

건설현장에서의 수공구 안전

1. 개요

수공구는 작업자가 직접 손에 가지고 작업하는 물건이므로 취급을 잘못하면 본인은 물론, 주위에 있던 동료까지 다치게 한다.

수공구 사용 중 재해의 주된 원인으로는 부적합한 공구 사용, 공구 사용의 미숙, 무리한 힘을 가하여 공구가 신체부위를 가격, 수공구 및 재료 파편이 비래하여 다른 작업자를 다치게 하는 등의 재해 형태가 있다.

2. 수공구의 안전지침

가. 결함이 없는 공구를 사용한다.

사용 전·후에 점검을 철저히 하고, 불량품은 즉시 반납하여 정비한 후 사용해야 한다. 자체 제작한 공구는 불안정한 것이 많으므로 일체 사용을 금한다.

나. 작업에 알맞은 공구를 사용한다.

당해 작업에 적합한 공구를 선정하여 사용해야 하며, 본래의 용도의 사용을 절대 금지한다.

다. 공구를 안전한 장소에 둔다.

공구함을 비치하여 작업 전·후에 공구의 검수를 확실히 하고, 사용 중에도 공구대나 Box를 이용하여 현장에 위험하게 방치되는 일이 없도록 해야 한다.

라. 공구관리를 철저히 한다.

공구관리를 잘못하면 수명의 단축은 물론이고 재해 발생의 원인이 된다.

공구관리자를 선임하고, 정기적인 점검을 실시하여 위험요소를 제거해야 한다.

3. 수공구의 안전수칙

① 공구를 던져 주고 받다가 실수하게 되면 발이나 손을 다치게 되므로 던져 주고 받는 것과 같은 위험한 행동이 없도록 해야 한다.

② 홈에 제대로 맞지 않는 Driver를 사용할 경우 손을 찌르거나 앞으로 기울어지기 쉬우므로 맞는 것을 사용해야 한다.

③ 잘 들지 않는 칼은 사용 중 칼날이 빗나가 부상을 입을 염려가 있으므로 잘 들게 하여 사용해야 한다.

④ 공구의 모양을 바꾸거나 개량하여 사용하지 말아야 한다.

⑤ 재료의 파편이나 녹이 비산할 위험이 있는 작업에는 반드시 보안경을 착용해야 한다.

⑥ Spanner, Wrench 등을 Hammer 대응으로 사용하지 말아야 한다.

4. 공구별 안전작업 방법

가. Hammer 안전작업 방법

① Hammer는 작업 종류에 적합한 것을 사용한다.

② 사용자의 체격과 힘에 맞는 것을 사용한다.

③ Spanner나 Wrench 등의 다른 공구를 Hammer 대신으로 사용하지 않는다.

④ 사용 전에 상태를 점검하여 완전한 상태가 아닌 것은 절대로 사용하지 않는다.

- ⑤ 사용중에도 수시로 점검하여야 한다.
- ⑥ Hammer의 Head 부위가 버섯모양으로 찢혀진 것은 즉시 제거한다.
- ⑦ Hammer에 기름이 묻어 있을 경우에는 깨끗이 제거한 다음에 사용한다.
- ⑧ 땀이 난 손이나 기름으로 더러워진 손으로 Hammer를 사용하지 않는다.
- ⑨ Hammer를 휘두를 때는 주위의 물건이나 기계에 부딪치지 않도록 한다.
- ⑩ Hammer를 사용할 때는 장갑을 사용하지 않는다.
- ⑪ 담금질된 재료를 취급하는 황동제로 된 Hammer나 목재로 된 Hammer를 사용한다.
- ⑫ Hammer를 사용시 처음에는 가볍게 하고 점차 힘을 넣어서 작업을 하다가 끝날 무렵에는 다시 가볍게 한다.
- ⑬ 공동 작업을 할 때에는 미리 신호를 정하고, 신호에 의해 확실하게 실행한다.
- ⑭ 어두운 장소에서 작업을 할 때는 충분한 조명을 확보한다.
- ⑮ 협소한 장소나 발판이 나쁜 장소에서 세계 때릴 때는 반발을 주의한다.
- ⑯ 헛 휘두르지 않도록 대상을 정확히 확인한 후 목적물을 타격한다. 만약 헛 휘두르면 손이나 Hammer가 다른 것에 부딪칠 우려가 있으며 특히 고소에서 헛 휘두를 경우 Hammer가 아래로 비산하여 다른 작업자를 크게 다치게 할 위험이 있다.
- ⑰ 안전모는 물론 보안경은 반드시 착용한다.

나.Spanner와 Wrench 안전작업 방법

- ① 사용하기 전에 반드시 이상이 없음을 확인한다. 미끄러운 기름 등이 묻어 있을 때는 깨끗이 한 다음에 사용한다.
- ② 조이거나 푸는 작업에만 사용한다

- ③ Spanner는 Bolt, Nut의 크기에 맞는 것을 사용한 다.크기가 맞지 않으면 벗어나서 다치기 쉽다.
- ④ Spanner와 Wrench의 벌리는 넓이가 크다고 하여 철판이나 못을 끼워서 사용하는 것과 같은 행동을 하지 않는다.
- ⑤ Spanner와 Wrench를 사용할 때 발을 벌리고 양 쪽 발에 힘을 집어 넣어 공구가 벗어나도 넘어지지 않도록 자세를 유지한다.비계 위 등 고소 작업에서는 추락할 위험이 있으므로 특히 주의가 필요하다.
- ⑥ Spanner와 Wrench는 떠미는 자세로 작업하지 않고 자기 앞으로 당겨야 한다.
- ⑦ Spanner와 Wrench를 Hammer대용으로 사용하지 않는다.
- ⑧ Spanner는 가급적 자루가 긴 것을 사용한다.
- ⑨ Spanner의 자루에 Pipe를 이어서 사용하지 않는다.Pipe가 벗어나서 다치기 쉽다.
- ⑩ Spanner와 Wrench는 길게 물려서 사용한다. 걸림이 얇으면 벗어나서 다치기 쉽다.
- ⑪ Spanner와 Wrench는 Bolt에 대해 직각으로 물린다.
- ⑫ Spanner와 Wrench는 단번에 힘을 쓰지 말고 조금씩 Nut를 돌리도록 한다. 힘을 지나치게 사용하여 체결하는 경우에 흠이 절단되기 쉽고, 풀 때는 반동으로 신체의 균형이 무너지기 쉽다.
- ⑬ Monkey Spanner는 발톱을 확실하게 조이고 충분히 삽입해서 사용한다.
- ⑭ Pipe Wrench는 둥근 물체에만 사용하며 각형 Valve나 Nut에 사용하지 않는다.

다.드라이버 안전작업 방법

- ① 손에서 공구가 미끄러지지 않게 생크를 플랜지로 꼭조이고, 생크와 직각인 손잡이를 선택한다.
- ② 드라이버 손잡이를 청결하게 유지한다. 기름이 묻은 손잡이는 사고를 유발할 수 있기 때문이다.

(3) 전기작업을 할 때는 절연 손잡이로 된 드라이버를 사용한다.

(4) 손이 잘 닿지 않고 불편한 곳에서 나사를 돌리기 시작할 때에는 나사가 붙는 드라이버를 사용한다.

(5) 일반적인 드라이버가 사용될 수 없는 좁은 지역에서는 오프셋 스크류 드라이버를 사용한다.

(6) 드라이버로 연속작업을 할 때는 다음 사양들을 갖춘 드라이버를 사용한다.

① 손목을 더 곧게 할 수 있고, 더 큰 지레의 작용을 할 수 있는 권총형 손잡이일 것.

② 공구를 앞으로 밀 때 나사부가 회전하는 구조일 것

③ 돌리기 힘든 나사를 효율적으로 돌릴 수 있는 래치 장치일 것

(7) 드라이버의 끝은 완전히 직사각형 모양으로 되어 있어야 한다.

(8) 둥글게 된 끝은 다듬어 가장자리가 일직선이 되도록 한다.

(9) 드라이버 걸이나 보관함에 드라이버를 보관하여 사용할 때에는 알맞는 드라이버를 바로 선택할 수 있도록 한다.

라. 목공용 끝 안전작업 방법

(1) 보안경이나 안면보호구를 착용한다.
 (2) 작업에 적합한 크기의 끝을 사용한다.
 (3) 날카로운 모서리가 없으며 끝에 단단하게 부착된 매끈한 사각형의 손잡이를 선택한다.
 (4) 절삭날을 날카롭게 한다.
 (5) 나무에 마디, 꺾쇠, 못, 나사 또는 다른 이물질이 있는지 끌질 전에 철저히 검사한다.
 (6) 나무가 움직이지 않도록 고정 시킨다.
 (7) 자신의 몸으로부터 먼 방향으로 깎거나 자른다.
 (8) 손과 몸을 끝의 자르는 면 뒤쪽에 둔다.
 (9) 끝의 머리보다도 내리치는 면이 더 큰 나무나 플

라스틱 망치를 사용한다. 쇠파치나 손으로 끝을 내리쳐서는 절대로 안된다.

(10) 끝의 절단면에 플라스틱 보호뚜껑을 씌워 안전하게 보관한다.

(11) 구부러지거나 패인 것, 금이간 것, 이빠진 자리가 있거나 지나치게 마모된 끝은 교체한다.

(12) 끝들을 '보관롤' 혹은 각 끝에 맞는 홈이 있는 천이나 플라스틱 가방 안에 보관하고 그것을 서랍이나 상자안에 보관한다.

(13) 부러지거나 찌개진 손잡이는 교체한다.

(14) 가능한 한 자주 절단면을 날카롭게 한다.

(15) 끝을 단단하게 친다.

(16) 목공용 끝을 지레나 췌기로 사용하지 않는다.

(17) 버섯모양으로 퍼진 표면이나 이빠진 모서리의 강철끝을 사용하지 않는다.

(18) 열처리된 공구를 교정하기 위해 연삭기를 사용하지 않는다.

(19) 무딘 끝은 사용하지 않는다.

마. 동력공구 안전작업 방법

(1) 일반수칙

① 사용하기 전에 반드시 점검하여 안전한 상태에 있는가를 확인한다.

② 지정된 사람 외에 사용하지 못하게 하여야 한다.

③ 깨끗이 정비하여 정돈해 두고 필요한 작업에만 사용한다.

④ 고장이 나면 즉시 수리하여 불안정한 것을 사용하는 일이 없도록 한다.

(2) 연마공구

① 동력 Grinder Wheel은 그 둘레의 3/4 이상이 안전 덮개로 덮여 있어야 한다.

② 회전하고 있는 동안에는 공구대를 조정하거나 수리하지 말아야 한다.

- ③ 금이 갔거나 흠이 있는 Grinder Wheel 은 사용하지 않는다.
- ④ 제작회사 규격의 안전속도 이상으로 돌리지 말아야 한다.

③ 동력 톱

- ① 원형 동력 톱은 반드시 안전덮개로 덮여 있어야 한다.
- ② 금이 갔거나, 굵었거나, 깨어진 날을 사용하여서는 안 된다.
- ③ 무단으로 사용하지 않도록 한다.

④ 압축공기를 쓰는 공구

- ① 압축공기용 공구는 그 사용법에 익숙하고 잘 교육받은 근로자에 한하여 사용토록 한다.
- ② 언제나 잘 손질하여 두고 사용 전에 반드시 검사하며, 호스의 이음부 등을 잘 조사하여야 한다.
- ③ 송기호스는 공구로부터 떼기 전에 배출밸브를 잠그고 호스 내의 공기를 먼저 빼내어 버려야 한다.
- ④ 공구의 호스 연결부는 결속을 확실히 해야 한다.
- ⑤ 송기호스는 제작자의 허용압력 이상이 가해지지 않도록 하고, 터진 호스나 파손된 호스를 그대로 사용하는 일이 없도록 한다.
- ⑥ 호스를 사다리, 계단, 통로 상에 놓아 걸려 넘어지는 일이 없도록 하여야 한다.
- ⑦ 손, 얼굴 또는 옷에 묻은 먼지를 털기 위해 압축공기를 사용하는 일이 없도록 하여야 한다. 

