නුපුහුණු සේවකයන්-සේවා කර්මාන්ත. 〈ෆෝක් ලිෆ්ට්〉

단순노무자- 서비스업〈지게차〉

2018-교육미디어-371

⚠ ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයේ සිදුවිය හැකි ප්‍රධාන හදිසි අනතුරු 지게차 주요 재해사례

1 වන කාරණය
사례 1

1 වෙනි කාරණය.
지게차의 포크 위에서 유리창 청소작업 중 떨어짐

ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයේ ගෑරුප්පු අඬුවක සිටගෙන සිටියදී ජනේලය පිරිසිදු කිරීමේදී වැටීම. ඩබු ගබඩාවක පිටත පැටවීමේ මධ්‍යස්ථානයක සිට ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයේ පැදුරු තොගයක් පටවා තිබියදී එහි වීදුරු පිරිසිදු කරන සේවකයෙක් පැදුරු මත සිටියදී අනාරක්ෂිත චර්යාව හේතුවෙන් බිම ඇද වැටුනි

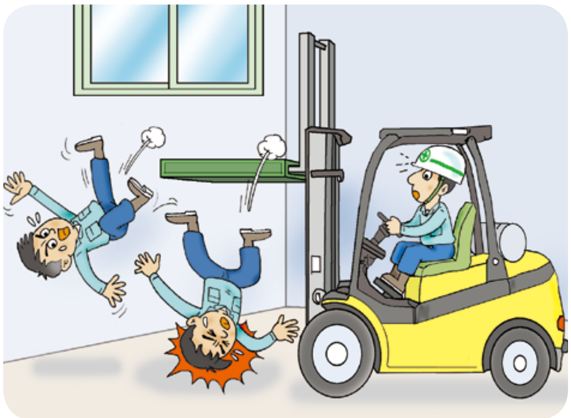
물류센터 하역장 내에서 건물 외부에 설치된 유리창을 청소하기 위해 작업자 2명이 지게차 포크에 팔레트를 끼워 올라가 유리창 청소작업 실시 중 불안전한 행동으로 떨어짐

හදිසි අනතුරට හේතුව 재해원인

- ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයේ සැලැස්මට නුසුදුසු කටයුත්තකට එම යන්ත්‍රය පාවිච්චි කිරීම. 지게차 목적 외 사용
- මිනිසුන් යන ආසන්නයේන් පිටත සිට එයට නැගීම. 승차석 외 탑승

වැළැක්වීමේ පියවර 예방대책

- එහි සැලැස්මට නුසුදුසු වැඩට එය යොදා ගැනීම තහනම් කළ යුතුය. 지게차 목적 외 사용 및 승차석 외 탑승금지
- එසේම පිටත සිට එයට නැගීම හා වැඩ කරන ක්‍රමය වෙනස් කිරීම. 작업방법 변경



2 වන කාරණය
사례 2

මල් පාත්තියක ඉහලට යාමේදී ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රය ආපස්සට පෙරළීම.
높이 차이가 있는 화단 턱을 올라가 지게차 넘어짐

ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයක් ක්‍රියාකරවීමේදී ඉදිරි දෙස බැලීමට අපොහොසත් වීම.

지게차 운전자가 전방 주시를 소홀히 하여 사업장 내 도로 가장자리 화단 경계석을 지게차 한쪽 바퀴가 올라타면서 지게차가 중심을 잃고 넘어져 운전자가 지게차와 지면 사이에 끼임

හදිසි අනතුරට හේතුව 재해원인

- වැඩ මුරයේ ආරම්භ කිරීමට පෙර පරීක්ෂා නොකිරීම හා වැඩසටහනක් නොසෑදීම. 지게차 운행 시 전방 주시 소홀
- වැඩ සටහනක් සකස්කර කාර්යය ආරක්ෂා සහිතව කරන්න. 사전조사 및 작업계획서 미작성
- වැටීමට ඇති ඉඩ කඩ වළක්වා ගැනීමට කටයුතු නොකිරීම. 넘어짐 등의 방지조치 결여
- ආසන පටිය තදකර ගැනීමට අපොහොසත්වීම. 좌석 안전띠 미착용

වැළැක්වීමේ පියවර 예방대책

- ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයක් ක්‍රියා කරවීමේදී ඉදිරිදෙස බැලීමට අමතක නොකරන්න. 지게차 운행 시 전방 주시 철저
- වැඩසටහනක් සකස් කර කරන කාර්යය ආරක්ෂා සහිතව කරන්න. 작업계획서 작성 및 안전작업 실시
- භායනක ස්ථානයක වැඩ කිරීමේදී පුද්ගලයෙකු තබන්න. 위험장소에서 작업 시 지게차 유도자 배치
- ආසනපටියක් පළඳින්න. 좌석 안전띠 착용

3 වන කාරණය
사례 3

වෙනි කරුණ ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රය පසුපසට ගැනීමේදී හැපීම
지게차 후진 작업 중 부딪힘

රෙදිපිළි ගබඩා කරන ස්ථානයක සිට ටොන් 3 ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයක් බඩු පටවා තිබියදී පසු පසට ගන්නාවිටදී තමත් සමග වැඩ කරන සගයෙකු පිටි පස්සෙන් සිටිනු නොදැක ඔහු මත කඩා වැටුනි.

3톤 지게차 운전자가 섬유원단 보관창고에서 화물을 운반하던 중 동료작업자를 발견하지 못한 채 후진하다 부딪힘

හදිසි අනතුරට හේතුව 재해원인

- බලපත්‍ර නොමැතිව සුදුසුකම් නොලත් රියැදුරෙකු විසින් යන්ත්‍රය ක්‍රියා කරවීම.
  지게차 운전면허가 없는 무자격자가 운전
- ෆෝක් ලිෆ්ට් ට්‍රක් රථයක් මගින් බඩු ප්‍රවාහනය කිරීමේදී වැඩසටහනක් සකස් නොකිරීම.
  지게차 등 차량계 하역운반기계 작업계획서 미작성
- ට්‍රක් රථය පසු පසට ගැනීමේදී පිටුපස පෙනෙන කණ්නාඩියක් නොතිබීම.
  지게차 후진 시 시야확보 미흡

වැළැක්වීමේ පියවර 예방대책

- ෆෝක් ලිෆ්ට් යන්ත්‍රයක් සුදුසුකම් ලත් අයෙකු ලවා ක්‍රියාකරවීම.
  유자격자에 의한 지게차 운전
- ෆෝක් ලිෆ්ට් ට්‍රක් රථයක් මගින් බඩු ප්‍රවාහනය කිරීමේදී වැඩසටහනක් පිළියෙල කිරීම.
  차량계 하역운반기계 작업계획서 작성 및 주지
- රියැදුරු ආසනයේ සිට පිටුපස පෙනෙන කැමරා සහ සංවේදක උපකරණ සවිකළ යුතුයයි නිර්දේශ කෙරේ.
  운전석에서 확인 가능한 지게차 후방 경보장치 및 후방 카메라 설치 권장

ෆෝක් ලිෆ්ට් ආරක්ෂාව පිළිබඳ මූලධර්ම තුනක්
지게차 안전작업 3원칙

1. වාහනය ක්‍රියාත්මක කරවීමට සුදුසුකම් ලත් පුද්ගලයන් පමණක් යෙදවිය යුතුය.
   유자격자 운전
2. වාහනය ඉදිරිපස හා පිටුපස ඉතා හොඳින් දර්ශනය විය යුතුය.
   전·후방 시야 확보
3. ආරක්ෂක පටි තදකර ගත යුතුය.
   안전띠 체결

ආහාර සකස් කිරීම සඳහා පටි කියත් පාවිච්චි කිරීමේදි ආරක්ෂා සහිතව වැඩ කිරීම.

골절기 사용 작업 시 안전

2018-교육미디어-372

⚠ හදිසි අනතුරු හේතු 재해사례

- ආපනශාලාවක කුස්සියේ සීතලට ගල් ගැසුනු මස් කුට්ටියක් පටි කියතකින් කැපීමේදී සේවකයාගේ අත ලිසා ගොස් කියත් තලයේ වැදීමෙන් ඔහුගේ සුළගිල්ල කැපී වෙන්වීම.

식당 조리실에서 냉동 육류를 조리하기 위하여 골절기를 이용하여, 재료(냉동육) 절단작업을 하던 중 근로자가 손이 미끄러지면서 손가락이 톱날에 접촉되어 검지 끝마디가 절단

ආහාර සකස් කිරීමේදී පටි කියතකින් ගන්නා ප්‍රයෝජන කුමක්ද? 골절기란?

ආහාර සකස් කිරිමේදී ප්‍රයෝජනයට ගන්නා පටි කියතෙන් මස් කුකුලන් හෝ ලොකු මාළු කිසියම් ප්‍රමාණයකට කැපීමේදී කැපෙන තලයේ කරකැවීම උපයෝගී කරගනු ලැබේ. එම කියත ප්‍රධාන වශයෙන් පාවිච්චි කරනුයේ මස් වෙළඳුන් මස් සකස් කිරීමේ සමාගම් හා රෙස්ටොරන්ට් මගින් මෙන්ම සීතලට මිදුනු මස් කුට්ටි කැපීම සඳහාය.

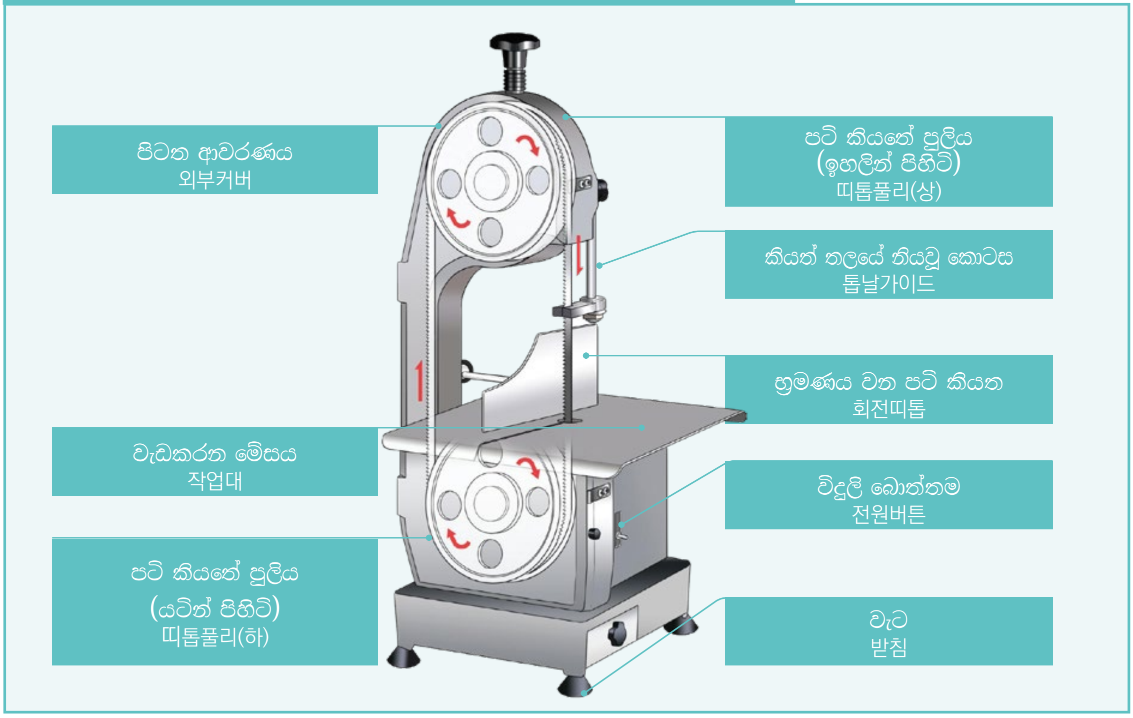
골절기(Band saw machine for food processing)라 함은 절단날의 회전력을 이용하여 육류, 조류 또는 어류 등을 일정 크기로 자르는 기계를 말한다. 주로 정육점, 육가공업체, 식당에서 사용하며, 냉동 상태의 육류도 절단이 가능하다.

ප්‍රධාන උපද්‍රව අවධානම් සාධක

주요 유해·위험 요인

- කපු පිළියෙන් කළ අත් මේස් පාවිච්චි කරමින් කරකැවෙන තලයෙන් යුත් යන්ත්‍ර පාවිච්චි කිරිමේදී ඇඟිලි කැපියාමට ඉඩ තිබේ.
  면장갑을 낀 상태에서 회전 톱날에 손가락이 말림
- කරකැවෙන තලය ගැටුන විට අත හෝ ඇඟිලි කැපී යාමට ඉට ඇත.
  면회전하는 칼날에 손이나 손가락이 접촉하여 베임
- කැපීමේදී කැපීගිය අස්ථි කොටස් හෝ රොටරිතලයේ කැබැල්ලක් ඇසේ හෝ මුහුනේ වැදීමට ඉඩ තිබේ.
  절단 시 뼈 또는 톱날 조각이 눈이나 얼굴 안면에 맞음
- කපන ලද හා ශීතලට මිදී ගල්වී ගිය මස් කැබැල්ලක් හෝ නෙත් ද්‍රව්‍යයක් වැඩ කරන මේස් මත තිබියදී සේවකයාගේ පිටිපතුල මතට වැටීමඩ ඉඩ ඇත.
  절단하던 냉동육 또는 작업대 위에 있는 재료가 발등으로 떨어짐
- දිරාගිය වයර් වල ආරණය කැඩියාම නිසා මෝටරයේ ඇතිවිය හැකි ෂෝට් සර්කිට් ශරීරයේ ගැවීම නිසා ඇතිවිය හැකි විදුලි සැර වැදීම.
  전동기 및 배선의 절연열화에 의한 누전에 의한 감전

ආහාර සකස් කිරීම සඳහා ගනු ලබන පටි කියතේ ව්‍යුහය සහ එහි කොටස් වල නම් 골절기 구조 및 각부 명칭



ආරක්ෂක පියවර
안전대책

- ආරක්ෂක ආවරණයක් සවිකර අවධානයෙන් සිටින්න.
  보호 덮개 부착 및 주의 집중 필요
- ආරක්ෂක මෙවලම් පැළඳ ගන්න(ආරක්ෂක ගොගල්ස්, ආරක්ෂිත මේස්, (කැපීම් වලින් ආරක්ෂා වමට) ආරක්ෂිත පාවහන් ආදිය)
  보호구 착용(보안경, 안전장갑(절단방지용), 안전화 등)
- හදිසියකදී පාවිච්චි කිරීමට අක්‍රිය කිරීමේ උපකරණයක් සවි කරන්න.
  비상정지장치 설치
- යන්ත්‍රය සවිමත් ලෙස පොළවේ සවිකර පරිවරණ මගින් ශක්තිමත් කරන්න
  접지 실시 및 절연 보강

මස් පෙති කැපීමේදී ආරක්ෂිතව වැඩ කරන්න.

육절기(슬라이서) 사용 작업 시 안전

2018-교육미디어-373

⚠ හදිසි අනතුරු හේතු 재해사례

- දිවාකාලයේ වැඩ කරන කම්කරුවෙකු මස් පෙති කැපීමේ අළුත් යන්ත්‍රයක් පිරිසිදු කිරීමේදී හදිසියේ යන්ත්‍රයේ ස්වීචය ක්‍රියාත්මක වී සේවකයාගේ වම් මැණික් කටුව භ්‍රමණය වන රොටරිතලටය කැපී වෙන්විය.

  정육코너에서 일용직 근로자가 냉장육절기를 청소하던 중 스위치를 잘못 작동시켜 기계가 작동되면서 회전하는 원형 칼날에 왼쪽 손목 절단

මස් පෙති කපන යන්ත්‍රය යනු කුමක්ද? 육절기란?

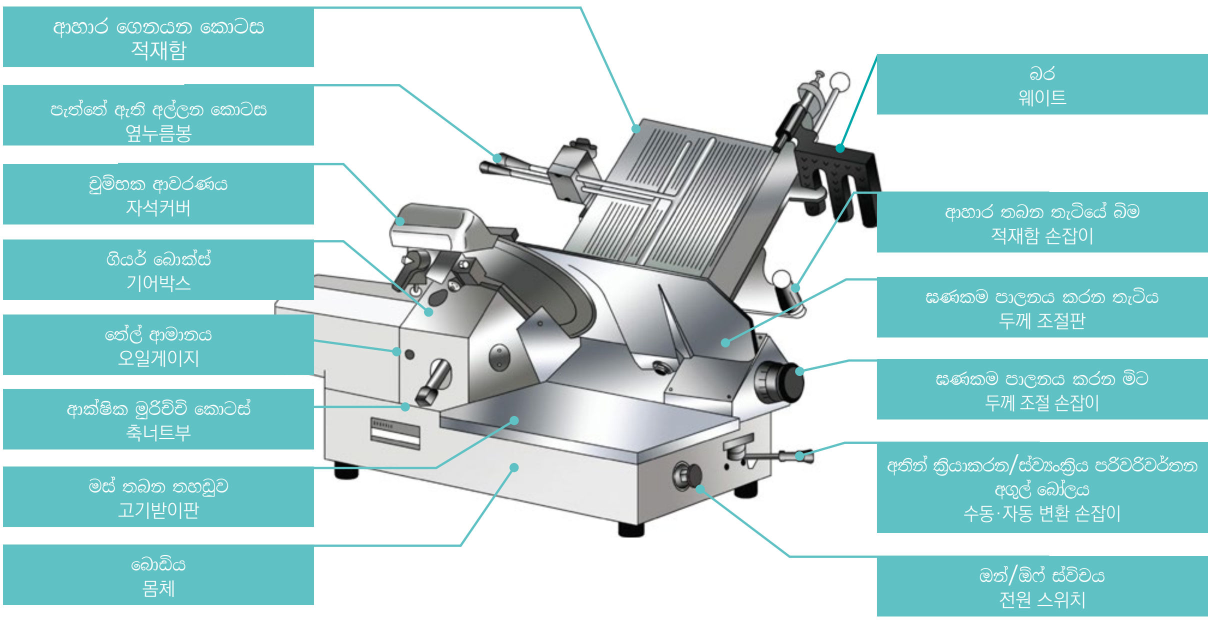
මස් පෙති කපන යන්ත්‍රයක් යනු ඇට රහිත මස් කුට්ටි හා හැම් වැනි දේ පෙති කපන යන්ත්‍රයක් වන අතර එය ප්‍රධාන වශයෙන් රෙස්ටොරන්ට් වල සහ සුපර්මාර්කට් වල කුකුල් මස් අලෙවි කරන තැන්වල පාවිච්චි කෙරේ. ශීතලට මිදී ගල් වුන මස් පෙති කැපීම සඳහා විශේෂ මස් පෙති කපන යන්ත්‍රයක් පාවිච්චි කළ යුතු අතර කටු සහිත මස් සඳහා සාමාන්‍ය යන්ත්‍රයක් පාවිච්චි කල යුතුය.

육절기(슬라이서)란 뼈없는 고기, 햄과 같은 연육상태의 재료를 자르는 기계로 주로 음식점, 마트 축산 코너에서 사용되고 있다. 냉동육은 전용 냉동육절기를 사용하여야 하며, 특히 뼈가 있는 고기는 골절기를 사용해야 한다.

ප්‍රධාන උපද්‍රව/අවධනම් සාධක
주요 유해·위험 요인

මස් පෙති කපන යන්ත්‍රයක් පාවිච්චි කිරීමේදී ප්‍රධාන වශයෙන් සිදුවන්නේ එහි භ්‍රමණය වන රෝද තලයෙනි
육절기의 재해는 주로 칼날 회전부에서 발생

- භ්‍රමණය වන කියත් තලයේ අත හෝ පය වැදීමේ අවධානම තිබේ.
  칼날 회전부에 신체 접촉에 의한 절단 위험
- යන්ත්‍රය බලගන්වා පිරිසිදු කිරීමේදී තලයේ අතපය වැදී කැපී වෙන් වී යාමට ඉඩ තිබේ.
  전원을 켜 놓은 상태에서 청소 중 칼날에 신체 접촉으로 절단 위험
- යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාකාරී කොටසේ සිදුවිය හැකි ෂෝට් සර්කිට් හේතුවෙන් විදුලි සැර වැදිය හැකිය.
  구동부의 절연 파괴로 누전에 의한 감전 위험



※ ආරක්ෂක තැටිය කැලිවලට ගැලවීම තහනම්ය(ඝණකම පාලනය කරන මිට)
කෙසේ වෙතත් මෙම යන්ත්‍රයේ භයානක අංශ ගැන දැනීමක් නොමැතිව එය සම්පුර්ණයෙන්
ගැලවී ගොස් අනතුරු වලට මුහුණ පෑ අවස්ථා ඇත
안전판(두께조절판)을 쉽게 분해하지 못하도록 되어 있으나 기계의 위험성을 모르고 깨끗이 청소하려고 분해하여 청소하는 경우에 재해 발생

ආරක්ෂක පියවර
안전대책

- ආරක්ෂක නියාමනයක් සවිකර එය ගැලවීම තහනම් කරන්න.
  보호 덮개 설치 및 제거 금지

ආරක්ෂක ආවරණය ඉවත් කල පසු
방호 덮개가 탈거 된 상태

ආරක්ෂක නියාමකය (අවශ්‍ය වර්ගය)
방호 덮개 (일체형)

- පිරිසිදු කිරීමේදී සුන්බුන් සහ ඉතිරිවන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන විට විදුලිය අත්හිටවන්න.
  찌꺼기, 이물질 제거 또는 청소 시 전원 차단
- හදිසියට නැවැත්විය හැකි උපකරණ යක් සවිකරන්න.
  비상정지장치 설치
- ඇතුලත ජලයෙන් නොසෝදන්න.
  육절기 내부 물청소 금지
- සකස් කිරීමේදී ද්‍රව්‍ය ඇල්ලීම සඳහා සැපයුම් අධාරක පාවිච්චි කරන්න.
  재료 가공 시 재료를 잡을 수 있는 공급 보조 도구 사용

කාර්මික අපද්‍රව්‍ය යන්ත්‍ර සූත්‍ර සඳහා වූ අවධානම් කරුණු හා ආරක්ෂක පියවර

산업폐기물 기계장치 위험요소와 안전대책

2018-교육미디어-374

⚠ හදිසි අනතුරු හේතු 재해사례

• කොන්ක්‍රීට් අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන ස්ථානයක දී බඩු ගෙන යන පටි ආදිය පිරිසිදු කිරීමේදී පටි සහ පුලිය අතරින් දකුණු අත ඔතා තිබීමෙන් තුවාලවලින් මිය ගියේය.

콘크리트 폐기물 처리 작업장에서 컨베이어 청소작업 중이던 근로자가 벨트와 풀리 사이에 오른팔이 감겨 사망하는 사고 발생

බඩු ගෙනයන පටි ආදියේ උපද්‍රව සහ අවදානම් සාධක
컨베이어 유해·위험요인

- බඩු ගෙනයන පටිය කින් බඩු මිටිය වැටීම
  컨베이어 적재물 떨어짐
- බඩු ගෙනයන පටි දම්වැල් හෝ ඉස්කුරුප්පු ආදියේ වැඩ කරන ඇඳුම් හෝ ශරීරයේ කොටස් තුවාල වීම හෝ එම පටි වල ඇලීම.
  컨베이어 벨트, 체인, 스크류에 작업복이나 신체 일부가 감김·끼임
- බඩු ගෙනයන පටියක ඉහල සිට හෝ කකුල් වල හෝ පහලින් වූ විවෘත තැන් වලින් පහතට වැටීම.
  컨베이어 상부, 피트, 바닥 개구부에서 떨어짐

පොඩි කරන යන්ත්‍රයකින් වන උපද්‍රව සහ අවධානම
파쇄기 유해·위험요인

- පෝෂක කුල්ලක වැදීමෙන් හෝ එහි සිට වැටීමෙන් වෙන ආපදා.
  원석 투입부분에서 부딪힘, 떨어짐 위험
- පොඩි කරන යන්ත්‍රයක විවෘත කොටස් වලින් තුවාල වීමෙන් හෝ වැදීමෙන් තුවාල වීමේ අවදානම
  파쇄기 작동부분에서 말림, 끼임 위험
- ජීව රෝදයක භ්‍රමණය වන කොටසක වැදීමෙන් බල ශක්තිය දුම්රියක ගැටීමෙන් තුවාල වීමේ අවධානම.
  플라이 휠 및 동력전달장치 등의 회전운동부분에서 말림, 끼임 위험
- පොඩි කිරීමේ යන්ත්‍රයක ඉහල කොටසේ වේදිකාවක සිට වැටීමේ අවධානම.
  파쇄기의 상부 작업발판에서 떨어짐 위험
- විදුලි ආරෝපනය මත කොටස් වලින් විදුලි සැර වැදීමේ අවධානම.
  전기충전부에서 감전 위험

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락
SRI LANKA

කාර්මික අපද්‍රව්‍ය යන්ත්‍ර සූත්‍ර වලින් සේවකයින් ආරක්ෂාවීමේ පියවර සහ ක්‍රියාමාර්ග.
산업폐기물 기계장치 작업 근로자 안전대책 및 수칙

සාමාන්‍ය තොරතුරු
일반사항

- අවධානම් තැන්වල හැපීමෙන් බේරීම සඳහා ආරක්ෂක උපකරණ
  위험부분의 접촉방지를 위한 안전장치는 정해진 위치에 고정
- ආරක්ෂක උපකරණ බෝල්ට් ඇණ දමා සවිකරන බවට වගබලාගන්න.
  안전장치는 철판 등에 볼트 등으로 움직이지 않도록 고정
- සේවකයන් පහසුවෙන් ගොදුරු විය හැකි තැන්වල හදිසියේ නැවැත්වීමේ උපකරණ සවිකරන බවට වගබලාගන්න
  근로자의 손이 쉽게 닿는 곳에 비상정지장치 설치

බඩු එහා මෙහා ගෙනයාමේ පටි වල ආරක්ෂක පියවර
컨베이어 안전대책

- හදිසි අවස්ථාවක නැවැත්වීමේ ස්විචයක් සවිකරන්න.
  비상정지 스위치 설치
- බඩු ගෙනයාමේ පටි අසල ඇති බාධක හෝ අපද්‍රව්‍ය පිරවූ භාජන වහාම ඉවත් කරන්න.
  컨베이어 주변의 장애물과 엎질러진 폐기물 즉시 제거
- බඩු ගෙනයාමේ පටියක දෙෂයක් දුටුවහොත් වහාම අළුත් එකක් සවි කර කොටස් නිසි පරිදි තද කරන්න.
  벨트 이상이 감지될 경우 즉시 교체하고 경로 조정 실시
- ධාවනය වන බඩු ගෙනයාමේ පටි වලට උඩින් සේවකයන්ට එහා මෙහා යාමට හැකිවන පරිදි හරහා යා හැකි පාළම් සවිකරන්න.
  운전 중인 컨베이어의 위로 근로자 통행시 건널다리 설치

ආරක්ෂාකාරී ලෙස වැඩ කිරීම
작업안전

- යන්ත්‍ර භාවිතා කිරිම බලය ලත් පුද්ගලයින්ට පමණක් දෙන්න.
  허가받은 사람만이 기계 사용
- ආරක්ෂාකාරි ලෙස ඒවා පාවිච්චි කිරිම පිළිබඳව අධ්‍යනය හා පුහුණුව දෙන්න.
  안전하게 사용할 수 있도록 운전자 교육과 훈련 지도
- යන්ත්‍ර කොටස් භයානක කොටස් වල සේවකයන් වැඩ කරන අවස්ථාවන හදිසි අවස්ථා උපකරණ සවි කරන්න.
  기계장치의 위험 부분 접촉 시 즉시 정지하는 장치 마련