

발화성 물질 제조 · 취급작업

◆ CHECK POINT ◆

공기(O₂), 빛 등에 노출시 분해 폭발 위험이 있다.

발화성 물질과 가연성고체

발화성 물질은 스스로 발화하거나 물과 접촉하여 발화하는 등 발화가 쉽고 가연성 가스가 발생할 수 있는 물질로서 크게 가연성 고체, 자연발화성물질, 금속성물질로 구분한다. 이중가연성 고체로는 황화인, 황, 철분, 금속분, 마그네슘, 인화성 고체 등이 있다.

1. 발화성 물질 제조 · 취급 안전작업수칙

- ① 황화합물은 물과 접촉시 가연성, 유독성의 황화수소가스가 발생되므로 수분과의 접촉을 금한다.
- ② 황린은 산화제와 혼합시 연소에 특히 주의하고, 적린은 불순물(황린)이 섞이지 않도록 주의한다.
- ③ 산화제와 혼합된 황은 가열, 충격, 마찰을 금한다.
- ④ 황 분말이 공기 중에 비산되면 분진폭발을 일으키기 때문에 공기중에 비산되지 않도록 주의한다.
- ⑤ 철분은 가열하거나 물과 접촉시 발화할 위험이 있으므로 물과 접촉시키거나 가열하지 않도록 한다.
- ⑥ 알루미늄 분말은 수분, 할로젠원소와 접촉을 금한다.
- ⑦ 마그네슘은 공기중 습기와 서서히 반응하여 수소가스를 발생시키므로 수분과 완전히 차단하여 사용한다.
- ⑧ 통풍 및 환기가 잘 되는 서늘한 장소에 보관한다.

2. 발화성 물질 제조 · 취급 안전작업방법

- ① 가열 · 충격을 피하고 산화성 · 폭발성 물질과 격리시켜 사용 · 저장 · 보관한다.
- ② 화기와 가까이 하지 않도록 주의한다.
- ③ 분말상태로 사용할 때 비산에 의해 먼 곳까지 흩어지므로 화기관리에 특히 주의한다.
- ④ 미세한 가루가 공기 중에 비산되면 분진 폭발의 위험이 있으므로 특히 주의한다.
- ⑤ 마찰에 의해 정전기가 발생할 수 있으므로, 정전기 축적방지조치를 취해야 한다.
- ⑥ 습기를 피하고 저장용기를 밀봉한다.
- ⑦ 물 · 산 · 알카리와 접촉을 금한다.

3. 화재 진압시 유의사항

- ① 황화인류 화재시에는 질식 소화 방법이 유효하며, 물은 가연성, 독성가스인 황화수소를 발생시키므로 사용을 피해야 한다.
- ② 적린은 화재시 유독성의 인산화물이 발생되므로 특히 유의하고, 소화에는 물이 가장 효과적이다.
- ③ 화재시 유독성의 이산화황을 발생시키므로 마스크를 필히 착용하고 소화제는 물, 분말 소화제를 사용한다.
- ④ 철분의 소화에는 질식소화방법을 사용한다.
- ⑤ 알루미늄, 아연 소화에는 건조모래 또는 금속 화재용 분말 소화약제를 이용해서 질식소화하고, 물과 같은 소화제의 사용은 엄금한다. 