

Q & A

궁금합니다

Q & A

본 코너는 방화관리 등의 업무에 종사하시는 분에게 도움을 드리기 위해 마련된 것으로 근거가 명시되지 아니한 답변은 관련 법률에 의한 공식적인 판단이 아니며, 견해를 달리할 수도 있습니다. 유권해석이 필요한 경우에는 관련 소관부처로 질의하여 주시기 바랍니다.



Q 유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303) 제10조 1항에 보면 “바닥면적1,000㎡ 미만인 층으로서 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구(외부의 식별이 용이한 경우에 한한다)”라고 명시되어 있는데, 이에 대한 내용 해석이 궁금합니다.

A 소방시설의 설치면제는 합당한 근거를 갖는 최소한의 설비에 대해 적용되는 것이 화재안전을 위한 입법 취지입니다. 제10조 1항은 피난구유도등에 대한 설치 제외 조항으로서, 지상 1층의 경우 바닥면적이 1,000㎡ 이하일 경우에 피난구유도등 설치가 면제되며 외부의 식별이 용이하지 않은 출입구(구획된 실)는 피난구유도등을 설치해야 합니다.

Q 비상용 승강장의 피난용 출입문의 설치 시 개폐 방향을 어디로 해야 합리적이고 설치 목적에 부합될 수 있을까요?

A 모든 피난용 출입문의 설치 방향에 대한 원칙은 ‘피난 방향으로 설치해야 한다.’는 것이지만, (1) 비상용 승강장을 특별피난계단 부속실과 겸용하는 경우와 (2)비상용 승강장을 별도로 설치한 경우 다르게 적용될 여지가 있습니다.

상기 (1)의 경우에는 실내에서 특별피난계단 부속실(승강장)로 문이 열려야 합니다. 다만, 피난층에 있어서는 그 반대 방향에 설치되어야 옥외로 피난유도가 가능할 것입니다.

거실(화재지역) → 복도(1차 안전지역) → 비상용 승강장과 겸용하는 특별피난계단 부속실 → 특별피난계단(2차 안전지역) → 피난층 → 옥외로 피난 방향을 설정하여야 합니다. 상기 (2)의 경우에는 국내 화재안전 통념상 비상용 승강기를 피난수단으로 보고 있지 않으므로 피난동선을 어떤 방향으로 계획하는가에 따라 다를 수 있을 것이며 법적으로도 개폐방향을 정하고 있지 않습니다.

U 지상 6층 지하 1층 건물에서 지상층에 스프링클러와 옥내 소화전 설비를, 지하층에 포 소화 설비를 설치하였을 경우 수원 및 토출량 계산 방법이 궁금합니다.

A 현행 소방법에서는 스프링클러 설비가 설치되었더라도 옥내 소화전이 면제되지 않기 때문에 방화 구획된 구역의 고정식 소화설비 수원의 양을 모두 합하여 설치하여야 합니다. 최대 수원의 양을 적용하는 경우는 소화설비가 구획별로 별도로 설치된 경우(각 소화 설비에 지장이 없는 경우)에 해당됩니다.

따라서 질문하신 내용은 방화구획이 되어 있다는 전제하에 지상의 스프링클러+옥내소화전 수원과 지하의 포소화전+옥내소화전 수원 중 최대값으로 하여야 할 것이며, 이는 최소한의 설계이므로 실제 설계에서는 현장에 따라 그 이상이 다른 수원의 양이 제시될 수도 있습니다.

U 클린룸에서의 화재유형 및 유의사항에 대하여 알고 싶습니다.

A 클린룸에서의 위험에 대한 개략적인 내용은 아래와 같습니다.

- **일반적 위험성** : 클린룸 안에서 수행되는 작업에 필요한 최고의 청정도 때문에, 작은 화재로부터 연소 생성물과 여러 가지 종류의 오염물질은 조업시간의 중단으로 인한 높은 비용의 탈 오염 정화작업을 해야 한다. 그러므로 클린룸 방호설비에서 가장 중요한 권장사항은 신뢰할 만한 감지, 조기 진화, 그리고 초기 단계에서의 오염물질을 제어하는 것이다.
- **은폐공간 문제** : 클린룸에는 대개 천장 상부나 높임바닥 아래 은폐 공간이 존재한다. 은폐 공간은 종종 서비스 공간으로 사용하거나 공기 취급 플리넘(plenum)으로 사용된다. 인화성 액체 또는 가스관, 가연성 덕트 라인, 케

이블 등은 또한 이런 공간을 통과할 수 있다.

- **빠른 공기 이동과 순환속도** : 빠른 공기 이동과 높은 순환 속도는 화재의 발견과 자동식 스프링클러 설비의 작동에 나쁜 영향을 미칠 수 있다. 에어록이 없는 동일 공기 취급 설비를 공유하는 인접한 청정지역은 또한 화재가 발생할 경우, 오염물질을 확산시킬 가능성을 증가시킨다.
- **연기위험** : 스프링클러 설비가 설치되었다 할지라도 연기 피해로 인한 손실 가능성은 매우 높다. 종종 연기 배기 덕트용으로 내화플라스틱 재료가 사용된다. 그러나 이러한 덕트의 소형 화재는 클린룸 장비와 제품의 부식 등 큰 피해를 야기하는 다량의 연기를 발생시킬 수 있다.
- **가스, 증기 및 연무** : 클린룸 공기 안으로 완제품에 영향을 미칠 수 있는 가스, 증기 또는 연무가 침투되어 오염을 유발시킬 수도 있다. 클린룸 안으로의 부식성 가스나 액체의 유입은 제품에 영향을 줄 수 있을 뿐만 아니라 클린룸 안에 있는 정밀 계기를 부식시킬 수 있다.
- **습도** : 수분의 과다 또는 부족은 클린룸 안에서 사용된 일부 공정에 있어서 중대한 문제일 수 있다. 높은 습도 상태는 부식성 가스, 증기 또는 연무의 존재로 계기의 부식을 촉진시킬 수 있다. 낮은 습도는 정전기의 발생으로 인하여 화재 위험을 증가시킬 수 있다.

기타 클린룸에서의 화재위험에 관한 상세한 사항은 우리 협회에서 제정한 한국화재안전기준 'KFS- 521, 클린룸 방화기준'을 참고하시기 바랍니다.

