



목차

제1장 재해예방의 첫걸음

1. 안전이란 2. 현장근무자의 자세 3. 사업주의 책임과 의무
4. 근로자의 책임과 의무 5. 보호구 6. 건설현장에서의 안전
7. 안전작업과 안전의식 8. 정리정돈에 대하여 9. 안전수칙의 기본
10. 분야별 안전수칙 11. 작업자의 준수사항 12. 안전교육 및 안전관리 점검표

제2장 무재해운동의 시작

1. 무재해운동이란 2. 무재해운동의 3대원칙 3. 무재해운동의 좋은 점
4. 무재해운동 추진의 3기둥 5. 무재해운동의 준비 6. 무재해운동 추진기법

제3장 재해발생에 대하여

1. 가정과 직장생활의 관계 2. 재해는 어떻게 일어나는가
3. 불안정한 행동 원인 4. 사고가 일어나면 5. 응급처치

제4장 재해사례

1. 추락재해 2. 낙하 비래 3. 붕괴 도괴 4. 협착 5. 감전
6. 화재 폭발 7. 기타

현대 산업사회는 급격한 기술혁신과 발전에 의한 건설공사의 대형화, 지하화, 고층화 등에 따라 불가피하게 건설재해발생의 위험성이 증가되고 있으며, 그 예방 및 대책 마련이 요구되고 있는 가운데 우리 협회 서울시회(회장 박인구)가 「나의 안전」이란 책을 발간했다. 본지에서는 지난 10월호에 이어 「나의 안전」에 수록된 내용을 전면 게재하여 우리 설비인이 산재예방에 관한 인식을 보다 확고히 하고 솔선하여 안전보건활동을 실천함으로써 안전과 함께 가정의 행복을 지켜나갈 수 있기를 기대한다.

나의 안전

자료제공 : 대한설비공사협회
서울특별시회



7. 안전작업과 안전의식

사고를 예방하는 비결은 교육과 훈련을 통하여 안전에 대한 지식을 갖추어야 한다. 위험을 당하면 기민한 판단으로 위험을 극복할 방법을 알고 행동해야 하며 당황은 금물이다.

안전한 조업준비로서 예상되는 모든 위험에 대하여 사전에 대비를 하고 행동절차를 알아 두어야 하며, 모든 작업에서 한결같이 작업전, 작업중, 작업후의 안전점검을 실시하고 작업을 서둘거나 장난식으로 처리하는 것은 일체 금해야 한다.

지금까지 사업장에서 일어난 사고중 많은 것들이 작업중에 서둘거나 시간에 쫓겨 덤비다가 능력의 초과로 일어난 것들이다. 바쁘다고 해서 서둘지 말고 다시한번 생각해서 정확하게 안전수칙을 지키고 절차에 의해서 작업하는 습관을 길러야 한다.

위험한 것을 알고 작업하는 것은 대담한 행동이 아니며 무지에서 오는 우직한 행동이다. 능력이 있는 기술자, 숙달된 기술자는 깊은 산속에서 도를 닦는 도승과 같이 작업에 신중하고 자기의 있는 성의와 열을 다한다. 자기의 정성을 다해서 작업을 하다보면 자연히 숙달된 유능한 기술자가 되고 이것은 견습공 시절부터 길들여져야 한다.

수면부족은 불안감, 지루함, 머리 아픔, 무감각 등을 가져온다. 근로, 피로, 수면은 절대적 관계를 갖는데 근로로부터 오는 피로는 충분한 수면으로 회복될 수 있다.

수면부족은 또한 불안감, 작업의 지루함, 두통 및 무감각 등의 생리적 불안전요인을 가져오므로 안전사고를 일으키는 원인이 된다. 불충분한 수면은 생산능률을 저하시키고 품질의 질도 떨어뜨리게 한다. 충분한 수면과 휴식으로 안전사고를 예방한다.

지금까지 일어난 산업재해의 통계표는 전체 근로자의 10% 밖에 안되는 적은 수의 근로자가 전체 안전사고의 80%라는 많은 사고를 발생시켰다. 이것은 사고를 자주 일으키는

사고다발 근로자가 2회 이상의 사고를 일으키고 있다는 것이다.

이 다발사고의 배경을 분석해 보면 가정환경의 불량과 부부의 불화, 그리고 친구와 잦은 싸움을 하는 근로자들이다. 가정의 불화는 사고로 연결되기에 가정불화를 해결하는데 경영주와 감독 지위에 있는 사람은 신경을 써야 한다. 또한 각지의 노력으로 가정불화를 없애는데 노력해야 한다.

우리 근로자들은 가정의 기둥이다.

행복한 가정은 근로자들이 안전한 작업을 끝내고 가정으로 돌아올 때부터 시작된다.

사고없는 내 몸은 행복한 가정을 이룬다.

숙련은 지식과 경험을 통하여 이루어지는 것이며 기술의 숙달과 숙련은 적당하게 일을 하는 가운데 생겨나는 부산물이 아니다. 숙련공이 되려면 먼저 그 일에 대한 지식이 필요하고 그 위에 충분한 경험이 몸에 배어야만 이루어지는 값진 것이다.

불안전한 작업방법이 작업 공정에 포함되어 있는 경우 우리들은 이를 숙련공이라고 부를 수가 없다. 안전한 작업방법에 의하여 숙달되었을 때 우리들은 숙련공이라 부르고 있다.

8. 정리 정돈에 대하여

직장 안전을 위하여 정리 정돈은 왜 필요한 것인가.

먼저 그 중요성을 언제나 잊지 않도록 노력해야 한다. 무엇을 정리하고 무엇을 정돈하면 좋을까. 필요치 않은 것을 치우는 것이 정리이며 필요한 것을 사용하기 쉽게 하여 두는 것이 정돈이다. 어디에 어떻게 정리 정돈하도록 하면 좋을지 우리 직장에 부합시켜 생각하여 보도록 한다.

언제, 누가 정리 정돈을 하게 될까?

그것은 작업자로서의 당신 자신이 하는 것이 당연한 것이다. 그리고 되도록이면 빨리 하는 것이 정리 정돈의 비결이다. 틈만 있다

면 한다고 미루다가는 곧 모든게 뒤범벅이 되고 만다.

옛부터 정리 정돈은 「안전의 어머니」라고 까지 일컬어지고 있다.

정리 정돈은 왜 그렇게 중요시 되어 왔을까?

먼저 정리 정돈이 왜 필요한 것인가를 깊이 생각해 보기로 한다.

질서 정연하고 밝고 깨끗한 직장에서 일하는 것은 대단히 기분이 상쾌한 것이다. 물론 기분이 좋을 뿐만 아니라 작업에도 훨씬 능률이 생긴다.

이제까지 협소하다고 느꼈던 작업장이라도 재료나 공구 등을 잘 정리 정돈하면 갑자기 몰라볼 정도로 넓어지고 작업도 아주 편하게 되는 법이다. 또한 필요할 때에 필요한 재료나 공구를 손쉽게 갖다 쓸 수 있으며 점검도 쉽게 할 수 있으므로 시간이 절약되고 작업의 능률도 오르게 되는 것이다. 더욱 중요한 것은 정리 정돈으로 인하여 위험이 적어지며 사고를 미연에 방지할 수 있다.

정리 정돈이 잘 되어 직장내가 깨끗이 청소되면 쥐, 파리, 모기 등이 생기지 않을 뿐 아니라 식중독이나 유행병의 예방에도 큰 도움이 되는 것이다.

기분이 상쾌해지고, 직장을 넓게 사용할 수 있고, 작업능률이 오르고, 안전이나 보건상 유효하는 등의 정리 정돈은 여러가지 효과를 볼 수 있다.

정리 정돈, 그것은 직장을 명랑하게 할 뿐 아니라 작업능률을 올리고 사고 질병의 원인을 제거해준다.

정리 정돈의 첫걸음은 필요한 것과 필요없는 것을 확실하게 하는 것이다.

물건에서 그 물건에 따라 놓아두는 장소와 방법이 있는 것이다. 불필요한 것은 폐기처분하고 필요한 것은 활용하는데 지장이 없도록 한다.

재료나 공구 등의 성질에 따라 올바르게 놓

아 두고 사용하도록 한다.

정리 정돈을 한 사람 한 사람의 분담을 정하는 등 스스로가 책임을 가지고 추진해야 한다.

9. 안전수칙의 기본

(가) 안전제일

① 안전은 생명을 보호하고 생활을 명랑하게 한다.

② 안전은 가정을 화목하게 사회복지를 증진시킨다.

③ 안전은 재산 손실을 방지하고 생산성을 높인다.

④ 안전은 직장을 번영시키고 나라를 부강하게 한다.

(나) 안전신조

① 나 자신의 건강과 복지를 위해서 안전을 늘 생각한다.

② 내 가정의 행복과 화목을 위해서 안전을 늘 생각한다.

③ 나 자신의 실수로써 동료를 해치지 않도록 하기 위해 안전을 늘 생각한다.

④ 나 자신의 불안정한 행동이 조국의 번영에 장애가 되지 않기 위해서 안전을 늘 생각한다.

⑤ 나 자신이 일으킨 사고로 인한 회사의 재산 손실을 방지하기 위해서 안전을 늘 생각한다.

(다) 안전의 기본요소

① 육체를 건강하게 마음을 명랑하게 한다.

② 서로 믿고 협력한다.

③ 지시나 수칙을 잘 지킨다.

④ 몸가짐을 단정하게 한다.

⑤ 정리 정돈을 제일로 한다.

⑥ 기계나 기구는 잘 보관하고 사용한다.

⑦ 작업은 올바른 순서대로 한다.

⑧ 신호와 연락은 확실하게 한다.

⑨ 모르는 일은 항상 물어보고 한다.



(라) 현장관리 수칙

- ① 인명은 귀중하므로 안전한 작업을 마련한다.
- ② 경비를 철저히 해서 제반사고를 미연에 방지한다.
- ③ 내일의 일을 오늘 준비해서 작업에 안전을 기한다.
- ④ 낭비를 없애고 원가를 절감한다.
- ⑤ 항상 연구심을 발휘해서 능률 향상을 도모한다.
- ⑥ 왕성한 책임 관념으로 솔선수범한다.
- ⑦ 내 집 짓는 정성으로 일에 임한다.

(마) 일반 안전수칙

- ① 작업시는 규정된 복장을 착용한다.
- ② 시설 및 작업기구는 점검후 사용한다.
- ③ 작업장 주위 환경을 항상 정리한다.
- ④ 인화물질 또는 폭발물이 있는 장소는 화기 취급을 엄금한다.
- ⑤ 위험표시 구역은 담당자 외에 무단 출입을 금한다.
- ⑥ 담배는 흡연 장소에서만 피워야 한다.
- ⑦ 모든 기계는 담당자 이외에는 취급을 금한다.
- ⑧ 음주후에는 작업을 금한다.
- ⑨ 현장에서는 장난이나 뛰어 다녀서는 안된다.
- ⑩ 모든 전선은 전기가 통한다고 생각한다.
- ⑪ 기계가 가동중 기계에 대한 청소, 정비, 파품을 제거하지 않는다.
- ⑫ 사전 승인 없는 회기 취급은 절대 엄금한다.

(바) 화재예방 수칙

- ① 항상 금연규칙을 잘 지켜야 한다.
- ② 금연 지역에는 가연성 물질이 있음을 뜻하므로 가연성 물질이 보이지 않도록 성냥을 켜지 말아야 한다.
- ③ 가연성 쓰레기 등은 금속 용기에 모아 버려야 하며, 보관시에는 밀폐해서 뒤야 한다.
- ④ 소화기 점검, 정비, 소화액 보급 등을 철

저히 하고, 점검표를 붙여서 점검, 정비, 소화액 사용 등을 상세히 기록해야 한다.

- ⑤ 소화기의 배치 장소를 알아둬야 한다.
- ⑥ 소화기의 사용법을 알아둬야 한다.
- ⑦ 소화기나 소방호스, 소화전은 정상으로 유지해야 한다.
- ⑧ 비상 탈출구의 위치를 알아두고, 비상 탈출구는 언제나 사용할 수 있도록 해둬야 한다.
- ⑨ 휘발유, 석유 등에 젖은 옷은 즉시 갈아입어야 한다.
- ⑩ 여러분의 감독자가 교육한 안전관리 교육내용에 따라 인화성 물질에 취급 방법을 알아야 한다.
- ⑪ 경보장치 위치와 사용법을 알아둬야 한다.
- ⑫ 화기 사용후에는 반드시 소화 상태를 확인하여 작업장을 떠나야 한다.
- ⑬ 하수구에는 절대로 유류를 버려서는 안된다.
- ⑭ 특히 페인트 작업시는 화기에 주의해야 한다.

(사) 전기안전 수칙

- ① 면허소지자 이외에는 전기 수선을 하지 않는다.
- ② 전기고장을 발견하면 즉시 관계자에게 보고한다.
- ③ 모든 전기줄은 전기가 통하고 있다고 생각하고 함부로 만지지 않는다.
- ④ 쳐져 있는 전기줄은 만지지 말고 작업 감독자에게 보고한다.
- ⑤ 젖은 손으로 전기장치를 만지지 않는다.
- ⑥ 모든 스위치는 뚜껑을 해 달아야 한다.
- ⑦ 모타 등의 전기장치에 스파크나 연기가 나면 전기를 끄고 즉시 보고한다.
- ⑧ 스위치 통 전기 배선반 등의 전기기구에 액체성 물질을 뿌리지 않는다.
- ⑨ 배선상태의 안전성 여부를 정기적으로 검사한다.
- ⑩ 전기줄 또는 전기기구에 물건을 걸어 놓지 않는다.

- ⑪ 고압선에는 위험표시를 한다.
- ⑫ 전기줄을 모퉁이나 기계 위로 끌고 다니면 위험하고, 전기줄 피복이 파손되지 않도록 한다.
- ⑬ 전기줄의 규정 용량을 초과해서 사용하지 않는다.
- ⑭ 전기선을 로프 대신으로 사용하면 위험하다.

(아) 정리 정돈 안전수칙

- ① 불필요한 것은 눈에 띄일 때 즉시 정리 정돈한다.
- ② 자재와 장비 그리고 잔재와 버리는 토막은 장소를 정하고 제자리에 둔다.
- ③ 올바른 방법과 안전한 방법으로 정돈한다.
- ④ 작업장 주위의 통로나 작업장 내의 청소를 항상 깨끗이 하고 작업을 한다.
- ⑤ 소화전 화재 및 비상표지, 안전표지를 잘 보이는 곳에 올바르게 부착한다.
- ⑥ 중량물에서 경량물로 또 큰 것에서 작은 것의 순으로 물건을 쌓는다.
- ⑦ 구르기 쉬운 것은 받침대를 튼튼하게 가능한한 묶어서 적재 또는 보관한다.
- ⑧ 사용 기기별과 용도별로 정리하고 빨리 사용할 것을 밑에 쌓지 않았는지 확인한다.
- ⑨ 부식 및 발화나 가연재 또는 위험 물질은 별도로 보관한다.
- ⑩ 품명 및 수량을 파악하고 잘 정리 정돈한다.
- ⑪ 정리 정돈 잘된 곳이 재해없는 안전한 곳이란 것을 명심한다.

(자) 통행수칙

- ① 구내 통행수칙을 잘 알아두고 준수해야 한다.
- ② 계단을 오르내릴 때는 난간을 붙잡고 좌측 통행을 해야 한다.
- ③ 높은 곳이나 비계, 도크 등에서 뛰어 내려서는 안된다.
- ④ 좁은 통로를 보행할 때는 운전 기계를 잘 살피고 조심해야 한다.

- ⑤ 달리는 운전차에 뛰어 오르거나 뛰어 내려서는 안된다.
- ⑥ 선반, 레일, 기타 물건을 넘어 다녀서는 안된다.
- ⑦ 통제구역을 허가없이 다녀서는 안된다.
- ⑧ 통로에 장애물이 있으면 즉시 치워야 한다.
- ⑨ 뒷걸음으로 보행하거나 뒷걸음치는 자세로 작업해서는 안된다.
- ⑩ 특별한 경우 외에는 뛰어 다녀서는 안된다.
- ⑪ 밀어서 열려지는 문 앞에서는 급히 지나가려고 서둘러서는 안된다.

(차) 기계 안전수칙

- ① 담당 이외의 가동은 각 직원의 위치와 안전장치의 적정 여부를 확인한 후에 한다.
- ② 원동기와 기계 가동은 각 직원의 위치와 안전장치의 적정 여부를 확인한 후에 한다.
- ③ 움직이는 기계를 방치한 채 다른 일을 하면 위험하다.
- ④ 정전이 되면 우선 스위치를 끈다.
- ⑤ 기계의 조정이 필요하면 원동기를 끄고 안전하게 정지할 때까지 기다려야 하며 손이나 막대기로 정지시켜서는 안된다.
- ⑥ 기계는 깨끗이 청소해야 한다. 청소할 때는 솔이나 막대기를 사용하고 손으로 청소해서는 안된다.
- ⑦ 기계 작업자는 보호안경을 쓴다.
- ⑧ 기계 가동시에는 소매가 긴 옷, 넥타이, 장갑 또는 반지를 착용하지 않는다.
- ⑨ 고장중인 기계는 고장 사용금지 등의 표지를 붙여둔다.
- ⑩ 기계가 운전되고 있는 상대에서는 자리를 뜨면 안된다.
- ⑪ 정지된 기계를 정비 작업할 때라도 위험한 점이나 다른 위험이 있는지 확인한다.
- ⑫ 기계는 일일이 점검하고 사용전에 반드시 점검해서 이상유무를 확인한다.

(카) 사다리 작업 수칙

- ① 손이 닿지 않는 곳의 작업에는 적당한 종류의 사다리를 사용해야 한다.



② 기계나 적재를 나무상자 등을 사다리 대신 사용해서는 안된다.

③ 사다리는 사용전 반드시 결합 여부를 점검해서 사용해야 한다.

④ 사다리는 평면에 대해 75도로 걸치고, 사다리 상부는 60cm 가량 위로 나오게 한다.

⑤ 손을 잡을 때와 발을 디딜 때는 특히 조심해야 한다.

⑥ 사다리로부터 자기 팔길이 이상 떨어진 곳에 대한 작업을 해서는 안된다.

⑦ 사다리를 오르기 전에 밑을 잘 고정시키고 올라갈 때는 두 손을 반드시 사용해야 한다.

⑧ 사다리는 만일 문이 잠겨 있지 않거나 문에 적절한 보호설치가 되어 있지 않으면 문까지 세워두고 작업을 해서는 안된다.

⑨ 끝은 사다리의 맨 위로부터 3단은 사용해서는 안된다.

⑩ 높이 1m 이상 되는 사다리에 맨 꼭대기의 발판이나 계단식으로 된 사다리의 계단 위에 올라서서는 안된다.

⑪ 감전될 위험이 있는 곳에서는 철재 사다리를 사용해서는 안된다.

⑫ 사다리는 자연목으로 만들고 니스를 칠하거나 기름을 먹여서 결점이 생기면 눈으로 보아 알 수 있도록 해야 한다.

⑬ 사다리는 검사 시기를 설정해서 정기검사를 실시해야 한다.

⑭ 못쓰게 된 사다리는 즉시 파괴해 버려야 한다.

10. 분야별 안전수칙

(가) 건설 일반 안전수칙

① 모든 작업은 책임자의 지시에 따르고 지시없는 개인 행동은 삼가한다.

② 작업장내에서는 장난을 하지 말고 뛰어들다니지 말아야 한다.

③ 지정된 통로를 이용하고 위험 통제 구역을 허가없이 출입해서는 안된다.

④ 화기엄금 및 금연의 안전표식과 수칙은

철저히 지켜야 한다.

⑤ 안전모와 안전화는 반드시 착용하고 안전모의 턱끈을 완전히 맨다.

⑥ 고층 및 추락위험이 따르는 장소에서는 안전벨트를 사용한다.

⑦ 고압선 가까이 접근하지 말고 젖은 손으로 전기장치를 만지지 말아야 한다.

⑧ 내용 모르는 작업에 함부로 손대지 않는다.

⑨ 기계의 가동시는 자리를 비우지 말아야 한다.

⑩ 작업장내에서 음주행위는 일체 금한다.

⑪ 위험요인 발견 및 사고 발생시는 즉시 보고하고 필요한 조치를 취한다.

⑫ 높은 곳의 작업은 신중하게 하고 모험적인 행동은 하지 않는다.

(나) 고소 작업시 지켜야 할 안전수칙

① 지상 작업이 가능한 일은 지상에서 하도록 작업방법을 세우고 고소작업은 될 수 있는 대로 피하여 한다.

② 고소작업시에는 작업대(발판)를 설치하여 안전작업이 가능하도록 해야 한다.

③ 작업대(발판)는 넓이가 적당하여야 하고 전도되거나 탈락되지 않도록 견고하게 설치되어야 하며 반드시 보호난간을 설치해야 한다.

④ 작업대를 설치할 수 없을 때는 물론이고 작업대가 있을 경우에도 안전벨트를 반드시 착용해야 하며 사고방지망을 치는 조치도 강구하여야 한다.

⑤ 고소작업자는 미끄러지기 쉽거나 벗겨지기 쉬운 신발을 신지 말 것이며, 모험행동은 절대로 해서는 안되며, 정신적이나 육체적으로 그 상태가 좋지 못할 때는 고소작업을 해서는 안된다.

⑥ 작업공구 및 재료 등은 공구 주머니나 상자를 만들어 이용하기 편한 곳에 고정시키고 작업대 위에 놓지 말 것이며, 작업대 위에는 떨어질 만한 것을 놓지 말아야 한다.

⑦ 악천후시에는 옥외 고소작업을 피하여야 한다.

(다) 비계 작업자의 준수사항

① 계단, 고가로, 작업대, 발판 등에는 빙설, 기름, 그리스, 진흙 등이 끼는 일이 없도록 해야 한다.

② 지상 2m 이상의 모든 비계 발판 및 작업대에는 보호난간 및 미끄럼 방지시설등으로 보호되어야 한다.

③ 사람이 작업장 아래에서 작업하거나 그 곳을 통과하는 것이 요구되는 곳에는 보호망을 설치하여야 한다.

④ 모든 비계 및 탑은 하중 한계를 초과하여서는 안된다.

⑤ 금속제 비계를 사용하는 곳에서는 전기의 감전에 특히 유의하여야 한다.

⑥ 작업원이 비계에서 뛰어 오르내리는 행위는 금하여야 한다.

⑦ 금속비계 및 탑의 조각은 수직 또는 수평이어야 한다.

⑧ 접속부 및 발판은 움직이지 않게 완전 고정시켜야 한다.

⑨ 2층 이상의 건물 공사에는 임시 계단을 마련하여야 하며 반드시 난간을 설치하여야 한다.

(라) 용접작업 안전수칙

① 용접작업은 지정된 사람만이 해야 한다.

② 작업복은 꼭 알맞는 것을 입고, 특히 기름기가 있는 옷은 입어서는 안된다.

③ 규정된 차광용 안경을 착용해야 한다.

④ 장갑, 앞치마, 발카바 등 소정의 안전 보호구를 착용해야 한다.

⑤ 신발은 꼭 맞는 것을 신어야 한다.

⑥ 근처에 인화물, 폭발물, 가연물이 있는가를 확인해야 한다.

⑦ 적당한 소화기를 갖추고 작업해야 한다.

⑧ 조정기는 기능이 좋은 것만을 사용해야 한다.

⑨ 압력기의 지시는 정확한가를 확인해야 한다.

⑩ 산소의 조정기에는 유류가 묻어 있는가

확인해야 한다.

⑪ 호스 밴드는 확실하게 세워졌는가 살펴 봐야 한다.

⑫ 호스의 버속에 동금구를 사용해서는 안 된다.

⑬ 호스의 주름, 금이 간 곳, 파손된 곳이 있는 것을 사용해서는 안된다.

⑭ 호스 분출관, 밸브, 조정기, 이음새 등에서 가스가 새어 나오는지 확인해야 한다.

⑮ 가스가 새는지의 여부 검사는 비눗물로 해야 한다.

⑯ 밸브의 개폐는 전용 렌치를 사용해야 한다.

⑰ 아세틸렌 가스는 항상 1게이지압 이하에서 사용해야 한다.

⑱ 동결된 봄베는 화기를 사용해서 녹여서는 안된다.

⑲ 아세틸렌 봄베를 정확히 세우고 안전하게 해야 한다.

⑳ 통로를 가로 지르는 호스에는 보호 덮개를 해야 한다.

㉑ 높은 곳에 연장하고 있는 호스는 중간을 묶어서 지탱할 수 있게 해야 한다.

㉒ 탱크 속이나 실내에서 작업할 때는 환기를 충분히 시켜야 한다.

㉓ 용접중 작업자가 유해가스나 흠을 마실 우려가 있는 작업에서는 보호 마스크를 사용해야 한다.

㉔ 튀는 불꽃에 화상을 입는다든가 호스 등을 태울 염려가 있는지 확인해야 한다.

㉕ 벽이나 바닥 그리고 발판 등의 틈새에 불꽃이 튀어 인화, 화재 등을 일으킬 염려 없는가 살펴 봐야 한다.

㉖ 휴식시간 등 작업 중단시에는 밸브를 꼭 잠궜어야 한다.

(마) 아크 용접 작업수칙

① 용접 도선을 취급하는 방법은 접지 도선을 용접할 물건에 접촉시키고, 다른 도선을 전극봉꼭지에 접촉시키는 순서로 해야 한다.

② 전기용접시는 손잡이, 계단, 파이프, 전



기기기 등에 접지시키지 말 것이며 용접은 접지지점에서 50m 이내에서 하도록 해야 한다.

③ 작업복, 신발은 알맞는 것을 사용해야 한다.

④ 알맞는 차광용 보호안경을 착용해야 한다.

⑤ 장갑, 앞치마, 발덮개 등은 소정의 것을 사용해야 한다.

⑥ 아크는 차폐되고 있는가 확인해야 한다.

⑦ 그 주위의 인화물, 폭발물, 가연물의 유무를 확인해야 한다.

⑧ 환기는 충분히 해야 한다.

⑨ 전원의 용량 부족 등을 적절히 조절해야 한다.

⑩ 일차측 전선은 정확하고 확실하게 부착해야 한다.

⑪ 어스는 적절한 곳에 확실하게 부착해야 한다.

⑫ 전격방지장치가 정확한가를 확인해야 하며, 용접기에서 이상한 소리나 진동이 있으면 즉시 작업을 중단하고 이상 유무를 확인해야 한다.

⑬ 용접공 홀더는 규격품을 사용해야 한다.

⑭ 절연카바는 지나치게 파손되어 있는지 확인해야 한다.

⑮ 클램프의 충전 부분이 노출되고 있는지 확인해야 한다.

⑯ 부착용 비스가 돌출하지 않았나 확인해야 한다.

⑰ 코드는 전류 용량에 적합한가 확인해야 한다.

⑱ 코드와 용접기 접속부에 부착 절연은 좋은가 확인해야 한다.

⑲ 통로를 가로지르는 전선에 보호덮개를 해야 한다.

⑳ 이동작업을 할 때는 소정의 절차대로 해야 한다.

㉑ 잘 보이지 않는 곳에서 연락도 없이 혼자 작업해서는 안된다.

㉒ 용접물의 어스는 알맞는 곳에 올바르게

부착해야 한다.

㉓ 튀는 불꽃으로 인한 화상이나 화재 폭발의 위험성이 없도록 해야 한다.

㉔ 작업 중단시는 용접봉은 반드시 풀어 두어야 한다.

㉕ 작업자는 스케일을 할 때 안전 안경을 반드시 써야 한다.

㉖ 적당한 소화기를 갖추고 용접해야 한다.

㉗ 홀더로부터 3m 이내에 흙이 있거나 보수한 케이블은 사용하지 말아야 한다.

㉘ 용접 케이블은 동력 케이블이나 고압선 근처에 두어서는 안된다.

㉙ 높은 곳에서 용접기 홀더선을 끌고 갈 때는 무리한 힘으로 당기지 말아야 한다.

(바) 고압가스 안전수칙

① 담당자는 비눗물로써 가스가 새는 곳을 수시로 확인하고 항시 냄새로써 새는지의 여부를 확인한다.

② 접속부분에는 반드시 호스밴드를 사용한다.

③ 연소기구의 청소는 주기적으로 한다.

④ 바람으로 불이 꺼지는 일이 없도록 한다.

⑤ 고무호스의 노후나 터진 곳이 없나 항시 확인한다.

⑥ 밸브는 서서히 열고 잠그도록 한다.

⑦ 점화할 때는 먼저 중간 밸브를 열고 성냥 등의 착화원을 연소기구에 가까이 하고 나서 코크를 천천히 열도록 한다.

⑧ 사용중 화재가 발생했을 때는 당황하지 말고, 먼저 연소기구의 코크와 중간밸브를 잠그고 소화작업을 한다.

⑨ 불꽃은 공기구멍의 개폐에 의해서 완전 연소의 불꽃, 파란 불꽃으로 조절한다.

⑩ 가스 사용이 끝났을 때 반드시 모든 밸브를 잠그도록 한다.

⑪ 빈 통의 밸브는 완전히 잠그도록 한다.

⑫ 용기에 무리한 충격을 주지 않도록 한다.

(사) 유해물질 안전수칙

① 유해물은 소장의 장소 용기에 격납하여야 한다.

- ② 유해물은 정해진 표시를 해야 한다.
- ③ 취급 관계자 이외에는 작업장 출입을 금한다.
- ④ 작업장내에서는 담배, 음식을 금한다.
- ⑤ 식전에는 손을 깨끗이 닦아야 한다.
- ⑥ 보호구, 가스마스크, 고무앞치마, 장갑 등 방호장치는 완전히 사용해야 한다.
- ⑦ 작업장의 통풍 환기는 항상 주의해야 한다.
- ⑧ 신체의 이상, 두통, 복통, 설사를 느끼면 곧 의사의 진단을 받아야 한다.
- ⑨ 특히 정해진 특수 건강진단은 반드시 받아야 한다.
- ⑩ 강한 산이나 알카리류는 극물이므로 신중히 취급해야 한다.
- ⑪ 유산가리, 청산화합물은 유독물이므로 취급에 주의하며, 산종류에 화합하면 가장 무서운 독소로 변한다.

(아) 크레인 안전작업 수칙

- ① 모든 제반동작은 구분하여 운전한다.
- ② 규정중량을 초과하여서도 안된다.
- ③ 좌우 이동시 급정지하지 않는다.
- ④ 크레인 직하에서 운전하지 않으면 안전장구를 착용한다.
- ⑤ 작업자는 작업전 와이어로프, 후크, 브레이크 안전장치 등의 이상 유무를 점검후 운전한다.
- ⑥ 동작중 이상이 있을시 즉시 운전을 중지하고 관계부서의 조치를 받는다.
- ⑦ 운전중 주위 경계를 소홀히 해서는 안된다.
- ⑧ 갈고리 및 메달기 기구는 정기점검 및 주의를 하여야 한다.
- ⑨ 와이어로프 및 기계기구는 정기점검 및 주의를 하여야 한다.
- ⑩ 운전시정자 이외에 조작운전을 절대 금한다.
- ⑪ 운전시는 반드시 유도자를 배치하여 유도자의 유도에 의하여 운전한다.
- ⑫ 운전정지는 현장 작업의 누구를 막론하고 시킬 수 있다.

- ⑬ 화물을 인양한 상태에서 운전원이 위치를 이탈해서는 안된다.
- ⑭ 작업 중지시 후크는 최상단으로 올리고 조작반을 살며시 놓고 전원을 차단한다.

(자) 자재창고 안전수칙

- ① 포대나 통에 담긴 자재를 층으로 쌓을 때는 미끄러지거나 무너지지 않게 안정되게 놓이도록 서로 연결시켜서 쌓아야 한다.
- ② 모든 계단 통로 및 출입구에는 자재 및 장비물을 두어서는 안된다.
- ③ 부득이 작업 통로상에 자재를 쌓을 경우에는 되도록 통행에 방해가 안되도록 하고 주의 표시, 칸막이 조명 등을 설치해야 한다.
- ④ 창고 출입은 담당자 이외의 출입을 금하며 창고내에서는, 금연을 하여야 한다.
- ⑤ 포대 시멘트나 석회는 튼튼한 벽에 기댈 수 없을 때에는 13포 이상 쌓아서는 안된다.
- ⑥ 쌓아놓는 포대터미의 바깥쪽 포대는 아구리를 안쪽으로 향하게 놓아야 한다.
- ⑦ 벽돌 쌓기 높이는 2m 이하로 하고, 1.5m 이상 높게 쌓아 올릴 때는 매 30cm마다 5cm씩 안으로 들어가게 쌓아야 한다.
- ⑧ 철재는 밑에 받침대를 놓고 잘 쌓아야 한다.
- ⑨ 파이프는 규격대로 밑에 받침대를 깔고 굴러 내리거나 무너지지 않도록 쌓아야 하며, 1.5m 이상 높게 쌓아서는 안된다.
- ⑩ 목재, 나무조각 부스러기 등 폐품은 매일 수집해서 처리해야 한다.
- ⑪ 모든 저장품은 안전하게 보관할 것이며 무거운 물건은 떨어지거나 건드려서 넘어지지 않게 적재해야 한다.
- ⑫ 끝이 뾰족하고 날카로운 물건은 이를 취급하는 사람이 다치지 않도록 보관해야 한다.
- ⑬ 유류 및 대부분의 가연성 액체를 저장하거나 취급할 때는 누설로써 증발하지 않도록 할 것이며 증발시는 공기와 혼합할 기회를 주지 말아야 한다.
- ⑭ 드럼통같이 등근통을 눕혀서 쌓아 둘 때



는 굴러 떨어지지 않게 양 끝을 단단히 고여 놓아야 하며, 세워서 쌓아 둘 때는 위 통을 통 위에 정확하게 올려 놓아야 한다.

⑮ 물품을 저장할 때는 저장품 사이에 통로를 마련할 수 있는 충분한 넓이를 택할 것이며 통로는 항상 깨끗이 치워 놓아야 한다.

⑯ 물건을 높이 쌓을 때는 똑바로 쌓을 것이며, 다른 물건을 던져 올려 무너질 염려가 없도록 해야 한다.

⑰ 거친 물건이나 유해약품 취급시는 안전장갑을 착용할 것이며 경우에 따라서는 마스크 등 안전용구를 착용해야 한다.

⑱ 물건이 들어있던 나무상자를 뜯었을 때 못은 즉시 뽑아 버려야 하며, 판자 조각 등에 솟은 못도 구부리거나 뽑아야 한다.

⑲ 작은 물건 위에 큰 물건을 얹어 놓지 말 것이며, 공중에 달아맨 물건 밑에 물건을 두어서는 안된다..

⑳ 가늘고 긴 물건은 세우지 말고 눕혀 놓을 것이며, 기대어 놓지 말아야 한다.

㉑ 물건을 한 줄로 높이 쌓아서는 안된다.

㉒ 어느 물건 너머로 물건을 놓거나 집으러 가서는 안된다.

㉓ 물건을 들 때는 허리를 펴고 허벅다리 에 힘을 주어서 들도록 해야 하며 이와같이 하지 않고 허리에 힘을 주면 허리를 빼거나 탈장증 이 생길 우려가 있다.

㉔ 큰 물건은 혼자 들려고 애를 쓰지 말고 다른 사람의 도움을 받거나 기구를 사용해야 한다.

㉕ 재료나 기구를 재생시킬 때에는 거기에 필요한 안전규칙을 엄수할 것이며, 기구를 닦을 때는 안전안경을 써야하고, 또한 알카리나 산을 취급할 때는 고무장갑을 끼거나 그밖의 필요한 안전기를 사용해야 한다.

㉖ 쇠파이프 또는 이와 비슷한 재료로써 만든 작은 물품은 부속품 상자를 마련해서 보관할 것이며, 이러한 물품이 통로에 흩어져서 통행인을 넘어지지 않게 해야 한다.

㉗ 창고에 들어오는 물품은 철저히 검수하여 불량품을 사용하다 일어나는 모든 사고를 방지하도록 해야 한다.

㉘ 산소 및 아세틸렌 저장은 격리시켜야 하며, 특히 산소는 가연성 물질과 멀리 떨어진 곳에 보관해야 하고 유류가 닿지 않도록 해야 할 것이며 직사광선에 노출저장을 피해야 한다.

㉙ 큰 부속품을 저장할 때는 그 물건이 굴러가거나 넘어지지 않도록 하며 환경을 항상 깨끗이 유지해야 한다.

(차) 공구 안전수칙

① 작업에는 올바른 공구를 사용하고 임시 변통의 공구는 사용해서 안된다.

② 정비상태가 좋은 공구만 사용해야 한다.

③ 정비상태가 좋지 않은 공구는 사용전에 보수하거나 교체하여 사용해야 한다.

④ 각종 렌치는 작업에 알맞은 규격을 사용해야 한다.

⑤ 공구로 작업하기 전에 기계는 정지시키고 전원 스위치는 반드시 꺼야 한다.

⑥ 다시 기계로 시동하고자 할 때는 모든 공구는 치워야 한다.

⑦ 공구가 미끄러지더라도 상해를 입지 않는 방법으로 모든 공구를 사용해야 한다.

⑧ 로프나 체인 벨방끈은 사용하기 전에 안전 여부를 점검한 후 사용해야 한다.

⑨ 공구를 사용할 때 지나친 힘을 주어서는 안된다.

⑩ 각종 공구는 사용후 반드시 일정 보관함에 보관해야 한다.

⑪ 공구는 기계, 재료, 발판, 난간 등 떨어지기 쉬운 곳에 놓아서는 안된다.

⑫ 모든 공구는 본래의 용도외에는 사용해서 안된다.

⑬ 공구는 확실히 손으로 넘겨주고 절대로 던져서는 안된다.

⑭ 손이나 공구에 기름이 묻어 있을 때는 완전히 닦고 작업해야 한다.

⑮ 끝이 뾰족하거나 날카로운 공구를 작업

복에 넣고 다니지 말아야 한다.

⑩ 동력 그라인더의 필은 그 둘레의 3/4 이상이 안전덮개로 덮혀 있어야 한다.

⑪ 원형 동력톱은 반드시 안전덮개로 덮어야 한다.

10. 작업자의 준수사항

1. 감독자의 명령은 나를 위한 것이라 생각하고 순종, 복종한다.

2. 안전한 작업방법을 알고 철저히 준수한다.

3. 작업중에는 누구와도 장난을 하지 않는다.

4. 작업장 또는 작업장 주변의 환경을 조성하는데 적극 노력한다.

5. 어떤 작업이든 시작하기전에 가장 좋은 방법을 생각하며 찾아본다.

6. 자신의 안전은 물론이고 주변 동료의 안전을 고려해 충고를 아끼지 않는다.

7. 작업에 임하기전에 과음, 과식, 밤샘, 과격한 운동 등을 금하고 언제나 건강상태를 유지한다.

8. 쓸데없는 공상을 하거나 불안한 마음자세로 임하지 않는다.

9. 작업에 임하기전에 안전한 작업 순서를 익히고 작업한다.

10. 안전교육이 있을 때에는 자만하지 말고 아는 것이라도 교육하는 사람의 내용에 따라 특징이 있으므로 꼭 참석해서 듣는다.

11. 수시로 안전법규를 읽는다.

12. 특히 위험성이 있는 중기계나 자재 등을 취급시에는 취급 방법을 확실히 알고 취급한다.

13. 안전점검을 매일한다.

14. 자신이 알고 있는 기술이 최고라는 생각만을 갖고 우쭐하지 않는다.

15. 필요없는 공구를 몸에 지니고 다니지 않는다.

16. 물건을 적재하거나 하역할 때에는 사전에 기계를 사용할 것인가, 인력을 사용할 수 있는가를 파악해서 무리없이 실시한다.

17. 보호구는 위험을 방지하는데 무엇보다도 효과적이며 기본적인 보호수단이므로 꼭 착용하고 작업한다.

18. 높은 곳에서의 작업자는 설사 숙련공이라 할지라도 반드시 안전대를 착용해야 한다.

19. 작업장내에서는 어디서든지 지휘 고하를 막론하고 안전모를 착용해야 한다.

20. 특히 건설현장에서 못이나 가설물 등을 설치한 각목이나 갑판 등이 바닥에 많이 깔려 있으므로 안전화를 반드시 신어 사고를 미연에 방지한다.

11. 안전교육 및 안전관리 점검표

순위	교육항목	강조 교육사항	안전관리 점검사항
1	안전모 착용	① 작업자 전원 항상 착용해야 한다. ② 안전모의 턱끈을 완전히 조인다. ③ 피트 밀이나 작업자 키보다 낮은 곳에서 작업시 필히 착용한다. ④ 상단과 하단에서 동시작업시 하단 작업자는 필히 착용한다.	① 작업자 전원 항상 착용하는가? ② 안전모 턱끈을 완전히 맺는가? ③ 상, 하단 작업시 하단작업자 안전모 착용했는가? ④ 머리 상해 위험구역 작업자 안전모를 착용하는가?
2	안전화 착용	작업자 전원 항상 착용(못이나 가설물 등에 의한 사고방지)	안전화를 반드시 신어 사고를 미연에 방지한다.
3	안전벨트 착용	고소 작업자는 반드시 착용한다.	고소 작업시 안전벨트를 착용하는가?



순위	교육항목	강조 교육사항	안전관리 점검사항
4	화재예방	① 용접주위 및 하단의 인화물질 제거 ② 용접위취에 소화기 및 물통 준비 ③ 스리브 구멍 배관 용접시 하단층 인화물질 제거 ④ 인화물질은 보관장소에 지정보관하고 시건장치를 한다. ⑤ 담배는 흡연 장소에서만 피워야 한다.	① 인화물질 제거 확인 ② 용접작업시 소화기 및 물통을 비치했는가? ③ 보관함 시건 장치는 되어 있는가? *가스 및 산소 1개소 신나 및 페인트 1개소 구분 저장
5	용접안전	① 우천시는 용접 작업을 가급적 억제 ② 용접선이 물에 잠기지 않게 설치한다.(걸고리 활용) ③ 용접선의 까진 곳은 테이프로 감아주고 불량선은 교체해서 사용한다. ④ 작업복은 꼭 알맞는 것을 입고, 기름기가 있는 옷을 입어서는 안된다.	① 안전 보호구(차광용 안경, 장갑, 앞치마, 발카바 등)를 착용했는가? ② 환기장치를 설치하고 용접하는가? ③ 용접 주위에 인화물, 폭발물, 가연물이 있는지를 확인했는가? ④ 용접선은 안전한가?
6	감전사고 예방	① 모든 전기줄은 전기가 통하고 있다고 생각하고 함부로 만지지 않는다. ② 누전 방지를 위해 용접시는 전격 방지기를 꼭 설치하고 용접선은 물속이나 습기 있는 곳에 닿지 않도록 한다.	① 젖은 손으로 전기 장치를 만지는 일이 없도록 한다. ② 정기적으로 배선상태의 안전성 여부를 검사한다.
7	작업대 (우마) 설치안전	① 4개의 발기둥이 지면에 닿게 하여 기우뚱거리지 않도록 설치한다. ② 발판은 양쪽 끝을 결속선으로 단단히 묶어 뒤집어지지 않게 한다.	① 좌우로 기우뚱거리지 않는가? ② 발판 위의 못이나 돌출 부분을 제거했는가?
8	서둘지 말것	① 할당작업은 빨리 끝낸다는 마음으로 서둘면 사고 발생의 원인임을 주지시킨다. ② 순서에 의해 서둘지 말고 안전하게 작업한다.	불안전한 행동을 하는 자는 없는가?
9	정(로미) 작업자	① 보호경 착용 ② 바로 보고, 바로 작업 (망치질)	① 보호경은 착용했는가? ② 안전준수사항을 지키는가?
10	음주절대근절	① 현장내에서는 주야를 불문하고 음주 절대 통제 ② 음주자는 작업을 억제한다.	음주자가 있는지, 없는지를 확인하고 음주자는 작업을 금지시킨다.
11	물자운반안전	① 모든 물건은 허리의 힘으로 들려고 하지 말고 다리의 힘으로 들어서 운반한다.	① 불안전한 행동을 보면 현장에서 시범을 보여주고 교육한다.

순위	교육항목	강조 교육사항	안전관리 점검사항
11	물자운반안전	② 혼자하기 힘든 일은 도움을 청한다.	② 6명이 들어야 되는 것을 4명이 운반하는 무리를 하지 않는가?
12	공구사용안전	① 렌치 등으로 조이거나 풀때 과도한 힘을 줘 헛돌거나 렌치가 빠질 때 넘어지는 사고방지 ② 망치 등의 자루는 항상 점검하고 사용중 빠지지 않도록 한다.	① 공구는 확실히 손으로 넘겨주고 절대로 던져서는 안된다. ② 공구는 난간, 발판 등 떨어지기 쉬운 곳에 놓아서는 안된다.
13	작업장갑착용 시의안전사항	① 항상 손을 조심하고 장갑을 사용해야 되는 작업에는 반드시 필요한 장갑을 사용해야 한다. ② 기계공구 사용시 작업 장갑 끝이 기계에 끼여 회전하면서 생기는 재해를 예방한다.	① 기계공구 작동 작업자는 안전하게 작업하는가? ② 무거운 물건을 위에서 밑으로 내릴 때 장갑이 물건에 끼여 물건따라 낙하하는 위험은 없는가?
14	통행시의 주의 사항	① 특별한 경우 외에는 뛰어 다녀서는 안된다. ② 좁은 통로를 보행할 때는 주위를 잘 살피고 조심해서 다닌다.	① 계단을 오르내릴 때는 난간을 붙잡고 좌측 통행을 하는가? ② 통로의 장애물은 치웠는가?
15	정리정돈	① 자재와 장비 그리고 잔재와 버리는 토막, 기타 쓰레기 등은 지정된 곳에 운반한다. ② 발에 걸리고 미끄러지는 위험이 없도록 정리한다.	① 작업장 주위는 항상 깨끗이 정리 정돈하고, 위생상태를 점검한다. ② 정리 정돈은 한사람 한사람 분담을 정해서 작업자 스스로가 책임의식을 가지고 추진한다.