

연재

압력용기 안전관리

1. 일상점검

일상 사용 시 일정 시간 간격을 정하여 점검매뉴얼에 따라 점검한다. 압력용기 본체 및 부속기기의 사용 상태를 파악하여 안전하고 효율적인 사용이 되도록 노력한다.

가. 일상점검 항목

(1) 본체 점검 항목

- ① 외부 손상
- ② 맨홀, 뚜껑판 체결 볼트 손상
- ③ 증기밸브, 배출밸브, 안전밸브
- ④ 압력계

(2) 자동제어장치 점검 항목

- ① 압력조정기, 인터록
- ② 온도계, 온도 제어·기타 제어기기

나. 기능시험 항목

- (1) 이상경보 램프 테스트
- (2) 주요 조작밸브

다. 계측 항목

- (1) 증기·축매의 압력, 유량, 온도
- (2) 자동제어기기 관리 실측치
- (3) 부속기기 작동관리 실측치

보전에 깊은 관련이 있다. 일상 취급이외의 청소, 점검, 검사, 보존법 등 보수 일반에 관한 것에 대해 알아야 한다.

나. 청소와 정비

- (1) 압력용기는 그 성능저하를 막기 위하여 그리고 손상을 조기에 발견하여 사고를 미연에 방지하기 위하여 정기적으로 충분히 정비하여야 한다.
- (2) 정비 방법에는 공구나 기계를 사용하여 청소작업을 하는 기계적 청소방법과 약액을 사용하여 불순물을 세정, 제거하는 화학적 세정법이 있다. 일반적으로는 기계적 방법이 많이 사용된다.

다. 신규설치 시 보전

- (1) 새로운 압력용기는 제조공장에서 청소하고, 녹 방지 도장을 한 후 운반되어 오는 것이 보통이다.



2. 압력용기의 보전

가. 일상보전

- (1) 압력용기의 보전이란 그 상태를 항상 양호한 상태로 유지하며, 일상사용에 지장을 초래하지 않도록 함과 동시에 성능 저하를 방지하고, 수명을 연장하는 것이다.
- (2) 일상 취급시의 기기조종자의 작업태도가 압력용기의



(2) 설치 현장에서도 내·외부를 점검하고, 필요에 따라 청소한다.

(3) 신규설치 시 보전상 주의사항

- ① 본체, 부속품, 부속설치물을 점검한다.
- ② 다음 부분에 대하여서는 설치 전에 충분히 녹 방지 도장을 한다.
 - 설치 후 일상점검 및 손질을 할 수 없는 부분
 - 보온재, 패킹 등에 의하여 감추어지는 부분
 - 서로 접촉하는 부분
- ③ 설치 위치가 적정인지 검토한다. 압력용기는 보전과 취급이 용이한 위치에 설치하여야 한다. 보수, 정비 관리가 곤란한 위치에 설치하면 그 성능을 확보할 수 없어 짧은 시간 안에 사용 불능이 될 수도 있다.
- ④ 부식, 접합부 누설 등의 대책을 충분히 할 수 있는 상태로 설치하여야 한다.
- ⑤ 시운전 후 정상가동 개시까지의 기간이 길어질 때 내용

물을 완전히 배출한 후 공기와의 접촉을 차단하여 부식을 방지한다.

라. 휴지 중의 보존법

- (1) 압력용기 사용 중에는 내외의 부식에 주의해야만 하고 특히, 장기 휴지의 경우에는 부식에 대하여 세심한 주의를 해야 할 필요가 있다.
- (2) 누설에 대하여서는 사용 중 보다도 오히려 휴지 중이 문제가 되는 경우가 많다.
- (3) 압력용기의 장기보존에는 일반적으로 건조보존법이 사용된다.
- (4) 건조보존법
 - ① 건조보전법은 용기내의 내용물을 완전히 배출하고 내외를 청소한 후 용기 내에 증기, 물, 그 외의 유체가 유입하지 않도록 그들의 통로를 완전히 차단함과 동시에 내부의 습기를 완전히 제거 시키는 것이다.
 - ② 습기를 막기 위하여 건조제를 넣고 밀봉하는 경우에는 내용적 1m³당 생석회를 1kg~4kg 또는 실리카겔 1.2kg~2kg을 적당한 용기에 넣고, 압력용기 내부의 여러 개소에 둔다. 기후적으로 습도가 많은 시기나 습기가 많은 장소에서는 표준량보다 많게 한다.
 - ③ 맨홀, 청소구멍, 검사구멍 등은 밀봉하고 배관의 밸브는 누설이 없도록 확실히 막는다.
 - ④ 누설우려가 있는 경우에는 본체 접속 또는 배관중의 플랜지에 맹판을 넣는다.
 - ⑤ 생석회나 실리카겔의 상태를 1~2주간 후에 점검하고 그 결과에 의하여 흡습제를 추가하거나 교체를 한다. ☹