

<화재예방과 소화방법 >

착화온도 -공기의 존재 하에서 연소를 일으킬수 있는 온도의 하한값

착화점 - 외부에서 점화하지 않아도 발화하는 최저온도

발화온도(발화점) - 물질을 가열할 때 스스로 발화하여 연소를 시작하는 최저온도

착화온도- 습도↓ 공기값↓. 압력↑. 발열량↑

산소농도↑- 발화온도↓. 연소범위 ↑. 화염온도↑ 점하E↓

연소 - 화학물질이 산소와 화합할때 많은 빛과 열을 내는 산화반응

연소점 - 5초이상 연소상태를 유지할수 있는 최저온도

인화점- 가연성 증기가 연범위 하한에 도달하는 최저온도

디에틸에테르 < 아세톤 <벤젠 <톨루엔 .이황화탄소

[DID] 폭굉유도거리 - 관 내의 폭굉성 가스가 존재할 경우 최초의 완만한 연소가 격렬한 폭굉으로 발전 할 때까지의 거리

1. 정상연소속도가 큰 혼합가스 일수록
2. 관속에 방해물이 있거나 관지름이 가늘수록
3. 압력이 높을수록
- 4 점화원E가 강할수록

탱크폭발현상 보일오버(boil-over) : 탱크 내 잔존기름 분출 (커다란 구형 불꽃)

슬롭오버(slop-over) : 기름 표면에서 화재

블레비(BLEVE) ; 탱크 내 액체 팽창.파열

정전기 예방대책

- 1.접지 2.습도70%이상 3.유속 1m/s↓ 4 공기 이온화 5.제진기

연소종류 고체 : 표면, 분해, 자기, 증발

액체 : 증발, 분해, 액적

기체 : 혼합, 확산

표면 - 목탄. 코크스. 금속분, 숯 등

증발 - 유황, 파라핀(촛불), 나프탈렌 등

분해 - 석탄, 종이, 목재, 중유 등

자기 - 제5류위험물

확산 (기체) - H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> 등

- 흡입기 정프흡인

펌프혼합방식(펌프프로포셔너방식) - 흡입기, 펌프흡입

차압혼합방식(프레셔프로포셔너방식) - 벤투리관 + 펌프가압수

관로혼합방식(라인프로포셔너방식) - 벤투리관

압입혼합방식(프레셔사이드프로포셔너방식) - 토출관에 압입기

피난구 유도등-바닥으로 부터 1.5 이상

제조소동 전기설비 : 100m<sup>2</sup>마다 1개이상 설치

소요단위

제조소 외벽내화일 경우 100m<sup>2</sup>

외벽내화 아닐경우 50m<sup>2</sup>

저장소 외벽내화일 경우 150m<sup>2</sup>

외벽내화 아닐경우 75m<sup>2</sup>

위험물	지정수량 10배
소화전용물통8L	0.3
마른모래 50L	0.5
수조 3개 80L 6개 190L	1.5 2.5
팽창결식 160L	10

A급	일반	백색
B급	유류	황색
C급	전기	청색
D급	금속	무색
E급	가스	황색

[소화방법]

1류 : 주수소화 , 무기과산-질식, 팽창

2류 : 적린, 황-주수소화 그외-질식

3류 : 물 절대 안됨

4류 : 질식, 인화성기체-알코올포, 주수소화

5류 : 주수소화

6류 : 희석소화. 건조사, 인산염류, 질식사

물(H2O)-냉각, 질식, 유화, 희석, 타격 - 구하기 쉽다. 기화잠열 ↑, 극성, 비열 ↑,  
 피연소 물질 오손

강화액- 냉각. 부촉매 -축압식, 가스가압식, 30도 사용 가능

유류화제 탁월 (라이트워터)

포소화(A급.B급) - 수성막포 > 계면활성제포 > 단백질포 , 알코올은 수용성 포x

CO2(B급,C급) -질식, 냉각, 충전비 1.5, 삼중점5.1-56.5도, 무색무취, 비전도성, 비중 1.5,  
 염계온도 31도

CO2할론계 - 지하층, 밀폐된 거실 사용x, 바닥 면적 20m<sup>2</sup>이하, 방출용 동력x

할론(조건:기화하기 쉬운 것) - C,F,Cl,Br,I 부촉매작용 질식, 냉각, 희석  
 구비조건 : 전기절연성, 잔여물x, 인화성x

화학안정성 F > Cl > Br > I

소화력 F < Cl < Br < I

분말 질소, 이산화탄소→기압용, 축압용

냉각 (흡열반응) 질식 (Co2 발생) 희석, 부촉매

종류 1종 (NaHCO3) - 산알칼리소화기, 바누화효과, 주방화제 (B.c)

2종 (KHCO3) - 담회색, 1종보다 2배 소화효과 (B.C)

3종 (NH4H2PO4)=(제1인산 암모늄) - 담홍색 or 황색. 발수제:실리콘오일 (A.B.C)

↳ 부착성 있는 유리상 메타인산 생성

4종 (CO(NH2)2+ KHCO3) - 국내생산 x (B.C).

소화능력 1301(3) > 분말(2) > 2402(1.7) > 1211(1.4) > 104(1.1) > CO2(1)

포소화설비

I, II, 특형 : 상부포주입법

III형 : 저부포주입법 -> 위험조건 1.비수용성 2.저장온도50도이하

특형 : 부상지붕구조 + 상부포주입법

그외: 고정지붕구조

이동식포소화설비 : 수원 수량 - 4개

각 노즐 방사압력 : 0.35MPa 이상. 400L/min 30분

스프링클러설비 : 제어벨브 0.8m~1.5m

방호대상물 1.7m 이하

개방형 : 설치개수 x 2.4m, 150m<sup>2</sup>이상, (하)0.45m (수평)0.3m .수동식 15kg이하

폐쇄형 : 30 x 2.4m, 0.3m 이하, 비상전원 45분, 12m초과시 덕트 아랫면 x+30

포헤드방식 : 9m<sup>2</sup>당 1개, 이동식소화설비4개