

모델 108SA-3 맥동해소 밸브 설치 및 정비 지침서

1. 개요	2
2. 구성 요소	2
3. 작동 원리	3
4. 조작 방법	3

한국스파이렉스사코(주)

모델 108SA-3 맥동해소 밸브

1. 개요

모델 108SA-3 맥동해소 밸브는 펌핑 시스템의 바이패스 배관에 설치하여 높은 압력서지를 해소시켜 준다. 모델 108SA-3 맥동해소 밸브는 다음과 같이 두 가지 주요기능을 가지고 있다.

- 1) 메인 배관의 압력이 미리 설정된 최대압력을 초과할 때 정상적인 릴리프 밸브로 동작하여 밸브가 개방된다.
- 2) 메인 배관의 압력이 미리 설정한 최소압력 이하로 감소할 때 밸브를 개방시킨다.
이와 같은 동작은 낮은 압력서지 이후에 발생하는 압력서지를 예방하기 위해서 수행된다.

2. 작동 원리

메인 밸브에는 두 개의 파이로트 밸브가 설치되어 있으며, 이 두 밸브는 메인 밸브의 1 차측 압력을 감지할 수 있도록 연결되어 있다.

고압용 파이로트 밸브(2)는 메인 밸브 1 차측 압력이 설정된 압력을 초과하게 되면 개방될 것이다.

(정상 폐쇄형)

저압 파이로트 밸브(3)은 메인 밸브 1 차측 압력이 설정된 압력을 초과하게 되면 개방된다.

(정상 개방형)

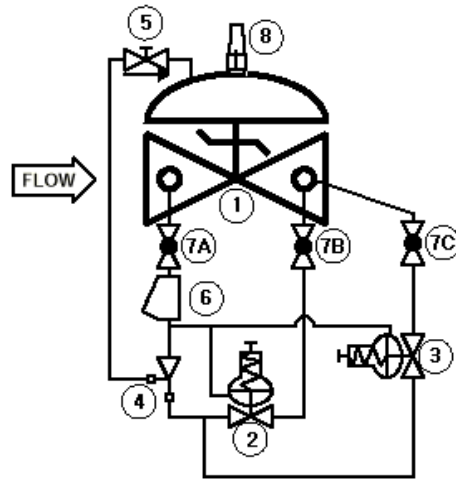
실제로 파이로트 밸브의 압력 설정은 시스템마다 다르지만, 일반적으로 고압 파이로트 밸브(2)는 정상 운전압력보다 0.7 에서 1 kg/cm² 정도 높게 설정하고, 저압 파이로트 밸브(3)의 경우에는 정상 운전압력보다 0.7 에서 1 kg/cm² 정도 낮게 설정한다.

메인 배관의 압력이 정상적인 상태일 때 두개의 파이로트 밸브는 닫혀진 상태를 유지할 것이다. 그리고 메인 밸브의 1 차측 압력이 모두 메인 밸브의 챔버에 전달되고 또한 메인 밸브를 닫고 있을 것이다.

메인 배관의 압력이 고압 파이로트 밸브(2)의 설정값보다 높아지면 이 파이로트 밸브(2)가 개방된다. 그래서 메인 밸브 챔버의 압력이 이젝터(4)를 경유해서 해소될 것이다. 메인 밸브가 개방되어 과도한 1 차측 압력이 해소될 것이다. 압력이 정상적인 상태로 복귀된 후 고압 파이로트 밸브(2)는 다시 닫히고, 메인 밸브는 폐쇄속도 조절 밸브(5)의 설정된 시간 동안 닫힐 것이다.

메인 배관의 압력이 저압 파이로트 밸브(3)의 설정압력보다 낮아지면 이 파이로트 밸브는 이젝터(4)를 경유하여 메인 밸브 보닛의 압력을 해소시키기 위해 개방되고 메인 밸브가 열린다. 시스템의 압력이 정상적인 상태로 복귀되면 저압 파이로트 밸브는 다시 닫히고, 폐쇄속도 조절밸브(5)에 의해 설정된 시간 동안 메인 밸브를 서서히 닫게 된다.

특히 폐쇄속도 유량조절 밸브의 설정은 매우 중요하다. 폐쇄속도 유량조절 밸브는 메인 밸브가 30 초 이상의 시간이 경과된 후 저압 파이로트 밸브가 다시 닫힐 수 있도록 설정해야 한다. 이와 같은 방법으로 낮은 압력 주기 이후에 발생하는 높은 압력서지를 해소시킬 수 있도록 메인 밸브를 지속적으로 개방시킬 것이다.



- 1. 65 메인 밸브
- 2. 1330 릴리프 파이로트 밸브
- 3. 1340 감압 파이로트 밸브
- 4. 126 이젝터
- 5. 141-3 유량 제어 밸브(폐쇄속도 조절용)
- 6. 159 Y-스트레너
- 7. 141-4 스톱 밸브
- 8. 155 개도 지시기