

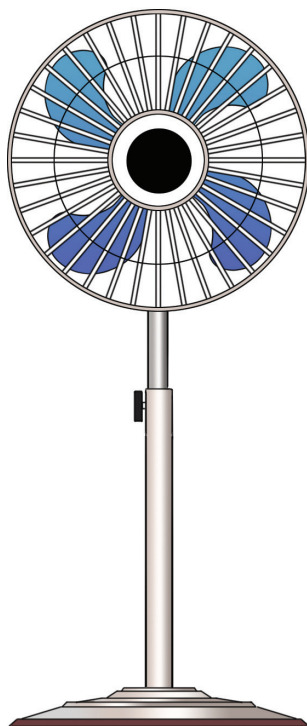


대형선풍기 안전

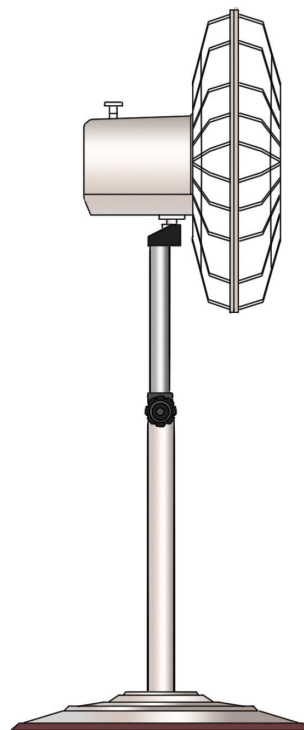
Large sized electric fan

대형선풍기란?

- 실내 등에서 전동기의 축에 장치한 날개를 회전하여 바람을 일으켜 서늘한 느낌을 주게 하는 기계이며, 선풍기 구조의 주요부는 스탠드 · 지주(支柱) · 전동기 · 날개(팬) · 보호망 · 요동(목놀림)장치 등이다. 대부분 요동의 각도나 상하좌우가 자유자재로 조정되며, 지주의 오르내림도 자유로이 조절할 수 있다. 또한, 그것들을 조작하기 쉽게 스탠드의 전면에 모든 장치가 집중되어 있는 전면조작을 채택하고 있다.
- 선풍기로 서늘하게 느껴지는 것은 기류로 피부의 땀이나 기타 액체분비물의 증발을 재촉하고 기화열을 빼앗기 때문이다. 선풍기의 바람을 쐬 때는 반드시 1m 이상 떨어져서 부드러운 바람을 온화하게 쐬는 것이 좋으며, 너무 가깝게 국부만을 장시간 쐬면 약한 사람일 경우 현기증이나 구토를 일으킨다. 또한, 수면 중이나 노인 · 어린이에게는 장시간 선풍기를 틀지 않도록 한다. 환기가 잘되지 않는 방에서 선풍기를 틀어 놓고 자다가 목숨을 잃는 경우도 있다.



대형선풍기 정면



대형선풍기 측면

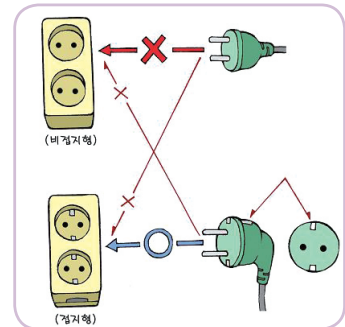


주요 위험요인

- ✔ 회전하는 날개에 망이 설치되어 있지 않아 작업자 부주의에 의한 손 말림사고 발생 위험
- ✔ 전선 접속부 탈락, 절연 보호조치 미흡 등에 따른 금속재 및 전동기 충전부 등에 신체 접촉 및 전기누전 시 감전사고 발생의 위험이 있음
- ✔ 전기케이블 피복손상으로 노출된 동선에 신체접촉에 의한 감전사고 발생의 위험이 있음

안전대책

- 회전날개 방호방의 간격이 넓은 경우, 촘촘한 구조의 회전날개 접촉방지 안전망을 부착 후 사용
- 모터부에 절연재질의 덮개 부착, 피복이 손상된 케이블은 절연 조치 및 신품으로 교체하고, 기기의 전원 인출은 콘센트를 이용 하되 접지형 콘센트와 플러그를 연결하여 사용
- 이동형 배선 및 본체 절연파괴 등으로 인한 누전 감전재해예방을 위한 누전차단기에 접속하여 사용



누전차단기의 설치 장소

- 대지전압이 150볼트를 초과하는 이동형 또는 휴대형 전기기계 · 기구
 - 물 등 도전성이 높은 액체가 있는 습윤장소에서 사용하는 저압용 전기기계 · 기구
 - 철판 · 철판 위 등 도전성이 높은 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계 · 기구
 - 임시배선의 전로가 설치되는 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계 · 기구
- ※ 전로에 설치된 누전차단기는 시험용 단추를 이용하여 월 1회 이상, 가급적 누전차단기시험기를 이용하여 3월에 1회 이상 정상작동 여부를 확인하여야 한다. 정격감도 전류 30mA 이하, 동작 시간은 0.03초 이내일 것

- 작동 중인 선풍기의 위치 변경 및 옮기는 작업 중 회전날개에 손가락 끼이는 사고 발생 위험
- 선풍기 위치 변경 및 옮기는 경우 반드시 전원을 차단하고 작업 실시



재해사례 : 대형선풍기 날개에 손이 부딪힘

개요

정비작업 중 스탠드형 선풍기를 방향전환을 하던 도중 선풍기의 날개에 의하여 왼쪽 손가락을 다침



발생원인

- 회전날개 방호망의 간격이 넓은 경우 촘촘한 구조의 회전날개 접촉방지 안전망 미부착
- 선풍기가 작동 중인 상태에서 운반, 이동작업 중 회전날개 접촉하여 재해발생 하는 등 작업자 불안정한 행동에 의한 재해가 발생

예방대책

- 선풍기의 회전날개 방호망의 간격이 넓은 경우에는 촘촘한 구조의 회전날개 접촉방지 방호망 또는 안전망이 부착하도록 함
- 선풍기를 이동 또는 운반 등의 작업 수행 시 반드시 전원을 차단 한 후에 작업토록 하고, 회전날개 부분을 잡지 않도록 하여야 함



안전수칙

- 선풍기를 사용하기 전에 반드시 기기의 상태, 특성 및 작업장 조건 등을 점검한다.
- 기기의 전원 인출은 콘센트를 이용하되 가능하면 접지형 콘센트와 플러그를 연결하여 사용한다.
- 선풍기의 보수 및 청소를 할 경우에는 전원을 차단한 후 실시한다.
- 젖은 손이나 젖은 신발을 신은 상태에서는 기기 및 배선 등에 접촉하지 않도록 한다.
- 누전에 의한 감전위험을 방지하기 위하여 기기의 정격에 적합한 감전방지용 누전차단기를 전원 측의 차단기로 접속하여 사용한다.
- 선풍기의 모터에 먼지가 쌓일 경우 모터에서 발생하는 고열과 절연파괴 등에 의해 화재가 일어날 위험이 있으므로 내부에 쌓인 먼지제거를 제거한다.
- 회전 중 안전망 속으로 손가락이나 물건(젓가락, 볼펜 등)을 절대로 넣지 않는다.
- 선풍기를 밀폐된 곳이나 가까운 곳에서 강한 바람으로 사용하지 않는다.
- 사용 전원이 잘못 연결된 경우에는 모터 소손은 물론 인명 피해의 염려까지 있고, 감전방지를 위하여 반드시 감도전류 30mA이하의 누전차단기가 설치되어 있는 콘센트를 사용한다.
- 온도가 높은 곳(40도 이상), 낮은 곳(5도 이하)이나 화기의 근처에서는 사용하지 않는다. 플라스틱 부품 변형, 모터소손, 리드선류 단선 및 화재의 요인이 된다.
- 습기가 있는 장소(습도 80%이상), 물 묻은 손, 먼지가 많은 장소 등에서는 사용하지 않는다.
- 안전망 위에 수건, 옷 등을 걸어 놓지 않는다. 천이 감겨 들어가 날개가 정지되며, 모터 과열로 인하여 화재요인이 될 수 있다.
- 날개, 안전망을 조립하기 전에 높이조절 나사를 풀지 않는다. 슬라이드 파이프가 튀어 올라 상해의 위험이 있다.
- 전원플러그를 콘센트에 끼우거나 뺄 때 코드선을 잡지 말고 플러그를 잡는다. 외출 또는 사람이 없을 때에는 전원플러그를 콘센트에 뺀다. 합선으로 인한 화재의 원인이 된다.
- 선풍기의 날개 및 안전망을 느슨하게 조립하면 위험하니 견고하고 정확하게 조립하여 사용한다.
- 제품을 분해(사용설명서 상의 분해, 조립 이외) 및 임의로 개조하지 않는다.(고장, 화재, 감전, 상해의 원인이 된다.



관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제87조 (원동기 · 회전축 등의 위험 방지)
 - 제92조 (정비 등의 작업 시의 운전정지 등)
 - 제304조 (누전차단기에 의한 감전방지)
 - 제127조 (선풍기 등에 의한 위험의 방지)
 - 제313조 (배선 등의 절연피복 등)
 - 제315조 (통로바닥에서의 전선 등 사용 금지)

