화물의 떨어짐, 무너짐 위험
  - ক্ষতিগ্রস্ত প্যালেট ব্যবহার করে মাল পরিবহনের সময় মাল পড়ে যাওয়ার আশঙ্কা
    파손된 팔레트를 사용하여 운반 중 운반물의 떨어짐 위험
  - ভারসাম্যহীনভাবে লোড করলে মাল পড়া যাওয়ার ভয় থাকে
    불균형 적재시 화물의 떨어짐 위험
  - 2স্তরের বেশি উচু করে লোড করলে এক দিকে হেলে পড়া যাওয়াড় আশঙ্কা
    2단 이상 다중 적재로 인한 기울어짐으로 무너짐 위험
  - ভার সহন ক্ষমতার বেশী মালামাল লোড করার কারণে প্যালেট ভেঙ্গে মাল ধ্বসে পড়ার আশঙ্কা থাকে
    허용하중 이상의 중량물 적재로 인한 팔레트 파손으로 무너짐 위험
  - স্থান সংকুলানের জন্য খালি প্যালেটগুলো উচু করে স্তুপ দিলে পড়ে যেতে পারে
    공간활용을 위해 빈 팔레트를 높게 쌓아 보관할 경우 떨어짐 위험
- ফর্কলিফটের ফর্কের উপর দাড়িয়ে কাজ করার সময় পড়ে যাওয়ার আশঙ্কা
  지게차 포크를 이용한 고소작업시 작업대로 사용할 때 떨어짐 위험

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락
2017 - 교육미디어 - 663

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

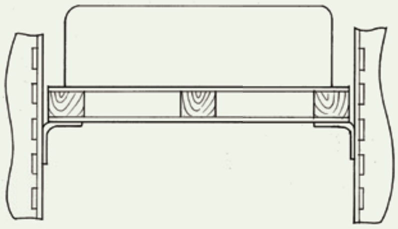
লোড আনলোডে প্যালেট ব্যবহারকারী শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

하역 운반용 팔레트 사용 근로자 안전 대책 및 수칙

BANGLADESH

মাল উপর থেকে পড়া যাওয়া, ধ্বসে পড়াজনিত বিপদ প্রতিরোধ 화물의 낙하, 붕괴 위험 예방

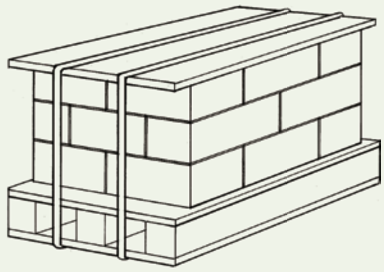
- ব্যবহারের আগে প্যালেটটি ভাঙ্গা কিনা চেক করে ভাঙ্গা থাকলে সাথে সাথে সেটিকে ব্যবহার অনুপযোগী করুন
  팔레트 사용 전 파손여부 등 확인하고, 파손된 팔레트는 즉시 폐기
- মাল যেন হেলে না যায় সেভাবে লোড করুন
  화물이 기울어지지 않도록 적재
- 2স্তরের বেশি লোড করতে হলে প্যালেট তাক ব্যবহার করুন
  2단 이상 팔레트를 쌓을 경우 팔레트 적재대 등을 사용
- প্যালেটের ভার সহন ক্ষমতার ভেতর মাল লোড করুন
  팔레트가 견딜 수 있는 허용하중 이내로 적재
- প্যালেটে লোড ও সংরক্ষনের সময় নির্ধারিত উচ্চতার নিচে রাখুন
  팔레트 적재 • 보관시 일정높이 이하로 유지
- মাল লোড করা স্থানের আশপাশে চলাফেরা নিষেধ
  적재장소 주변 통행 금지
- ফর্কলিফটের ফর্কের সাথে আটকিয়ে উচু স্থানে কাজ করার প্ল্যাটফর্ম হিসেবে ব্যবহার নিষেধ
  지게차 포크에 끼워 고소작업용 발판용으로 사용 금지
- লাইসেন্সধারী ব্যক্তির দ্বারা ফর্কলিফট পরিচালন
  유자격자에 의한 지게차 운행
- ব্যবহারের পর প্যালেট অক্ষত আছে কিনা চেক ও মেরামত
  사용 후 팔레트 파손 상태 점검 및 유지 보수



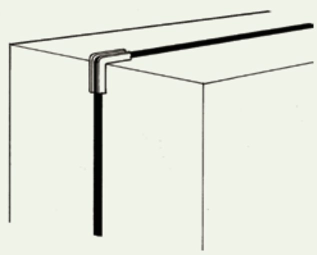
[প্যালেট সেটিংয়ের র‌্যাক (Rack)]
[팔레트 거치용 랙(Rack)]

মাল ধ্বসে পড়া প্রতিরোধের পদ্ধতি 화물의 무너짐 방지 방법

- অনুভূমিক দিকে যাতে ফাঁক না থাকে সে জন্য পার্টিশন ইত্যাদি ব্যবহার
  수평방향의 공간이 없도록 각종 완충재, 칸막이 판 등을 사용
- ব্যান্ড, রোপ, সিট বা জাল ব্যবহার করে বাঁধা
  밴드, 로프, 시트 또는 그물 등을 이용하여 결속
- কভার্ড ভ্যান এর ক্ষেত্রে প্যালেটে লোড করা মালের উপর প্ল্যাঙ্ক লাগিয়ে মাল ও ছাদের ফাঁকটি পূর্ণ করে দেয়া
  덮개가 있는 트럭이나 화차의 경우 팔레트 적재화물 위에 판을 끼워 천장과의 사이 공간 제거
- প্যালেটে লোড আনলোডের সময় যাতে পিছলে না পড়ে
  팔레트 적재화물 하역시 미끄러지지 않게 할 것
- এ্যডহেসিভ ট্যাপ ব্যবহার করে মালামাল বাঁধা
  접착테이프를 사용하여 물품 고정
- কানেক্টর ব্যবহার করে মাল ফাঁক হয়ে যাওয়া প্রতিরোধ
  결속장치를 사용하여 화물이 분리되는 것을 방지
- ঘর্ষণ গুনাঙ্ক বেশি এমন উপকরণ দিয়ে প্যাকিং
  마찰계수가 높은 재료로 포장
- লোডকৃত মালকে ভেতরের দিকে স্লোভ করে স্থিরতা নিশ্চিত করণ
  적재화물을 안쪽으로 경사지게 하여 안정성 확보
- লোডকৃত মালের স্তরের মাঝে করুগেটেড পেপার ইত্যাদি বিছিয়ে দিয়ে পিচ্ছিল ও ফাঁক হওয়া প্রতিরোধ
  적재화물 층 사이에 볼지 • 골판지 등을 깔아 미끄럼 및 화물 분리 방지



[উন্নত মালামাল প্যাকেজিং (প্যানেল ব্যবহার)]
[개선된 화물 포장(판넬 사용)]



[উন্নত মালামাল প্যাকেজিং (Lআকৃতির অ্যাংগেল ব্যবহার)]
[개선된 화물 포장(L자형 철제)]

OPEN
2017 - 교육미디어 - 663
고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

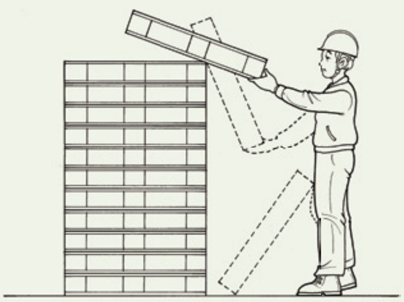
লোড আনলোডে প্যালেট ব্যবহারকারী শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

하역 운반용 팔레트 사용 근로자 안전 대책 및 수칙

BANGLADESH

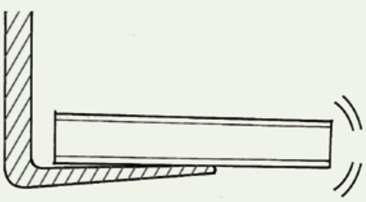
প্যালেট ব্যবহার ও রক্ষণাবেক্ষণ 팔레트의 사용과 유지보수

- কাজের আগে প্যালটে পরীক্ষা
  작업 전 팔레트 손상에 대한 검사 실시
- প্যালেট অসহনীয়ভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে থাকলে সেটি ব্যবহার নিষেধ
  팔레트에 허용되지 않는 손상 발견시 사용 금지
- পরিবহনের উদ্দেশ্যে তৈরি করা একবার ব্যবহারোপযোগী প্যালেট পুনঃ ব্যবহার করতে হলে কঠোর সতর্কতা অবলম্বন
  운송 목적으로 제작된 일회용 팔레트 재사용시 철저한 주의
- খালি প্যালেট আছড়িয়ে নেয়া বা ছুড়ে না ফেলে যথাযথ পদ্ধতিতে সংরক্ষণ
  빈 팔레트를 끌거나 던지지 않도록 주의하며 적절한 방법으로 보관
- প্যালেটে লোডকৃত মাল বাঁধার জন্য ব্যবহার করা অতি শক্ত ও অনুপযুক্ত রশির টানে প্যালেট ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে
  팔레트에 수하물을 고정하기 위해 끈을 사용할 경우 과도한 장력과 부정확한 끈의 위치로 인한 파손 주의
- প্যালেট ট্রাক ব্যবহারের ক্ষেত্রে ফিঙ্গার হুইল যাতে বেইস বোর্ডের ক্ষতি করতে না পারে
  팔레트 트럭을 사용하는 경우 소형 핑거 휠(Finger wheel)이 베이스 보드를 파손하지 않도록 주의
- ক্রেন ব্যবহার করে প্যালেট লোড আনলোডের সময় যথাযথ ফর্ক দিয়ে টানা
  크레인에 의해 취급되는 팔레트는 적합한 포크 부착물로만 인양
- কনভেয়ার দিয়ে প্যালেট আনা নেয়ার ক্ষেত্রে প্যালেটের মেঝের প্রস্থের চেয়ে কনভেয়ার রোলার ও রোলারের ফাঁকের প্রস্থকে কম রাখতে হবে, যাতে রোলার দ্বারা প্যালেটের ক্ষতি না হয়।
  팔레트를 컨베이어로 운송시 롤러 사이에 끼임 손상 방지를 위해, 컨베이어 롤러 사이의 폭이 팔레트 바닥판의 폭보다 좁게 설치
- যে যন্ত্র ব্যবহার করা হবে সেটার ফর্কের দৈর্ঘ্য প্যালেটের দৈর্ঘ্যের কমপক্ষে 75% হতে হবে।
  취급 장비의 포크길이가 포크와 평행한 팔레트 길이의 최소 75% 이상이 되는지 확인

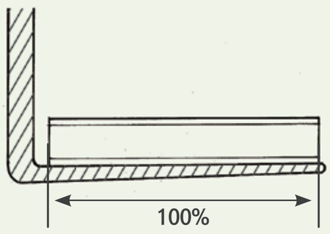


[ঠেলে ফেলে দেয়া নিষেধ]
[밀고 떨어뜨리는 행동 금지]

[অনুপযুক্ত হ্যান্ড কার্ট ব্যবহার]
[부적절한 손수레 사용]



[অনিরাপদ ফর্ক ব্যবহার]
[불안정한 포크 사용]



[নিরাপদ ফর্ক ব্যবহার]
[안전한 포크 사용]

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত প্রবিধান, ধারা 182 (প্যালেট ইত্যাদি)
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제182조 (팔레트 등)
- KOSHA GUIDE M-158-2012「প্যালেট ব্যবহার সম্পর্কিত নিরাপত্তা গাইড」
  KOSHA Guide M-158-2012「팔레트 사용에 관한 안전 기술지침」

2017 - 교육미디어 - 663

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

사르বজনীন

সার্বজনীন
공통

শিল্প দুর্ঘটনায় ঝুঁকিপূর্ণদের দুর্ঘটনা প্রতিরোধ
산재 취약층 사고 예방

조심조심 코리아

বদলি শ্রমিকের স্বাস্থ্য পরিচর্যা পদ্ধতি
교대 작업자 건강관리 방안

BANGLADESH

দুর্যোগের উদাহরণ 재해사례

দীর্ঘদিনের বদলি কাজের কারণে স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি
장기간 교대 작업으로 인한 건강장해 발생

উল্লেখযোগ্য ক্ষতি ও বিপদ 주요 유해 · 위험요인

- শরীরবৃত্তীয় পরিবর্তন ও সার্কাডিয়ান রিদম (Circadian rhythm) সমস্যা
  생체주기의 변화 및 일주기 리듬(Circadian rhythm)의 교란
  - শরীরবৃত্তীয় পরিবর্তনের কারণে শরীরে হরমোন ও মেটাবলিজম, কোষের বংশবৃদ্ধি, বোধশক্তি ইত্যাদি প্রভাবিত হয়ে মারাত্মক অবসাদ, ঘুমের সমস্যা, ক্যান্সার হতে পারে
    생체주기 변화로 인체의 호르몬 및 대사작용 · 세포증식 · 인지적 기능 등에 영향을 미쳐 만성피로, 수면장애, 각종 암 등의 건강 문제 발생
- ঘুমের সমস্যা
  수면장애
  - রাতে বা সাত সকালে (ভোর ৬টার আগে) কাজে হাজিরা দেয়া শ্রমিকের হয়
    야간이나 이른 아침(새벽 6시 이전)에 출근 근로자에게 흔히 나타남
- কার্ডিও সেরেব্রো ভাসকুলার রোগ
  뇌심혈관 질환
  - বায়োরিদম পরিবর্তনের কারণে উচ্চ রক্তচাপ, ডিস্লিপিডেমিয়া, বিভিন্ন প্রকার কার্ডিও ভাসকুলার রোগ উৎপত্তি
    생체리듬 변화로 인한 고혈압, 이상지질혈증, 각종 심혈관 질환 발생
- ব্রেস্ট ক্যান্সার সহ অন্যান্য ক্যান্সার
  유방암을 포함한 각종 암
  - রাতের কাজে শ্রমিকের নিরাপত্তা ও কাজের সুবিধার্থে অতিরিক্ত লাইটিং করতে হয়। সিলভার লাইটিংয়ের কারণে মস্তিষ্কে মেলাটোনিন নিঃসরণে বিঘ্ন ঘটে ক্যান্সার হওয়ার আশঙ্কা বেশি থাকে
    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
- পরিপাকতন্ত্রের রোগ
  소화기계 질환
  - শিফট ডিউটি পেপটিক আলসারের জন্য দায়ী গ্যাসট্রিন ও প্যাপসিনোজেন I এর নিঃসরণ বাড়িয়ে পরিপাকতন্ত্রের রোগ সৃষ্টি করে
    교대작업은 소화성궤양 발병의 주요 인자인 가스트린 및 펩시노겐 I 의 분비를 촉진 시킴으로써 소화기계 질환을 발생시킴

OPEN 공공누리
2017 - 교육미디어 - 664

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

SAFETY POINT

বদলি শ্রমিকের নিরাপত্তা ব্যবস্থা ও নিয়মাবলী

교대 작업 근로자 안전대책 및 수칙

BANGLADESH

কর্মস্থলের পরিবেশ ব্যবস্থাপনা 작업장 환경 관리

- নাইট ডিউটির সময় উপযুক্ত পরিমান লাইটিং করুন
  야간작업시 충분한 양의 조도를 적절한 수준으로 유지
- বিশ্রামাগার এর ব্যবস্থা রাখুন
  휴식을 취할 수 있는 시설 설치

কর্ম শর্ত ব্যবস্থাপনা 작업조건 관리

- শিফটিং টাইম
  교대 시간
  - সকাল 7টার আগে শিফট পরিবর্তন করলে বায়োরিদমে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি হতে পারে
    오전 7시 이전 작업교대시 생체리듬 장애 유발 가능성
  - যথাসম্ভব মধ্য রাতের আগেই নাইট শিফট পরিবর্তন করা ভাল
    야간반 교대시간은 가급적 자정 이전으로 지정
- শিফট ক্রম
  교대 방향
  - সকালের শিফট → সন্ধ্যার শিফট → রাতের শিফট এই ক্রমানুসের শিফট পরিবর্তন
    근무반 교대는 아침반 → 저녁반 → 야간반으로 가는 정방향 순환채택
  - ফিক্সড বা অনবরত নাইট ডিউটি কমান
    고정적이거나 연속적인 야간근무 작업 줄이기
  - একনাগাড়ে 3দিনের বেশি নাইটি ডিউটি ও ফিক্সড নাইট শিফট ডিউটি পরিহার
    연속 3일 이상의 야간작업 및 고정적인 야간 교대작업 자제
  - সর্বোচ্চ 2 শিফট কাজ করা
    2교대 근무 최소화
- কাজ ও বিশ্রামের অনুপাত
  작업과휴식의 비율
  - রাতের শিফট ডিউটি শেষ করে সকালের শিফটে ঢুকার আগে কমপক্ষে 24ঘন্টা বিশ্রাম নিতে হবে
    야간반 근무를 모두 마친 후 아침반 근무에 들어가기 전 최소한 24시간 이상 휴식을 취하도록 조치
  - শিফটিং বা রাতের শিফটে কাজ করা কর্মীকে দিনের শিফটে কাজ করা কর্মীর চেয়ে আরো বেশি বিশ্রাম নিতে দিন
    교대 및 야간작업자에게는 주간작업자보다 연간 쉬는 날을 더 많이 제공
  - উইক ডেতে বিশ্রাম নেয়ার চেয়ে উইকেন্ডে বিশ্রাম নিতে উপদেশ দিন
    주중에 쉬는 것보다 주말에 쉬도록 적극 권장
  - নাইট ডিউটির সময় সবচেয়ে বেশি ক্লান্তি লাগা ভোর 3টা ~5টার মধ্যে বিশ্রামের সময় দিন
    야간작업시 가장 피로감을 느끼는 새벽 3시~5시 사이에 휴식시간 제공
- শিফটটিং ডিউটির পূর্বাভাস দিন
  교대작업의 예측 가능성
  - শিফটিং শিডিউল পরিবর্তন করতে হলে সংশ্লিষ্ট শ্রমিকের মতামতকে সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিন, এবং শ্রমিকের পারিবারিক জীবনও বিবেচনা করুন।
    교대 일정을 변경해야 할 경우, 해당 근로자의 의견을 최대한 반영하고, 아울러 근로자의 가정생활을 배려하려는 노력이 필요

স্বাস্থ্যগত সমস্যা ব্যবস্থাপনা 건강문제 관리

- নিয়মিত স্বাস্থ্য পরীক্ষা ও নাইট ডিউটির শ্রমিকের জন্য বিশেষ, সংস্থাপন পূর্ব, নিয়মিত স্বাস্থ্য পরীক্ষা পরিচালন
  주기적인 건강상태 체크 및 야간작업 종사를 위한 특수 • 배치 전 • 수시 건강진단 실시

সূত্র আইন ও ডকুমেন্ট প্রস্তুতির মানদন্ড
참고 법령 및 작성 기준

- শিল্প নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য মানদন্ড সম্পর্কিত প্রবিধান, ধারা 669 (কর্মজনিত স্ট্রেস দ্বারা স্বাস্থ্যগত প্রতিবন্ধকতা প্রতিরোধ), ধারা 81 (ঘুমানোর স্থান তৈরি)
  산업안전보건기준에 관한 규칙 제669조 (직무스트레스에 의한 건강장해 예방조치), 제81조 (수면 장소 등의 설치)
- KOSHA GUIDE H-22-2011 「শিফটিং কর্মীর স্বাস্থ্য পরিচর্যা গাইড」
  KOSHA Guide H-22-2011 「교대 작업자의 보건관리지침」

2017 - 교육미디어 - 664

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단