

화기작업허가서

잠깐!

화기작업은 최대한 자제하십시오! 다른 상온(냉간) 작업 방법을 고려하십시오.

이 화기작업 허가서는 화기작업 지정 지역이 아닌 곳에서 수행되면서 화염이나 열, 스파크 등을 발생시키는 모든 임시 작업에 반드시 필요합니다. 이러한 작업에는 브레이징, 절삭, 연삭, 납땜 및 토치를 사용한 지붕 마감재 접합 시공과 용접 등이 포함됩니다. (중요: 이 화기작업 허가서는 각 화기작업별로 1일 1회 발행 및 관리되어야 합니다.)

허가 승인권자가 수행해야 할 사항

1. 이행해야 할 안전 조치들을 명확히 지정하십시오.
2. **Part 1**을 작성하고 화기작업이 진행되는 동안 소지하십시오.
3. **Part 2**를 해당 작업자에게 발급하십시오.
4. 나중에 참조할 수 있도록 **Part 2**를, 작업 후 화재 감시 및 관찰이 완료되었음을 확인하는 서명을 포함하여, 서류로 보관하십시오.
5. **Part 2**에 최종 확인 서명을 하십시오.

Part 1

필수 예방 조치

예 해당없음

- 소방 펌프가 작동 중이며 자동 모드로 전환되어 있음
- 스프링클러 시스템의 소화용수 공급용 소방 밸브들이 개방되어 있음
- 소화기가 작동 가능한 상태로 올바르게 비치되어 있음
- 화기작업 장비의 작동 상태가 양호함

화기작업 실시 장소로부터 변경 10 m 이내 지역에 필요한 안전 조치

- 가연성 건축자재 및 구조물을 권장 목록에 기재된(예: FM 인증) 용접 패드, 담요, 커튼 등으로 차폐할 것
- 가연물을 다른 곳으로 치우거나 치울 수 없는 가연물의 경우에는 권장 목록에 기재된(예: FM 인증) 용접 패드, 담요, 커튼 등으로 차폐할 것
- 인화성 가스, 가연성 액체 또는 가연성 분진/실보푸라기 등을 격리할 것(예: 장비 가동 중지)
- 가연성 액체, 가연성 분진/실보푸라기 및 가연성 잔류물을 제거할 것
- 환기 및 이상 시스템의 가동 중지
- 가연물을 치우고 바닥, 벽체, 천장, 지붕 등에 개구부가 있거나 열전도성 물질이 관통하는 경우 반대쪽에 보조 화재 감시자를 고려할 것
- 건물의 가연 재질 부분에 대한 작업(예: 토치를 이용한 지붕 마감재 접합 시공)입니까? 그렇다면 아래의 추가적인 필요 안전 조치 사항을 이행할 것

닫힌 장비, 덕트 또는 배관 설비 내외에서의 화기작업

- 장비를 가동 정지하고 격리할 것
 - 가연성 액체를 제거하고 인화성 가스/증기를 빼낼 것
 - 작업 전 및/또는 도중에 인화성 가스/증기가 있는지 관찰할 것
- LEL 수치:

- 가연성 분진/실보푸라기 또는 기타 가연물을 제거할 것
- 제거할 수 없는 가연성 내부마감(내벽) 또는 부품이 있는 장비 내외에서의 작업입니까? 그렇다면 아래의 추가적인 필요 안전 조치 사항을 이행할 것

화기작업 지역에 대한 화재 감시 및 관찰

기재된 시간은 대부분의 경우에 충분합니다. 가연성의 숨은 공간, 지붕 작업 또는 양호한 요인 등에 대한 안내는 허가서 뒷면의 표를 확인하십시오.

- 화기작업 중 지속적 화재 감시를 수행할 것
- 화기작업 후 지속적 화재 감시 수행 시간:
 - 1시간 또는 _____ 시간
 - 화재 관찰 수행 시간:
 - 3시간 또는 _____ 시간

추가적인 필요 안전 조치:

화기작업 실시자:

- 직원
- 협력업체 _____

날짜: _____ 작업 번호: _____

작업 장소(건물/층/대상물)

작업 내용

화기작업 실시자 이름

화재 감시자 이름

본인은 상기 지역이 점검되었고, '필요한 안전 조치'가 이행되었으며, 본 작업에 대한 승인 및 허가가 이루어졌음을 확인합니다.

허가 승인권자(정자체 이름 및 서명)

허가 만료 시점(1개 교대조에만 승인 제한):

날짜: _____ 시간: _____ 오전/오후

참고: 마지막 페이지에 비상 상황 발생 시 사용하는 양식이 있습니다.

추가 FM Global 자료:

재산 손실 방지 데이터시트 10-3, [화기작업 관리](#)
 Hot Work Permit App(fmglobal.com/apps)
 화기작업 허가서 양식(F2630_KOR)(fmglobalcatalog.com)
 온라인 교육(training.fmglobal.com)
 FM 인증 장비(fmapprovals.com)



경고

화기 작업 중 화재 주의!

지침

화기작업 실시자: 작업 시작 시각을 기록하고 허가서(Part 2)를 화기작업 지역에 게시하십시오. 화기작업 완료 후, 완료 시각을 기록하고 화재 감시자가 볼 수 있도록 허가서(Part 2)를 그대로 게시하십시오.

화재 감시자: 화기작업 진행 도중과 완료 이후까지 작업 지역을 감시하십시오. 작업 지역을 떠나기 전에 최종 점검 및 서명을 하고, 허가서를 게시 상태로 남겨두고 화재 관찰자 또는 허가 승인권자에게 통보하십시오.

화재 관찰자: 작업 후 화재 감시 절차가 완료된 후에 해당 지역을 관찰하십시오. 최종 점검을 하고 허가서(Part 2)에 서명한 후 허가 승인권자에게 반납하십시오.

화기작업 실시자:

- 직원
- 협력업체 _____

날짜: _____ 작업 번호: _____

작업 장소(건물/층/대상물)

작업 내용

화기작업 실시자 이름

화재 감시자 이름

본인은 상기 지역이 점검되었고, '필요한 안전 조치'가 이행되었으며, 본 작업에 대한 승인 및 허가가 이루어졌음을 확인합니다.

허가 승인권자(정자체 이름 및 서명)

허가 만료 시점(1개 교대조에만 승인 제한):

날짜: _____ 시각: _____ 오전/오후

화기작업 날짜: _____ 시작 시각: _____ 오전/오후

_____ 완료 시각: _____ 오전/오후

작업 후 화재 감시자 _____ 완료 시각: _____ 오전/오후

이름 _____

화재 관찰자 사람 기타 _____ 완료 시각: _____ 오전/오후

이름/기타 _____

최종 확인 _____ 시각: _____ 오전/오후

이름 _____

Part 2

필수 예방 조치

예 해당없음

- 소방 펌프가 작동 중이며 자동 모드로 전환되어 있음
- 스프링클러 시스템의 소화용수 공급용 소방 밸브들이 개방되어 있음
- 소화기가 작동 가능한 상태로 올바르게 비치되어 있음
- 화기작업 장비의 작동 상태가 양호함

화기작업 실시 장소로부터 반경 10 m 이내 지역에 필요한 안전 조치

- 가연성 건축자재 및 구조물을 권장 목록에 기재된(예: FM 인증) 용접 패드, 담요, 커튼 등으로 차폐할 것
- 가연물을 다른 곳으로 치우거나 치울 수 없는 가연물의 경우에는 권장 목록에 기재된(예: FM 인증) 용접 패드, 담요, 커튼 등으로 차폐할 것
- 인화성 가스, 가연성 액체 또는 가연성 분진/실포우라기 등을 격리할 것(예: 장비 가동 중지)
- 가연성 액체, 가연성 분진/실포우라기 및 가연성 잔류물을 제거할 것
- 환기 및 이상 시스템의 가동 중지
- 가연물을 치우고 바닥, 벽체, 천장, 지붕 등에 개구부가 있거나 열전도성 물질이 관통하는 경우 반대쪽에 보조 화재 감시자를 고려할 것
- 건물의 가연 재질 부분에 대한 작업(예: 토치를 이용한 지붕 마감재 접합 시공)입니까? 그렇다면 아래의 추가적인 필요 안전 조치 사항을 이행할 것

닫힌 장비, 덕트 또는 배관 설비 내외에서의 화기작업

- 장비를 가동 정지하고 격리할 것
- 가연성 액체를 제거하고 인화성 가스/증기를 빼낼 것
- 작업 전 및/또는 도중에 인화성 가스/증기가 있는지 관찰할 것

- LEL 수치: _____
- 가연성 분진/실포우라기 또는 기타 가연물을 제거할 것
- 제거할 수 없는 가연성 내부마감(내벽) 또는 부품이 있는 장비 내외에서의 작업입니까? 그렇다면 아래의 추가적인 필요 안전 조치 사항을 이행할 것

화기작업 지역에 대한 화재 감시 및 관찰

기재된 시간은 대부분의 경우에 충분합니다. 가연성의 숨은 공간, 지붕 작업 또는 양호한 요인 등에 대한 안내는 허가서 뒷면의 표를 확인하십시오.

- 화기작업 중 지속적 화재 감시를 수행할 것
- 화기작업 후 지속적 화재 감시 수행 시간:
 - 1시간 또는 _____ 시간
 - 화재 관찰 수행 시간:
 - 3시간 또는 _____ 시간

추가적인 필요 안전 조치: _____

경고

화기 작업 중! 화재 주의!

비상 상황 발생 시에는 진화를 시도하기 전에 아래 기재된 담당자에게 전화하십시오.

담당자	전화번호

건축물 및 점유물 요인에 따른 작업 후 화재 감시 및 관찰 기간

		건축물 요인					
		불연성 건축물, 또는 FM 인증 Class 1 또는 Class A 건축자재		숨은 공간이 없는 가연성 건축물		방호되지 않은 숨은 공간이 있는 가연성 건축물	
		감시	관찰	감시	관찰	감시	관찰
점유물 요인	불연 상태에서 모든 가연물은 밀폐된 설비 안에 들어 있음(예: 가연성 액체가 배관 안에 든 경우)	30분	0시간	1시간	3시간	1시간	5시간
	제한된 가연물 화재 하중을 가진 사무실, 소매점 또는 제조시설	1시간	1시간	1시간	3시간	1시간	5시간
	아래 기재된 경우를 제외하고, 가연물 화재 하중이 중간 정도이거나 매우 큰 제조시설	1시간	2시간	1시간	3시간	1시간	5시간
	물류창고	1시간	2시간	1시간	3시간	1시간	5시간
	예외: 화재가 서서히 확대되는 데 기여할 수 있는 가연물(예: 종이, 펄프, 방직섬유, 목재, 나무껍질, 곡물, 석탄 또는 목탄)을 대량 보관하거나 공정에 사용하는 용도의 시설	1시간	3시간	1시간	3시간	1시간	5시간

도치를 이용한 지붕 작업을 수행할 때는 추가적인 예방조치를 취하고 최소 2시간의 화재 감시와 2시간의 화재 관찰을 수행해야 합니다. 적외선 카메라를 사용하는 경우에는 화재 감시 1시간과 화재 관찰 1시간으로 단축합니다.

제거할 수 없는 가연성 내부마감(벽) 또는 부품이 있는 설비 위/내부에서 화기작업을 수행하는 경우에는 추가 경계 조치를 취하고 해당 설비 안에서 최소 1시간 화재 감시와 3시간 화재 관찰을 수행하고, 주변 지역은 위 표에 따라야 합니다.

