

일반적으로 우리 업계에서 주로 쓰이는 냉장 쇼케이스(이하 쇼케이스)는 액체가 기체로 변하기 위해서는 주변의 열을 흡수하는 원리를 이용한 장치로, 냉매를 통해 냉장 기능을 가능케 해주는 기계이다.

따라서 냉장 역할이 주 기능으로 이를 가능하게 하는 기계 부분이 중요한데 이 기계 부분은 응축기, 압축기, 응축기 팬, 드라이기, 증발기, 하이 프레샤로 구성돼 있으며, 이 부분이 몸체에 있는가 외부에 있는가에 따라 '내장형'과 '분리형'으로 나뉜다.

1. 종류 및 장·단점

- ◆내장형 장점 : 전기료 절감, 배관 작업 불필요
단점 : 열·소음 발생
- ◆분리형 장점 : 열·소음 적음
단점 : 전기료 상승, 배관작업 필요, 실외기 설치 장소 필요

즉 쇼케이스는 응축기, 압축기, 응축기 팬 등으로부터 동파이프를 통해 가스가 전달됨으로써 냉장 기능을 하게 되는데 내장형은 이 부분이 몸체에 내장돼 있어 별도의 배관 작업이 필요치 않고 전기료가 적게 드는 대

신 매장내에 열과 소음이 발생한다.

반면 분리형은 기계 부분이 외부에 설치돼 별도의 장소와 배관 작업의 필요, 전기료가 상승되는 단점이 있으나 열과 소음이 적은 장점이 있다.

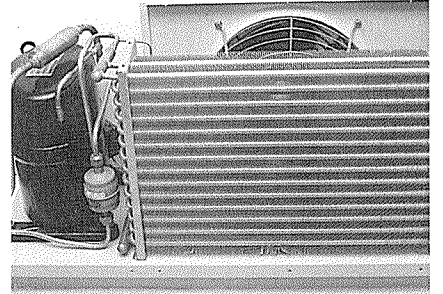
2. 설치조건 및 요령

쇼케이스는 다른 제과 기계와 달리 매장내에 설치되는 기계이다. 흔히 제품 진열대와 고객 동선에 치중되다 보면 배치의 중요성을 가볍게 여기는 경우가 있는데 매장 구성시 쇼케이스 위치를 먼저 고려해야 한다. 왜냐하면 최근 대부분의 쇼케이스가 '분리형'이기 때문이다. 따라서 위치를 먼저 선정해야 배관 연결 작업이 용이하고 배관이 밖으로 드러나는 것을 인테리어 공사시 감출 수 있다.

또 진동이 없고 평탄한 곳에 설치해야 쇼케이스 물통에 물이 안 고이고 다른 데로 새는 것을 방지할 수 있으며, 직사광선이 드는 곳이나 난방 기구 열을 피해야 성애가 끼는 것을 막을 수 있다.

이밖에 쇼케이스 설치시 별도의 전원을

마련하는 것이 좋다. 보통 콘센트 하나에 여러개의 전원을 사용하게 되면 전압이 낮아지는 요인이 될 수 있다. 즉 일례로 정격 전압이 220V라 할 때 많은 전원 사용으로 전압이 모자라면 압축기가 가동되지 않는다.



냉장 기능을 가능케 하는 실외기는 응축기, 압축기, 응축기 팬 등으로 구성돼 있다

3. 쇼케이스에 성애가 끼는 원인 및 처치

- ◆원인 ① 쇼케이스 문이 완전히 닫히지 않았을 때
 - ② 햇빛의 직사 광선에 노출
 - ③ 응축기 청소 불량
 - ④ 자동 온도 조절기와 마그네트 불량
 - ⑤ 주위에 화기가 있을 때
 - ⑥ 쇼케이스 내부 출입구에 제품이 걸렸을 경우

기계연구

내 손으로 고치는 제과 기계

쇼케이스의 점검과 응급처치

글/오형철 차장(중앙공업사)

제과 기계를 사용하다 보면 고장이 발생하기 마련이다. 즉각 A/S가 되면 별 문제가 없었지만 여건상 수리가 빨리 이루어지지 않을 경우 판매에 차질이 생긴다. 이에 본지는 현장에서 고장을 미연에 방지할 수 있는 사용자 주의점과 응급 처치 요령을 소개한다.



①, ②, ⑤의 경우 자동 온도 조절기로 설정한 온도, 즉 예를 들어 5~10℃로 세팅한 것보다 쇼케이스 내부의 온도가 높으므로 쇼케이스 온도를 떨어뜨리기 위해 계속 냉기를 발산케 되며 이로 인해 성애가 끼게 된다. 특히 겨울철 난방 기구가 쇼케이스 가까이 있을 경우 성애가 발생하기 쉬우며, 직사광선이 비치는 경우 성애뿐 아니라 제품이 상할 염려가 많으니 설치시 위치를 고려해야 한다.

③의 경우 청소 불량으로 핀 코일에 먼지나 비닐 등 이물질이 끼면 열 발산이 안 되므로 온도가 상승하며, ⑥의 경우 냉순환 불량에 따른 온도 상승으로 계속 냉기가 공급됨으로써 성애가 발생한다.

④의 경우는 온도 설정 불량이거나 일정 온도가 유지되면 냉기가 차단돼야 하는 데 그렇지 못할 때 성애가 낀다.

끈 다음 솔로 먼지를 털어낸 후 분무기를 가까이 대고 물을 뿌려주면 깨끗이 제거된다. 단 분무기를 사용해야 하며, 전기 장치가 있기 때문에 물을 끼얹으면 안된다.

그리고 성애를 제거하려면 쇼케이스에 부착된 '제상 스위치' 또는 '성에 제거 스위치'를 켜고 하절기는 2~3시간, 동절기에는 4~5시간 정도 녹인 후 다시 정상 온도로 설정하면 된다. 한편 성애 제거 스위치가 없는 제품은 자동 온도 조절기를 영상 30℃에 놓은 후 팬 스위치를 켜면 쇼케이스 내부의 팬만 돌아가 온도가 내려가며 성애가 제거된다.

4. 쇼케이스 냉장이 안 될 경우

- ◆원인 ① 가스 누설
② 쇼케이스 내 팬 고장
③ 응축기 팬 고장
④ 압축기 고장

따라서 위의 사항을 점검해야 하며 이상시 A/S를 요청해야 한다. 이밖에 이상이 없는데도 냉장이 안 될 경우 증발기에 얼음이 얼어 있는지와 응축기의 먼지, 냉장실 내 출입구의 이물질, 자동 온도 조절기 온도 설정이 잘못 되었는지를 확인해야 한다. 또 실내 온도가 30℃ 이상인지, 화기와 가까이 있는지, 정격 전압인지 확인해 에어컨을 가동하거나 열원을 제거하고 정격 전압으로 맞춰주어야 한다.

앞서 예시한 가스 누설, 응축기 팬, 압축기 고장 등 기계 부분의 고장은 사용자가 손볼 수 없는 부분으로 A/S를 요청해야 한다. 그러나 A/S가 빨리 되면 문제가 없지만 그렇지 못할 경우 제품을 버려 큰 손해를 입게 된다. 이때 간단한 방법으로 하루 정도 냉장 기능을 유지할 수 있는 방법이 있는데 다음과 같은 순서로 하면 된다.

◆A/S가 늦을 경우 응급 처치(냉이 안 될 때)

- ① 쇼케이스 내부의 제품을 올려 놓은 밀판을 일직선으로 정리한다. (사진 참조)
- ② 들쳐낸 밑부분에 드라이 아이스나 얼음을 많이 넣는다.
- ③ 자동 온도 조절기는 영상 30℃에 놓고 압축기,



냉기가 잘 흐르지 않을 때 내부 밀판을 열고 얼음을 채운 후 팬을 가동하면 하루 정도 견딜 수 있다.

쇼케이스 내부 형광등의 실내등을 끈다.

- ④ 배전판에 부착된 스위치를 작동해 쇼케이스 내부 팬만 가동한다.

이렇게 하면 영상 15℃로 하루 정도 냉장 상태를 유지할 수 있으며 얼음을 넣을 때 소금을 뿌리면 더 좋다.

5. 유리에 습기가 끼는 경우

유리는 단열 제품이 아니기 때문에 쇼케이스 내부와 외부의 온도차가 생기면 습기가 차게 된다. 이를 결로(結露) 현상이라 하며 특히 장마철에 심하다.

◆처치 요령

- ① 에어콘 가동으로 온도 편차를 줄인다.
- ② 결로 방지 팬을 작동해 바람이 나오게 하고 선풍기를 틀어 준다.
- ③ 에어컨이 없을 경우 비눗물로 유리 겉면을 닦아 주고 담배 가루로 닦아주면 효과가 더 좋다.

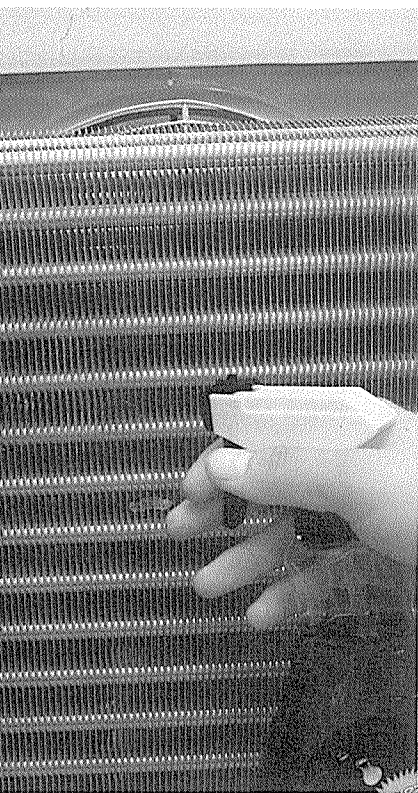
6. 쇼케이스 내부에 습도가 많거나 적을 경우

여름철에 습도가 많으면 케이크나 장식품이 흘러 내리게 되고 겨울철 냉동기 가동이 적어 습도가 적으면 생크림이나 과일이 건조해 빨리 마르게 된다. 이럴 경우 처치 방법이다.

◆처치 방법

습도가 없을 때 : 쇼케이스 내부 앞쪽 검정 그릴의 냉기 입구에 약 1리터의 물을 1주일에 1번 정도 부어준다.

습도가 많을 때 : 배전판에 부착된 스위치를 이용해 쇼케이스 내부 팬을 끈다. (종류에 따라 팬 스위치 표시가 '여름'과 '겨울'로 된 경우는 '겨울'로 옮기고, 습도 '많음', '적음'으로 표시된 경우 적음으로 옮기면 된다) [2]



응축기는 1주일에 한번은 필히 청소해야 하며 솔로 먼지를 털어내고 분무기로 물을 뿌리면 된다.

◆처치 방법

따라서 ④의 경우는 기계 자체의 결함이므로 A/S를 요청하고 그 외에는 원인을 제거하면 성애가 끼는 것을 미연에 방지할 수 있다.

특히 응축기의 청소 불량은 고장뿐 아니라 냉이 안되는 원인이므로 일주일에 한번 청소해 주는 것이 좋다. 청소 방법은 기계를