

안전관리 규정에 대하여 논하시오

1. 서론

안전관리 규정은 각각의 사업장에서 안전관리에 대한 기본적인 사항을 규정한 것으로 그 내용에는 조직의 직무, 안전 교육, 작업장 관리, 사고 조사와 대책 수립 등이 포함되며, 최고경영자의 준수 및 관심 철저, 관리 감독자, 안전관리자 및 근로자가 사내의 규범으로서 준수하는 분위기 조성이 필요하다. 안전관리 규정은 사업장의 안전관리에 대한 기본적인 규정이라는 성격이 있기 때문에 이 안전관리 규정을 점검하여 각종의 규정, 기준, 수칙 등이 제정되는 것이 통례이다.

2. 본론

가. 안전관리규정의 필요성

안전 제일을 기업 경영의 목표로 삼는 기업이 많다. 이는 안전 사고시 기업의 경제적 손실은 물론 기업의 이미지 손상에도 크게 영향을 미치므로 이에 대한 안전을 제일로 하는 것은 기업의 당연한 필요성이라고 할 수 있다.

나. 안전관리규정의 내용

안전관리규정의 내용은 기업의 재해 예방을 위한 안전관리 활동을 조직적으로 추진시킬 목적으로 작성되어야 한다.

- ① 안전보건관리 조직과 직무에 관한 사항
- ② 안전보건 교육에 관한 사항
- ③ 작업장 안전관리와 보건관리에 관한 사항

- ④ 사고 조사와 대책 수립에 관한 사항
- ⑤ 안전관리규정에 의한 안전관리자와 관리감독자의 직무, 회사 조직상의 안전관리자 및 관리감독자에 대한 업무 한계의 명확성이 고려되어야 한다.

다. 규정 작성시 유의 사항

- ① 단순법보다는 실제 기업의 재해예방 입장에서 작성되어야 한다.
- ② 단순책임자 지정 중심이 아니라 책임자의 작업 내용을 중심으로 작성한다.
- ③ 생산 라인의 안전관리 활동을 달성하게 하는 목적에 중점을 두어 작성하여야 한다.
- ④ 안전관리 규정은 안전관리에 대한 사내의 규범이므로 안전관리 활동은 안전관리 규정을 축으로 전개하여야 한다.

라. 안전관리 규정 활동

- ① 안전관리 규정 내용을 전 근로자에게 주지시켜 실천하도록 교육 및 이해시킨다.
- ② 최고경영자를 비롯한 총괄 감독자가 일체가 되어 협력하고 규정에 정해진 사항을 실천하는 의지와 태도를 보인다.
- ③ 안전관리 규정은 작성하는 데만 그치지 말고 실천해 나가면서 정기적으로 분석하여 수정해야 할 점은 즉시 보완하여야 할 것이다.

3. 결론

안전관리 규정은 명령이나 지휘만으로 충분한 효과를 거둘 수 있는 것이 아니며 타인의 관리 감독자의 책임과 권한의 소재를 분명히 하는 것으로 충분한 효과를 기대할 수 있는 것이 아니다. 경영주, 관리감독자, 근로자 모두 3위 일체가 되

어 재해 발생 후 후회하기보다 미리 위험 요인을 찾아내고 공동으로 사고를 일으키지 않도록 협조하는 관리감독자의 충실한 임무 수행, 근로자의 적극적 참여 및 자발적인 참여만이 효율적인 안전관리 규정에 대한 효과가 나타날 수 있다.

화공안전

다음 계산하십시오.

- (1) 0 kg/cm²G, 50°C 공기를 6 kg/cm²G로 압축했을 때의 온도
- (2) 자연발화온도(AIT, Auto Ignition Temperature)가 500°C인 윤활유를 위 (1)의 공기압축기에 사용할 경우 사용할 수 있는 최고 압력 단, 공기의 $r=C_p/C_v$ 는 1.4로 계산하고, 상기 과정은 모두 단열과정이라고 가정하라.

$$T_f = T_i \left(\frac{P_f}{P_i} \right)^{\frac{r-1}{r}}$$

T_i : 초기 온도(°K)

T_f : 최종 온도(°K)

P_i : 초기 절대 압력

P_f : 최종 절대 압력

$$(1) T_f = (50+273) \left(\frac{6+1.033}{0+1.033} \right)^{\frac{0.4}{1.4}} = 554.0(^{\circ}\text{K}) \text{ 또는 } 281.0^{\circ}\text{C}$$

$$(2) P_f = P_i \left(\frac{T_f}{T_i} \right)^{\frac{r}{r-1}} = (1.033) \left(\frac{500+273}{50+273} \right)^{\frac{1.4}{0.4}} = 52.4(\text{kg/cm}^2/\text{A}) \text{ 또는 } 51.4\text{kg/cm}^2\text{G}$$

리프트(Lift)의 종류를 들고 안전기준을 설명하시오.

1. 리프트의 정의와 종류

(1) 건설용 리프트

동력에 의해 가이드 레일을 따라 움직이는 운반구를 사용하여 화물 운반만을 전용으로 하는 건설공사용 리프트와 운반구 내에 조작 스위치, 비상정지 장치 등 탑승 조작 설비가 설치되어 있는 사람·화물 공용 리프트를 말한다.

(2) 간이 리프트

동력을 사용하여 가이드 레일을 따라 움직이는 운반구를 매달아 소형 화물 운반만을 전용으로 하는 승강기와 유사한 구조로 운반구의 바닥면적이 1[m²] 이하이거나 천장 높이가 1.2[m] 이하인 리프트를 말한다.

(3) 케이블 리프트

케이블을 따라 움직이는 운반구 또는 키를 매달아 사람이나 화물을 운반하는 리프트를 말한다.

(4) 경사 리프트

동력을 사용하여 경사진 가이드 레일을 따라 움직이는 운반구 또는 키를 매달아 사람이나 화물을 운반하는 리프트를 말한다.

(5) 유압 리프트

유압 실린더를 이용하여 테이블이 상하로 승

강하면서 화물을 운반하는 리프트를 말한다.

2. 리프트의 안전기준

(1) 리프트의 유지 및 관리시 유의 사항

- ① 임의로 구조를 변경하지 말 것
- ② 방호장치를 제거하거나 기능을 정지시킨 후 사용하지 말 것
- ③ 리프트의 조작을 운반구 밖에서 하는 경우 원치의 조작자를 지정하여 아무나 조작하지 못하게 할 것
- ④ 리프트의 안전관리는 사업장의 책임자가 월 1회 이상 확인할 것
- ⑤ 리프트의 정격하중, 정격속도 등을 쉽게 볼 수 있는 곳에 손상되지 않도록 부착할 것
- ⑥ 리프트의 상태와 현장 실정에 적합한 정비 및 관리가 이루어지도록 할 것

(2) 건설용 리프트의 조립 또는 해체시 조치 사항

- ① 작업지휘자를 선임하여 그 사람의 지휘하에 작업을 실시할 것
- ② 작업을 할 구역에 관계 근로자 외는 출입을 금지하고 그 취지를 보기 쉬운 장소에 표시할 것
- ③ 폭풍·폭우 및 폭설 등의 악천후 작업에 있어서 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있을 때에는 작업을 중지시킬 것

가공전선로의 충전부 근접작업시 안전대책에 대해 설명하시오.

고압 또는 특별고압선로의 활선근접작업을 할 때 충전전로에 작업자의 신체 일부가 접촉 또는 접근하거나 작업자가 직접 취급하는 충전전로에 의해 감전사고가 발생한다. 이러한 개소에는 근원적인 안전을 확보하기 위해 방호구를 설치하고, 중량물을 취급하기 위해 큰 동작을 하거나 긴 도전성 물건을 취급하는 경우에는 전선로의 상태를 확인한 후 감전의 위험이 없도록 충전부분으로부터 충분히 이격시켜야 한다.

(1) 충전전로의 근접작업시 안전조치 사항

가공전선로의 충전전로에 근접된 장소에 공작물의 건설, 해체, 점검, 수리, 도장 등의 작업이나 향타기, 향받기, 이동식크레인 등의 작업을 할 때에는 당해 충전부분에 신체나 기계, 재료 등이 접촉되지 않도록 다음과 같은 조치를 한다.

- ① 공사개시 전에 작업계획을 수립한다.
- ② 작업방법 및 순서를 숙지시킨다.
- ③ 해당 충전전로를 이설한다.
- ④ 충전전로와 비계 또는 지붕과의 사이에는 방호벽 등을 설치한다.
- ⑤ 당해 충전전로에 절연용 방호구를 설치하고, 작업자에게는 보호구를 착용하도록 한다.
- ⑥ 가공전선로 주위에 “경고표지” 등 안전표지를 부착한다.
- ⑦ 위험장소 주위에 울타리를 설치한다.
- ⑧ 작업원에게 감전사고의 심각성과 이의 방지

에 대한 교육, 지도를 철저히 한다.

- ⑨ 감시·감독을 철저히 한다.

(2) 충전전로의 방호조치시 주의사항

충전전로의 방호조치는 활선작업 및 활선근접작업시 기본이 되는 안전대책으로 그 설치상태의 양·부에 따라 작업능률 및 안전확보에 큰 영향을 미친다. 따라서 작업 중 방호구가 이동되어 충전부가 노출되지 않도록 작업지휘자의 관리가 필요하며 방호조치시 다음 사항에 주의한다.

- ① 절연용 방호구는 항상 수리 및 정비를 하고 사용 전에는 파손된 부분이 없는지 점검한다.
- ② 방호조치를 행하는 작업자는 먼저 절연용 보호구를 착용하여야 하며 작업지휘자는 보호구의 착용상태를 점검하여야 한다.
- ③ 주상에서 방호조치를 할 때에는 2인 1조가 되어 작업하고 단독작업은 피한다.
- ④ 방호조치를 할 때는 비계 등 받침대를 이용하여 안전한 자세로 작업한다.
- ⑤ 방호구의 부착순서는 먼저 신체에 근접한 충전전로부터 부착하고, 제거 시에는 그 반대로 멀리 떨어진 곳부터 제거한다.
- ⑥ 방호구는 작업 중 이동하거나 탈락하지 않도록 고무끈 등으로 확실히 고정시킨다.

말뚝의 마찰력과 중립점에 대해 설명하시오.

1. 정의

(1) 말뚝에 작용하는 마찰력에는 상향으로 작용하는 정마찰력과 하향으로 작용하는 부마찰력이 있으며, 부마찰력은 말뚝의 지지력에 전혀 효과를 주지 못하므로 부마찰력에 대한 대책을 수립하여 피해를 최소화하여야 한다.

(2) 말뚝의 중립점이란 지반의 압밀침하와 말뚝 침하가 같아서 부마찰력이 정마찰력으로 변화하는 위치를 말하며, 중립점의 위치는 지지층의 굳기에 따라 달라진다.

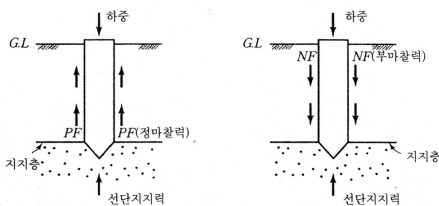
2. 말뚝의 마찰력

(1) 정마찰력(PF : Positive Friction)

- ① 말뚝에 작용하는 마찰력 중 상향(上向)으로 작용하는 마찰력
- ② 말뚝은 선단 지반의 지지력과 상향의 주변 마찰력의 합으로서 지지

(2) 부마찰력(NF : Negative Friction)

- ① 말뚝에 작용하는 마찰력 중 하향(下向)으로 적용하는 마찰력



<정마찰력(Positive Friction)>

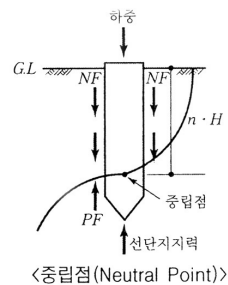
<부마찰력(Negative Friction)>

- ② 말뚝 주변의 지반침하로 말뚝을 끌어 내리는 방향으로 마찰력이 작음

3. 중립점(中立點 : Neutral Point)

(1) 중립점

- ① 부마찰력(하향)에서 정마찰력(상향)으로 변화하는 위치 NF는 중립점 위에서만 발생
- ② 지반의 압밀침하와 말뚝침하가 같아서 상대적으로 이동이 없는 위치
- ③ 말뚝이 박혀 있는 지지층의 굳기에 따라 중립점의 위치가 달라짐



<중립점(Neutral Point)>

(2) 중립층의 두께

$$\text{중립층의 두께} = n \times H$$

여기서, n : 지반에 따른 계수

- ① 마찰말뚝, 불완전 지지말뚝 n=0.8
- ② 보통 모래 또는 자갈층에 지지된 말뚝 n=0.9
- ③ 암반이나 굳은 지층에 완전 지지된 말뚝 n=1.0

H : 압밀층의 두께

2007년도 국가기술자격검정 일정 안내

1. 검정시행일정

등급	회별	필기시험 원서접수	필기시험	필기시험 합격(예정)자 발표	응시자격 서류제출 (방문) 및 필기시험 합격자 결정 실기(면접)시험 원서접수	실기(면접) 시험	합격자 발표
		인터넷			인터넷		
기술사	제81회	1. 26 ~ 2. 1	2. 25	4. 9	4. 9 ~ 4. 12	5. 5 ~ 5. 17	6. 11
	제82회	4. 27 ~ 5. 3	5. 27	7. 9	7. 9 ~ 7. 12	8. 4 ~ 8. 16	9. 3
	제83회	7. 20 ~ 7. 26	8. 19	10. 8	10. 8 ~ 10. 11	11. 3 ~ 11. 15	12. 3
기사 (산업기사 · 전문사무)	제1회	2. 2 ~ 2. 8	3. 4	3. 16	3. 19 ~ 3. 22	4. 21 ~ 5. 4	6. 4
	제2회	4. 20 ~ 4. 26	5. 13	6. 1	6. 4 ~ 6. 5 / 6. 7 ~ 6. 8	7. 7 ~ 7. 20	8. 20
	제3회	7. 6 ~ 7. 12	8. 5	8. 17	8. 20 ~ 8. 23	10. 6 ~ 10. 19	11. 19
	제4회	8. 3 ~ 8. 9	9. 2	9. 14	9. 17 ~ 9. 20	11. 3 ~ 11. 16	12. 17

※ 전공목의 필기시험 합격(예정)자 발표시간은 해당 발표일 13:00임. 다만, 기술사의 경우에는 00:00임
 ※ 종목에 따라 시행일정이 다르므로 반드시 아래 "등급 및 종목별 시행회"를 확인하시기 바람.

2. 등급 및 종목별 시행회

※ "시행회"란은 "1.검정시행일정"의 표와 연계하여 확인하시기 바람

● 기술사

직무분야	종목명	시행회	직무분야	종목명	시행회
안전관리	가스	81·83	안전관리	산업위생관리	81
안전관리	건설안전	81·82·83	안전관리	소방	81·82·83
안전관리	기계안전	81	안전관리	인간공학	82
안전관리	전기안전	81·83	안전관리	화공안전	81

● 기사·산업기사(전문사무 포함)

♣ : 자격종목 자체가 없음

직무분야	종목명	시행회	
		기사(1부)	산업기사 전문사무(2부)
안전관리	가스	1·2·3	1·2·4
안전관리	건설안전	1·2·4	1·2·4
안전관리	소방설비(기계분야)	1·2·4	1·2·4
안전관리	인간공학	3	♣

직무분야	종목명	시행회	
		기사(1부)	산업기사 전문사무(2부)
안전관리	산업안전	1·2·3	1·2·3
안전관리	산업위생관리	1·2·3	1·2·3
안전관리	소방설비(기계분야)	1·2·4	1·2·4