

누 전

누전이란? : 피복이 손상되어 건축물의 철재나 금속재의 전기기계기구 외함등을 통하여 전기가 흐르는 현상



- 누전차단기 미시설로 화재사고 발생
- 비닐하우스 양수기 누전차단기 미시설 및 접지 미시공으로 감전사고 발생
- 철골 구조물 접촉에 의한 인입구 배선 피복 손상으로 감전 사고 발생
- 분전함, 방앗기, 영업용 냉장고, 전동기 등의 전선 피복 손상으로 감전사고 발생

※ 반드시 제3종 접지시설 시공해야 함



감 전

- 불법 설치된 전기울타리에 접촉되어 감전사고(사망)
 - ① 전용 전기울타리용 전원장치 및 개폐장치 미시설
 - ※ 1차측 직접 연결사용 중 누전, 합선 등 차단기 미동작
 - ② 전기용품안전기준에 적합 규격전선 미사용
 - 비닐코드 배선의 전선 피복을 벗겨 사용
 - ③ 감전사고 예방을 위한 전기위험 경고판 미설치
 - ④ 전문시공 업체가 아닌 농민 임의로 설치

⚡ 전기화재 예방 사용 요령 ⚡

합 선(단락)

- 옥내배선 및 배선기구 수시로 청소하여 분진(거미줄, 먼지등) 축열에 의한 화재요인을 사전 예방하여야 함
- 전기기기 및 전열기구(보온등, 전기판넬 등)는 용량에 맞는 적정용량의 전선을 사용하며 전선의 상태 점검
- 개폐기에 사용하는 퓨즈는 규격 퓨즈를 사용하고 퓨즈가 자주 끊어질 경우 근본적인 원인을 규명하고 이를 개선

누 전

- 양수기에는 반드시 누전차단기 설치와 접지시설을 하고 전선은 땅에 늘어 뜨리지 않도록 하여 사용
- 젖은 손으로 양수기 취급 및 스위치 조작시 감전의 위험이 있으므로 고무장갑 등 안전장구를 착용
- 전선의 피복손상 여부를 수시로 확인하고 손상된 피복은 충분한 절연 확보
- 전기기계기구의 금속제 외함은 대지와 접지

과열 및 접촉불량

- 절연기구 등의 자동 온도 조절기의 고장 여부를 수시로 확인
- 전기설비의 전선과 전선, 단자와 전선 등 전기적 접속부는 충분한 압력을 유지하도록 함
- 전열기는 발열체를 장시간 전원을 켜 상태로 사용하지 않도록 함
- 전선이 꼬이거나 묶어서 사용하면 열이 축열되어 화재의 위험이 있으므로 열의 발산이 잘 되도록 전선을 꼬아 사용하지 않도록 함

기타 안전사항

- 전기기계기구는 반드시 접지하며, 접지형 콘센트 및 플러그 사용
- 콘센트에 플러그를 꽂을 때에는 끝까지 밀어 넣어 흔들리지 않도록 하며 뺄 때에는 플러그의 몸체를 잡고 뽑음
- 전선을 벽 등에 고정할 때 전선 피복이 손상되지 않도록 함
- 물기가 있는 장소에 사용되는 배선기구는 방수형(방적형)의 것을 사용
- 전기공사는 면허업체에 의뢰하여 전기설비기술기준 및 판단 기준에 준하여 실시함

KECSO 한국전기안전공사
KOREA ELECTRICAL SAFETY CORPORATION

www.kesco.or.kr
전국 어디서나 1588-7500

농사용

전기안전 사용안내



⚡ 전기화재 현황 ⚡

- 전기화재 통계분석 결과 매년 전기화재 점유율은 감소하는 반면 취약 설비인 축사 및 비닐하우스의 점유율은 여전히 줄어들지 않는 실정임



- 특히 축사 및 비닐하우스에서 발생한 화재의 재산피해는 타 업종보다 월등히 높은 수치를 보여주고 있음

2015년도 발생장소(업종)별 전기화재 발생현황

구분	전기화재 발생건수	인명피해(명)		재산피해(천원)
		사망	부상	
계	7,760	36	264	72,253,044
주거시설	2,182	26	130	10,779,153
교육시설	118	-	5	426,309
판매/업무시설	734	2	26	9,908,685
집합시설	45	-	1	381,861
의료/복지시설	129	-	3	207,124
축사/영농시설	374	8	9,742,291	
산업시설	995	1	31	30,867,766
위험물/가스제조소	3	-	-	3,184
운수자동차시설	74	-	3	545,475
문화재/종교시설	84	-	-	462,585
생활서비스	1,389	2	35	5,660,611
기타서비스	523	-	11	2,465,283
임야	23	-	-	17,084
기타	1,087	5	11	785,633

[주]자료출처 : 전기화재통계분석(2015. 제21호 지식경제부)

⚡ 주요 화재 사고사례 ⚡

- 2016. 12. 05 전남 보성군 돈사 화재
→ 돼지 4590여 마리 폐사, 9억원 피해
- 2016. 09. 17 경기도 파주시 감전사고(사망 1명)
→ 군내면 민통선 부근 논에서 감전

- 2016. 08. 19 강원도 횡성군 감전사고(사망 1명)
→ 양상추 밭을 보행중 전기울타리에 감전
- 2016. 07. 08 경북 구미시 돈사 화재
→ 돼지 2000여 마리 폐사, 5억원 피해
- 2016. 03. 19 세종시 돈사 화재
→ 돼지 1700여 마리 폐사, 5억8천만원 피해
- 2015. 05. 09 전남 영암군 돈사 화재
→ 돼지 1200여 마리 폐사, 1억8천만원 피해
- 2012. 08. 13 경남 거제시 감전사고(사망 1명)
→ 야생동물에 농작물 피해방지 전기울타리 감전
- 2011. 06. 06 경기도 파주시(사망 1명)
→ 피해방지 전기울타리 논에서 현역군인 감전
- 2011. 05. 20 강원도 평창군(사망 1명)
→ 양배추 밭 전기울타리에 감전



⚡ 전기화재 유형 분석 ⚡

2015년도 농사용 전기시설의 총 전기화재 374건 중 단락(합선) 255건 74.3%, 과부하(과전류) 38건(10.2%), 누전 15건(3.9%), 접촉불량 36건(9.6%), 반단선 7건(1.8%)임

단락(합선)

단락(합선)이란? : 전선의 내부 심선이 맞닿은 상태로, 스파크와 동시에 높은 열이 발생하는 현상



- 배선 및 선풍기·환풍기의 먼지, 거미줄 등 분진에 의한 통전경로 형성으로 화재 발생
- 시장에서 발생하는 증기와 물리적인 충격, 쥐 등으로 전선 손상시 화재 발생
- 차단기(개폐기) 접속부 및 콘센트 접속불량에 의한 화재 발생



과 부 하

과부하란? : 부하용량을 무시한 문어발식 배선 등으로 많은 전자기구를 사용하게 되면 과전류로 인해 전선이 맞붙어 스파크와 함께 높은 열이 발생하는 현상



- 전열기구(보온등, 전기판넬 등)의 과다 사용에 의한 화재 발생
- 콘센트, 소켓 접속부 등 탄화시 흑연화로 도전성 형성 화재 발생
- 사료저장소 등 창고내 난잡배선 및 문어발식 전선코오드 사용으로 화재 발생

