

방 적 기 술

혼타 · 소면공정편 - 04

혼타면 공정

2. 구조와 작용

제진 방식에서는 제진과 함께 혼타면실 내의 공기도 외부로 배출시키거나 온습도 조정 및 냉난방의 손실을 고려하여 혼타면실 내의 공기 순환방식이 여러가지 고안되고 있다.

(1) 진실(塵室)(Dust chamber)

종래부터 진도(塵道), 진실(塵室), 진돌(塵突) 방식으로 되어 기계의 팬 한 개에 대해서 진실의 넓이는 15~20m³, 굴뚝은 0.3m³이상의 체적을 필요로 하고 그래도 30% 정도의 미세 먼지가 대기중에 방출되기 때문에 부근의 가옥, 수목 등에 붙어서 오염되는 일이 많고 건설 공사비가 높고 열손실, 온습도, 지하수의 침입 등의 관계로 현재는 공기순환 방식으로 완전히 대체되고 있다.

(2) 사이클론(Cyclon)

지하수 정도의 높은 장소나 공사비의 절감을 도모하기 위해서 진도나 진실 대신에 출현한 것이 사이클론 방식이다. 그러나 소요 동력이 많고 새로운 공기순환 방식이 보급되어 현재는 사용하지 않는다. 본 장치는 사이클론내에 먼지가 포함된 공기를 흡입해서 선회기류에 의한 먼지와 공기간의 원심력차를 이용해서 먼지와 공기를 분류하는 것이다. 사이클론의 집진효과는 90% 정도이며 팬 한대에 소형 사이클론의 수를 증가시킨 방식을 택하면 95% 정도의 제진효과를 올릴 수 있다. 이와 같이 사이클론식은 종래보다는 일보 전

진 했던 것이라 말할 수 있다. 그러나 다른 공업과는 달리 방적공장에서 분리하는 먼지는 비중이 매우 적은 면섬유가 대부분이기 때문에 이 배기의 일부를 혼타면실에 환원, 순환시키는 경우에는 비교적 적은 먼지가 어느만큼 제거할 수 있는가가 문제가 되며, 먼지의 농도가 증대하면 노동, 위생적 견지에서 문제가 된다.

(3) 공기순환 방식

온습도의 조정, 열손실의 방지 및 작업 환경의 정화를 위해 에어필터를 사용한 공기순화방식 집진 장치가 개발 보급되었으며 그 방법으로는 다음과 같은 방식이 있다.

1) 백 · 필터(bag filter)

미국에서 일찍부터 채용되고 있는 방식으로 혼타면실내에 설치된 백 필터에서 직접 실내로 공기를 환원시킨다. 면포, 모직물, 나일론 직물 등으로 만든 가늘고 긴 원통형의 주머니 상부로 먼저 공기를 불어 주면 필터를 통과하는 풍속에 따라서 먼지가 여과되고 사용 원면에 따라 백필터의 풍면을 제거시키는 회수를 별도로 정한다.

2) 필터실(filter room)

일본에서 연구 개발한 공기순환 방식으로써 혼타면실에 인접한 필터실을 설치하고, 유리섬유(glass fiber), 사란섬유(saran fiber) 혹은 금속 메쉬(mesh)로 된 필터를 지그재그(zig zag)로 설치하여 표면적을 크게 하고 팬을 이용하여 통과 풍속을 7.5cm/sec 이하로 하면 집진 효율이 98% 정도가 되며 충분히 실내에 환원할 수 있는 정화 공기를 얻을 수 있다 필터면에 먼지가 많이 부착되면 자연히 아래로 떨어지므로 소제 회수도 단축할 수 있다(그림 2.25).

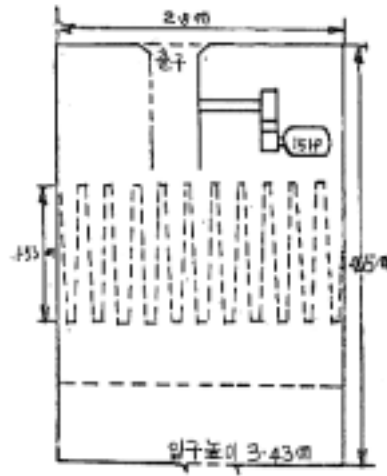


그림 2-25 유리 필터 공기 순환장치

3) 콘덴서(condenser)

회수 공기 콘덴서(return air condenser)라고도 하며 금속망으로된 케이지 위에 쌓인 먼층이 필터의 역할을 하여 먼지가 여과되며 1~2회/3시간 정도로 케이지를 회전시켜 제진하고 공기를 실내에 환원시키는 방법이다. 먼지를 제거하는 효과는 필터에 비교하면 조금 떨어진다.

4) 더스틸러(dustiler)

정전기를 이용하여 먼지를 진실에 설치한 극판에 흡착시켜 제거하는 방식이지만 방전의 경우 설비단가 먼지제거 효과 및 발화의 위험성으로 인해 실용적이 못된다.

3. 설치 조립 및 조정

3.1 설 치

(1) 기 초

기계 설치 장소의 기초공사는 공장 건설시 미리 정해진 기계 배치를 기초

로하여 시행하는 것이지만 일반적인 사항은 다음과 같다. 지반의 상태에 따라 상당한 차이가 있으나 연약한 경우는 지반을 두드려서 고정할 필요가 있지만 통상은 가장 밑에 15~20cm의 자갈을 깔고 그 위에 약 20cm의 두께로 콘크리트를 하나 기계를 배치할 위치에는 사각의 철근을 넣어주면 좋다. 기계 하부는 그 위에 몰타르를 1.2cm의 두께로 깐다. 기계 이외의 장소는 콘크리트 위로 타일을 깐다. 콘크리트의 배합은 시멘트:모래:자갈 1:2:4로 하고 몰타르는 시멘트:모래를 1:2로 한다. 기계 하부의 몰타르는 벗겨내지 않도록 하고 표면은 매끄럽게 되도록 주의해야 하며 설치전에는 반드시 가벼운 망치로 두들겨 조사하고 불량 부분은 수정하지 않으면 안된다.

(2) 기계 설치의 일반사항

1) 설치작업상의 일반적 주의사항

① 기계의 좌우 설정은 공급부의 후방에서 볼 때 드라이빙 풀리가 오른편에 있는 것을 우측이라하고 왼쪽에 있는 것을 좌측이라 한다.

② 크로스 레일과 프레임의 접합은 볼트의 머리를 바깥쪽으로하여 설치한다.

③ 프레임(frame)을 결합할 때는 프레임의 위쪽 부분에서 전후 좌우의 수평 및 수직을 확인한 후 크로스 레일을 정확히 설치한다.

④ 직렬식 [기계와 기계를 프레임(frame)을 직접 접합하여 연결한다]은 크로스 레일 대신에 스테이 로드를 사용한다.

⑤ 패킹(packing)은 보통 회판, 노송나무, 편백 또는 몰타르로 1.3cm(1/2 ") 두께가 좋다. 그러나 바닥의 굴곡은 두께에 다소 차이는 있겠지만 얇은쪽은 최소 6mm이다. 각부와 패킹, 바닥은 밀착하도록 한다.

2) 기초선 조작

기계가 설치될 장소 주위나 적당한 지점에 서로 직각으로 2개의 기초선을

그리되 설치될 프레임 기둥의 2쌍 사이에 기준하여 그린다. 하나는 기체에 평행으로 긋고 다른 하나는 기체 각각의 프레임을 가로지르는 프런트 라인에 평행으로 긋는다. 이러한 설치도는 매우 조심해서 하고 재확인해야 한다.

3) 기준 패킹(packing)

혼다면 기계는 LM으로부터 CL까지의 거리가 길고 옆 기계와의 거리도 소면, 정방 등 다른 기계에 비해서 떨어져 있기 때문에 설치할 때는 상호간의 높이를 일정하게 맞추기는 곤란하다. 따라서 설치 초기에 공장 전체의 바닥의 수평을 조사하여 설치할 기계의 전체의 고저를 균일하게 하기 위해 각 기계별 기준패킹의 두께를 측정해 둘 필요가 있다. 패킹의 두께는 앞서 말한 대로 1.3cm(1/2 ") 정도를 중심으로 하면 좋다. 기준 패킹은 전각부에 해당하는 부분을 패킹하고 각 기계의 기준 패킹의 위치 전체를 스트레치와 수준기(水準器), 수사(水絲) 등을 사용해 가장 높은 장소를 조사한다. 다음에 가장 높은 부분의 패킹을 5mm 정도를 기준해서 다른 장소와 고저의 차를 조사하고 각 위치별 패킹의 두께를 조사해 기입해 둔다.

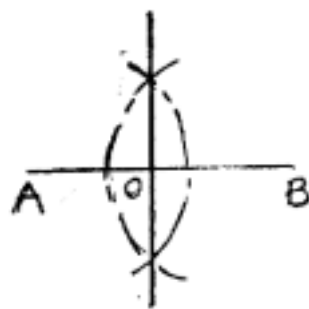


그림 3-1

4) 직각선을 구하는 방법

직각선을 뽑는데 일반적으로 이용되어지는 방법은 콤파스를 이용해 직선

상의 2점간을 2등분하는 방법이다. 즉 동경의 콤파스로 A, B 2점을 중심으로 원을 그리고 그 교점을 연결하면 좋다. 만약 O점을 지나는 A, B에 직교하는 선을 구할 경우에는 $OA=OB$ 가 되게끔 AB를 잡아 상기 방법으로 교점을 구하여 직각선을 구한다(그림 3-1).

5) 수준기를 보는법

수준기는 초자관안에 물 또는 그밖의 액체를 넣어서 수포(水泡 : bulb)를 만들어 밀봉한 것을 수준기의 프레임안에 넣은 것으로 이 수포의 위치에 의해 물체의 수평을 본다. 따라서 이것을 이용하는 경우는 눈을 너무 가깝게 하거나 또는 경사의 방향에서 보면 정확한 위치를 오인하는 경우가 많기 때문에 반드시 어느정도 거리에서 수준기 바로 위의 위치에서 보아야 한다. 수준기는 정확하게 만들어진 것도 있지만 대개의 것은 다소의 착오가 있고 올바른 수평 위치에 있더라도 수포는 눈금의 중심에 위치하지 않는 경우가 많다. 따라서 수평을 볼 때는 반드시 수준기 방향을 거꾸로 바꾸어 놓고 볼 필요가 있다. 수포 위치가 최초와 동일한 편차로 반대측에 기울게 되면 수평은 바르다고 보아도 좋다. 수직의 경우는 수준기의 접행면을 수직면에 대고 수준기를 본다. 이 경우는 수준기의 방향을 바꾸어 볼 수 없기 때문에 미리 그 정확도를 검사해 두지 않으면 안된다. 이 경우에는 수평한 평면상에 스코야(直角定規)를 세워 이 스코야면에 수준기의 접합면을 눌러 수준기의 정확도를 검사한다.

(주) 수포의 위치는

- 수평을 볼 때는 수포는 높은쪽으로 기운다.
- 수직을 볼 때는 수포는 수준기의 상단이 기울은 방향으로 기운다.

6) 스트레치의 사용방법

스트레치는 떨어져 있는 기계 상호간의 수평을 볼 때 수준기의 길이가 달

지 않기 때문에 사용하는 것이지만 두사람 사이에 놓을 경우 만약 이들이 프레임 처럼 길 때에는 이것에 대해서 반드시 직각 방향으로 두는 것은 물론이다. 스트레치도 수준기와 마찬가지로 위쪽과 아래쪽의 완전 평행은 곤란하므로 계측기의 오차의 범위를 확실히 알고서 수평을 보도록 한다.

7) 샤프트 중심보기

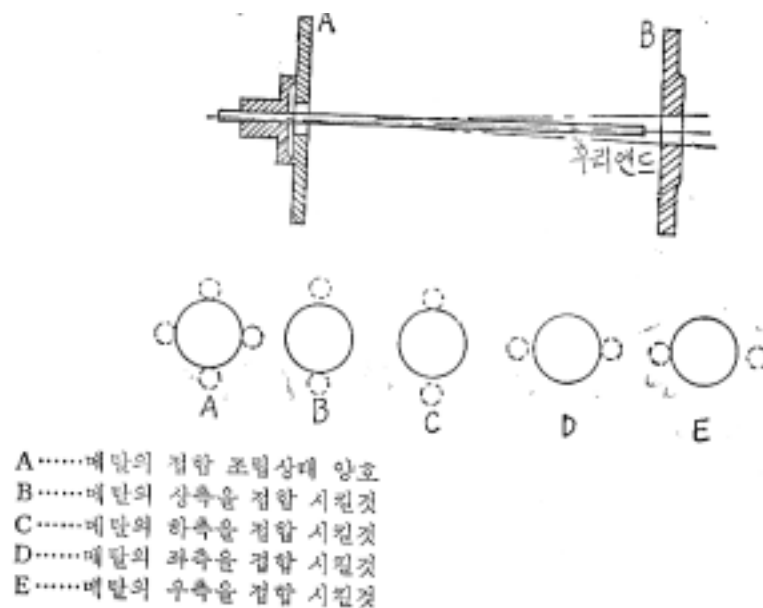


그림 3-2 샤프트의 중심보기

현재는 거의 베어링을 사용하고 있지만 플레인의 경우 중심보기는 다음에 의한다. 샤프트의 중심보기 혹은 메탈을 맞추는 이것을 행하는 대상에 의해 그 방법을 바꿀 필요가 있다. 두 세가지의 예를 들면,

① 샤프트의 진동에 의한 방법 : 접합하는 메탈의 한편을 그림 3-2와 같이 프레임 (A)에 짝 조이고 메탈에 샤프트를 끼운다. 샤프트의 프리 엔드(free-end)(메탈을 끼우지 않은 샤프트의 한쪽)쪽 프레임(B) 면에 따라 상하 좌우로 움직이게 하고 (B)의 메탈 구멍까지의 메탈과 샤프트 사이의 거리를 조사하

여 어느 방향에서라도 동일한 거리가 되도록 (A)측의 메탈 조립 부분을 접합한다. 이때 샤프트를 회전시켜 그 방향을 변경 시킬 것(그림 3-2 샤프트의 중심보기)

상기의 접합 중심보기법(心出法)을 적용하는 것은 하기와 같다.

HF, HO, HM, HBB 등, 비터 샤프트, 스파이크 래티스, 드라이빙 샤프트, 보텀 래티스

SBL, DBL 등 : 슬로우 모션 샤프트, 케이지 샤프트, 드롭 샤프트(이 경우에는 프레임쪽을 접합한다.)

⑥ 패킹 접촉에 의한 방법(그림 3-3)

이 방법은 상기와 같은 메탈의 경우에 (a)의 방법을 이용한 후에 B측의 메탈운동상태를 조정할 때 쓰는 방법으로서 그림 3.3과 같은 브래킷의 운동상태 조정의 경우에 이용한다.

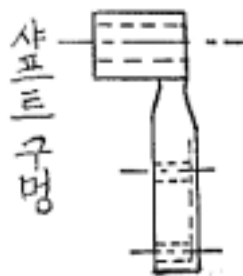


그림 3-3

즉 메탈을 프레임에 견고하게 고정한 후에 샤프트를 여기에 끼워서 샤프트와 메탈사이의 간격을 조사하여 그 사이의 간격이 균일하고 샤프트가 원활히 회전하도록 패킹을 넣어주며 이때 패킹 두께만큼 접촉한다. 패킹을 많이 넣어줄 필요가 있을 때에는 샤프트 주위의 간격이 균일해지도록 접촉상

태를 서서히 조정한다.(그림 3-4)

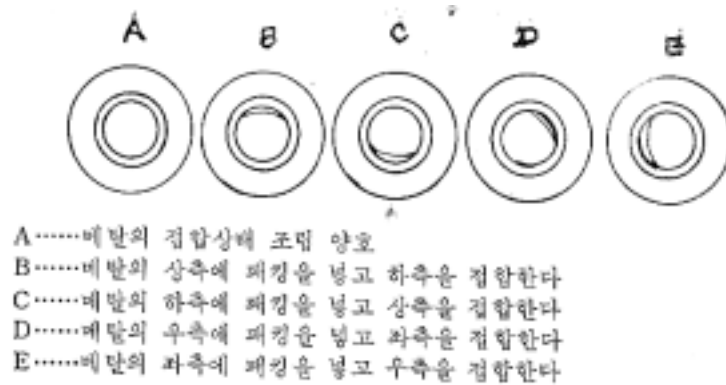


그림 3-4 메탈 접합상태

㉔ 광명단(光明丹)에 의한 방법

이 방법은 랩 롤러의 스텝과 같은 반원형의 메탈위에 롤러를 접촉할 때에 쓰는 방법으로 먼저 하프 스텝 위에 롤러를 얹고 수평을 본 후에 광명단을 기계류에 묶게 용해한 것을 손가락으로 샤프트에 발라 롤러를 손으로 1회전 시킨다. 다음 롤러를 들어내고 스텝위에 부착한 광명단의 상태를 조사한다. 이때 광명단이 스텝 전체에 부착했다면 스텝과의 접합상태(운동상태)는 완전하다고 판단해도 좋다. 또 광명단이 한쪽으로만 부착하여 있을 때는 스텝 자체가 광명단이 부착된 쪽으로 경사져 있다고 판단한다.

이 경우에는 스텝의 내측을 바로 잡는다. 다시 광명단 처리를 상기 방식대로해서 검사한 결과 광명단이 전체적으로 부착하여 있으면 스크래퍼로 광명단을 긁어내어 제거한다. 다시 광명단 처리를 하여 재확인한다.

(주) 광명단 용액을 많이 바르면 접촉시키는 면이 적어지며 정확히 접촉시키기 위해서는 적게 바르는 편이 완전하다.

(3) 초벌조립, 수평내기

프레임의 초벌 조립 및 수평내기는 각기 공통기기 때문에 여기서는 HBB, HM, HF 등의 보텀, 프레임의 초벌조립 및 수평내기만을 취급, 서술하고자 한다. 타기종에서는 이를 참고하여 작업하면 된다.

① 먼저 프런트, 미들, 백으로 구분된 각 프레임을 순서대로 배열 표시된 구멍을 찾아 조립하고 좌우 프레임을 각기 볼트로 접합한다.

② 크로스 레일 스테이, 로드 및 스트리핑 레일을 이동해서 기계박스를 지렛대로 움직여 옮긴다.(타면기에서는 자키를 이용함이 편리하다.)

③ 크로스 레일과 스테이 로드의 중심에 미리 표시해 놓은(seribing)선을 긋고 이 지점에서 달림추를 써서 중심선을 잡는다. 이 경우에 크로스 레일과 스테이로드 설치 자리는 높이가 다르므로 이곳을 중심하지 말고 기계의 중심폭을 측정하여 표시선을 잡도록 주의해야 한다. 다음 프레임의 전면을 맞춘다. 전면에 해당하는 장소에는 프레임 그대로의 자리가 될 경우가 많으며 좌, 우 프레임의 길이는 다소 다르다. 기본선과 틀리지 않도록 주의해야 하며 프레임의 좌우 2등분해서 좌우 어느쪽에서든지 프레임의 기본선과 맞지 않을 때에는 크로스 레일의 접촉 부분을 수정해야 한다. 스테이 로드는 접촉면이 적어서 거의 영향을 미치지 않는다.

④ 박스 상태로 조립된 보텀 프레임을 해당 위치에 놓고 수평을 조정한다.

이때 수준기 및 스트레치의 위치는

좌우 수평을 보는 경우;

○ 리더 비터 샤프트의 위치

○ 스파이크드 래티스 샤프트의 위치

○ 보텀 래티스 타이팅 샤프트의 위치(3개소)

전후 수평을 보는 경우;

○ 레더 비터와 스파이크드 래티스 샤프트의 중간위치

○ 보텀 미들 프레임의 중심 윗부분, 보텀 래티스 프레임 샤프트의 위치(3개소)등이며 수평을 본 사람이 기계 가운데에 들어가 먼저 좌우 프레임측의 경사를 본 다음 전후의 수평을 본다. 마지막으로 기계밖에서 전 후, 좌우의 수평을 본다. 수평이 끝나면 달림추로 프레임의 위치를 최종 점검한다. 기초 볼트를 사용할 때는 볼트를 다시 구멍에 넣어 너트를 달아매어서 기초 구멍 가운데에 둔다.

⑤ 초벌조립 및 수평내기가 끝나면 기계에 가중하기 위해 프레임의 위에 판을 얹고 그 위에서 가중시켜 본다. 이때 스파이크드 래티스를 얹어봐도 좋다.

⑥ 패킹을 삽입한다. 목재 패킹재료는 회재가 좋으며 수평과 위치를 보면서 실시한다. 또 패킹은 몰타르를 쓸 경우가 많은데 기초볼트를 사용할 시에는 몰타르에 고정한다.

(주) 수평하게 조립할 때 프레임쪽의 접합 볼트는 공급쪽으로 하고 수직조립할 때는 머리를 상부로 통일시키는 것이 바람직한 일이다.

3.2 각 주요부의 조립 및 조정

(1) 개표, 급면기 관계

1) 베일 오프너(OB-Q형)

① 실린더는 프레임 양단의 중앙에 위치하도록 설치한다.

② 그릿 바 서클(circle)은 가조립시 프레임에 살짝 가취부하고 각 그릿 바 간의 게이지를 조정한다. 다음에 실린더와 그릿 바 간의 게이지를 조절하고 바 서클(circle)을 프레임에 고정시킨다.

③ 롤러 스탠드를 좌우 표시에 맞춰 사이드 프레임 위에 설치한다. 프론트

및 백 보텀 롤러에 각각 메탈을 끼우고 스탠드에 조립한 후 중심보기를 행한다. 백 보텀 피드 롤러와 실린더 사이의 게이지를 조절한다. 피드 롤러 조립과 동시에 캐리어 롤러 조립하고 중심보기를 행한다. 각 롤러의 중심을 조정한 후 각 톱 피드 롤러에 슬라이드 메탈을 끼어놓고 롤러 스탠드에 조립하여 회전 상태를 보며 조정한다.

④ 링 모션 기구의 설치 : 프런트와 피드 롤러는 롤러 메탈, 스탠드가 각각 비틀려 움직이지 않도록 한다.

⑤ 피드 래티스의 조립 : 래티스 샤프트는 표시 번호에 맞춰 롤러 스탠드 조립시에 동시에 조립하여 조정한다. 각 블록(block) 위에 래티스 벨트가 걸리도록 주의한다.

⑥ 실린더 스트라이커 선단과 스트리핑 블레이드 사이의 게이지는 1.5mm ~ 4.5mm이내로 맞춘다. 정밀한 게이지 조절은 레일 선단에 부착된 블레이드로 한다.

⑦ 피드 롤러, 캐리어 롤러, 피드 래티스 등에 기어류를 부착하고 드라이빙 풀리 및 벨트를 건다.

⑧ 다음 연결기(HBB, HM)의 보텀 래티스의 블록 샤프트를 부착시킨 후 각 안전 커버와 쉬트(sheet)등을 제 위치에 조립한다.

2) 호퍼 베일 브레이커(HBB; HM, HO도 이에 준함)

a) 스파이크드 래티스

① 드라이빙 샤프트의 메탈을 표시에 맞춰 프레임에 부착한다.

② 드라이빙 샤프트의 블록을 래티스의 가죽에 맞춰 위치를 조정하고 래티스를 끼우고 프레임사이에 넣어서 샤프트를 프레임 상에 직접 올려 놓는다. 래티스를 프레임 측의 중앙에 설치하기 위해서는 래티스의 엔들리스 벨트를 기준해서 플루티드 블록을 좌우 평균으로 반식 가르는 위치에 정확히

정한다. 플루티드 블록이 보스(boss)면에서 부터 샤프트 끝까지의 거리를 좌우 동일하게 나누면서 양단의 블록 위치를 결정함이 좋다. 중간 블록은 엔드리스의 중심 거리를 그대로 블록위에 옮겨 결정한다. 블록의 위치가 결정되면 키(key)를 맞춰 고정 시키고 샤프트 블록을 래티스 안에 넣어 맞추어 본다. 스파이크드 래티스, 이브너 래티스, 보텀 래티스 등의 각종 엔드리스 상태의 래티스는 2개의 블록에 엔드리스 벨트가 걸려 있어서 벨트의 전동과 동일하게 풀리와 벨트의 마찰력으로 회전한다. 이 풀리를 지지하고 있는 두 블록내에, 피동축의 타이팅 샤프트에 걸려있는 블록은 관계 없지만 드라이빙 샤프트에 걸려있는 블록은 면의 압력에 따라 미끄러지지 않도록 홈이 파여 있다. 래티스 조립시 제일 중요한 것은 한쪽으로 치우치지 않도록 조립하는 것이다. 이 치우침 현상은 래티스의 래그와 프레임의 사이가 어느정도 떨어져 있느냐에 따라 일어나는 것으로서 래티스 래그의 길이는[기계폭-1.3mm(1/2")]이므로, 한쪽으로 0.6mm의 간격이 있다. 치우친 상태에서는 래그와 프레임 사이드가 접촉하여, 그대로 방치하면 접촉 마찰열로 화재의 원인이 되고 래티스 회전이 불량함에 따라 래그 커버의 메탈에 숨이 끼어 꼬임을 유발할 염려가 있다.

③ 플레인 블록 삽입 방법 : 이 방법에는 두가지가 있다. 다음 두가지 방법 어느 것일지라도 플레인 블록의 보스는 필히 기계의 내측에 향하여져 있도록 한다.

· 래티스가 비교적 긴 기계에 편리한 법으로서, 블록을 타이팅 샤프트에 끼어 한쪽만을 벨트를 걸어 고정시키고 한쪽은 위치를 표시, 느슨히 건다. 래티스에 샤프트를 끼우고 양단의 프레임 샤프트 구멍에 넣어 블록을 고정시킨다.

· 래티스가 비교적 짧은 기계에 편리한 방법으로서, 플레인 블록을 먼저

래티스 가운데에 넣고, 타이팅 샤프트를 블록의 구멍에 넣은 다음, 블록을 샤프트에 고정시킨다.

④ 이와 같이 하여 플레인 블록이 끝나면 프레임 측에서 타이팅 샤프트의 양끝 좌우, 부분을 맞추고, 다시 플레인 블록의 위치가 정확히 고정되어 있는 가를 확인 한 후 좌우, 타이팅 브래킷을 조립한다.

⑤ 타이팅 브래킷을 좌우 똑같이 이동시켜 스파이크드 래티스에 장력을 준다. 래티스의 장력 조절은 프레임 사이드 구멍에 손을 넣어 래티스의 내측에 강하게 눌러보아 스파이크가 백 쉬트에 접촉하지 않을 정도로 장력을 준다. 장력이 과도하면 무리한 회전을 하게 된다.

⑥ 캐리어 우드 롤러를 조립한다. 우드 롤러의 표면이 엔들리스 벨트를 가볍게 누를 정도로 고정한다.

⑦ 드라이빙 샤프트는 프레임 내측에 세트 후우프(set hoop)를 넣어 래티스가 좌우로 움직이는 것을 방지한다.

⑧ 래티스의 조립이 끝나면 손으로 돌려서 좌우의 치우침이 없는가 점검한다. 치우침이 클 때는 플루티드 블록의 밸런스를 움직여 좌우를 조절하고 치우침이 적을 때는 타이팅 브래킷의 장력으로 조정한다. 치우침의 원인은 드라이빙 샤프트와 타이팅 샤프트의 좌우 축거리가 틀리는 경우에 많다. 스파이크드 래티스처럼 플루티드 플렌지가 붙어 있는 경우의 치우침은 플루티드 블록의 고정 위치의 양부로 결정하는 요소가 많고, 보텀 래티스, 피이드 래티스에서 사용하는 플렌지를 사용하지 않는 부분에서는, 이 축에 거리의 차가 나타난다. 이때 축심 거리가 어떤 경우에 래티스의 치우침에 영향을 미치는 가를 설명하면, 우측의 축 거리가 짧다면 래티스는 우측으로 치우치고, 좌측의 축심 거리가 짧을 경우에는 래티스는 좌측으로 치우친다. 다시 말해서 래티스의 치우침은 축심거리가 짧은 쪽으로 발생하게 된다.

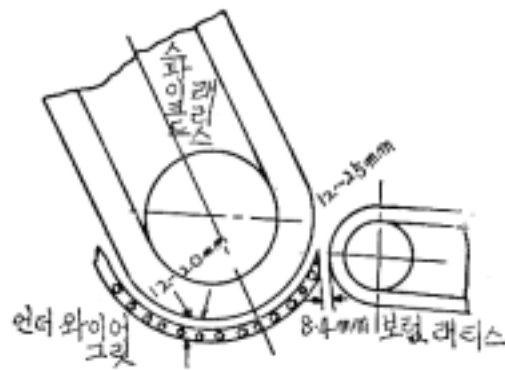


그림 3-5 스파이크드 래티스 관계위치

(주) 이것은 일반적인 평벨트의 경우에는, 직경이 큰 쪽으로 치우치므로 완전히 반대의 현상이나, 경험상의 결과를 볼 때 이런 경우는 드물다.

b) 스트리핑 레일, 백 시이트 및 플레이트 와이어 그릿 ; 스파이크드 래티스와 언더 와이어 그릿 사이는 12~20mm로 좁게하고 마루 바닥과 그릿 사이는 되도록 넓게 한다(그림 3.5 스파이크드 래티스 관계위치)

c) 톱 프레임 : 좌우 톱 프레임 후부를 조립하고, 스테이 로드를 넣어, 세트 스크류로 표시에 맞춰 조립한다.

d) 스파이크드 실린더 부분 : 스파이크드 실린더 및 레더 스트리핑 롤러의 좌우 간격에 주의하여 조립하고, 팬 및 커버를 조립한다.

① 스파이크드 실린더 침과 인클라인드 스파이크드 래티스의 스파이크 게이지는 제 3.6도에서와 같이 실린더 침포의 선단과 스파이크 래티스의 래그의 윗부분 사이의 거리(A)이며 실린더 침은 각 열마다 서로 다르게 배열되어 있다.

② 레더 비이터와 스파이크드 래티스 사이의 게이지는 6mm 정도로 정하고 레더 비이터가 상하지 않는 범위내에서 좁게 한다.

③ 실린더와 스트리핑 롤러 사이의 게이지(C)는 8mm를 표준으로 한다.

④ 스트리핑 레일과 스파이크드 래티스 사이는 1.5~3mm로 한다. 단 래티스가 늘어져 스파이크가 시이트에 접하지 않도록 주의한다.(그림 3-6 스파이크 실린더 위치)

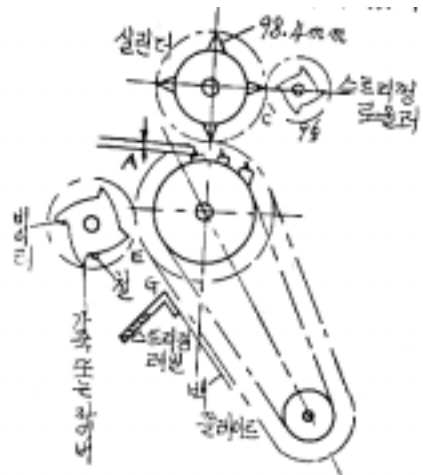


그림 3-6 스파이크 실린더 위치

e) 캐리어 팬 : 캐스트 플레이트 위에 팬을 조립한다. 스파이더의 각도와 회전 방향에 주의해야 하며 집진 장치에 따라서 필요없는 경우가 있고, 이런 경우에는 틴 파이프를 조립하고, 연결한다.

f) 보텀 호리존탈 래티스 : 플루티드 블록 및 플레인 블록을 각각 래티스의 앤들리스 벨트의 위치에 맞추고, 샤프트에 고정한다. 래티스를 프레임 하측으로 넣고 블록 샤프트를 삽입하여, 드라이빙 샤프트, 캐리어 블록, 타이팅 샤프트의 순서로 조립하며, 타이팅 샤프트의 장력을 적당히 조절한다. 이때 보텀 래티스와 스파이크드 래티스와의 사이는 약 19mm로 한다. 과도한 장력에 특히 주의하고 래티스 부착시는 앤들리스 벨트의 이어진 부분을 확인하여 래티스의 방향을 정하도록 한다. 이것은 래티스가 미끄러지는 경우 벨트의 접합부분이 플루티드 블록과 접합할 때 떨어져 나가는 것을 방지하

기 위함이다. 벨트의 재질, 접착제 등의 여러가지로 개량이 되고 있으나 스파이크 방향을 정할 때는 그 방향에 맞추어 벨트를 잇고 방향성이 없는 래그를 사용한 래티스는 이어진 부분에 따라 방향을 정한다.

g) 필링 모우션 : 스파이크 도어 로드 및 밸런스 웨이트를 조립한다. 조절은 시 운전할 때 하며, 미리 도어 샤프트는 원활히 회전하도록 한다.

h) 각부 폴리 휘일 가아드 : 좌우 사이드 시이트, 스테이 등을 조립 후 각부의 폴리 및 휘일 가아드를 조립한다.

i) 크리퍼(cripper) 래티스 : HBB의 중심선을 연장한다. 기계폭의 중심과 일치시킨다. 먼저 프레임에 후드를 결합하여 대체의 위치에 두고, 다음 프레임 표시에 맞춰 HBB의 기계 측면에 차례로 스테이를 넣으면서 좌우 평행하게 조립하고 기계폭의 중심에 맞춰 결합하고 후두 하부는 패킹을 넣는다. 최후로 래티스를 드라이빙 샤프트, 캐리어 블록, 타이팅 샤프트 순서로 조립한다. 래티스의 방향 등 기타 요령은 보텀 래티스에 준하며 HM, HO도 이에 준한다. HBB와 다른 점은 스파이크드 실린더의 역할을 이브너 래티스가 하고 있다는 점이며, 배열의 관계에 따라 전후 기계 배열의 연결을 고려함이 좋다.

3) 호퍼 피더(HF)

a) HBB와 다른 점은 다음과 같다.

- ① 스파이크드 실린더 대신 이브너 래티스를 사용한다.
- ② 리저브 박스에 딜리버리 래티스, 또는 딜리버리 롤러를 설치한다.
- ③ 리저브 박스의 면량 조절을 위해 광전관 또는 레이크 장치가 있으며 OHF기중에서는 와이퍼 롤러가 있다. 이것이 DBL이나 SBL에 의해 생산된 랩의 야드당 중량의 균일화를 위해 중요한 역할을 하고 있다.

b) 톱 프레임의 좌우 평행 조정 ; 스파이크드 래티스의 드라이빙 샤프트 스파이크드 래티스 및 비터를 넣고, 톱 프레임을 조립하고 스테이 로드를 넣

어 결합한다. 이때 스파이크드 래티스 및 비터가 프레임과의 좌우 사이에 맞도록 주의해서 고정하며, 이 경우 스파이크드 래티스의 드라이빙 샤프트 블록은, 미리 벨트의 위치에 맞추어서 정하여 둔다.

c) 1차 조립, 수평 HBB에 준한다.

d) 바 서클, 덕트 시트 : 스트리핑 레일 조립 후, 바 서클 및 덕트 시트 등을 표시에 맞추어 조립한다.

e) 스파이크드 래티스 ; HBB와 동일함. 각부 게이지는 사용 원료에 따라 다르나, 하나의 예를 들면 다음과 같다.

○ 스파이크드 래티스와 스트리핑 레일 사이 3~27mm($1/16 \sim 1/8$ ")

○ 비터와 스파이크드 래티스 사이 16~31mm($1/4 \sim 5/8$ ")

○ 스파이크드 래티스와 이브너 래티스 사이 6~38mm($1/4 \sim 1 \ 1/2$ ")

○ 스파이크드 래티스와 보텀 래티스 12.5~19mm($1/2 \sim 3/4$ ")

○ 비터와 그릿 바(상부) 9.5~16mm ($3/8 \sim 5/8$ ")

○ 스파이크드 래티스와 언더 케이싱 12mm ($1/2$ ")

○ 그릿 바 상호간 6~12.5mm($1/4 \sim 1/2$ ")

(주) 스파이크드 래티스와 이브너 래티스 사이의 게이지는 그림 3-7에 표시한 A이다.

f) 리저브 박스 ; 면량 조절 장치에 따라 다르나, 각 슈트류, 광전관, 딜리버리 래티스, 딜리버리 롤러 및 와이퍼 롤러 등을 해당 위치에 정확히 조립하고 시운전할 때 각 조절 장치에 따라 방출랩의 중량에 맞는 면량을 조절한다.

g) 이브너 래티스 ; 스파이크드 래티스와 동일하게 블록을 정하고 드라이빙 부분에서부터 타이팅의 순서로 해당 위치에 조립한다.

h) 보텀 래티스, 스윙도어(swing door), 보텀 래티스, 스윙 도어 등은 HBB에

준하여 조립하고, 각부 게이지를 조절한다.

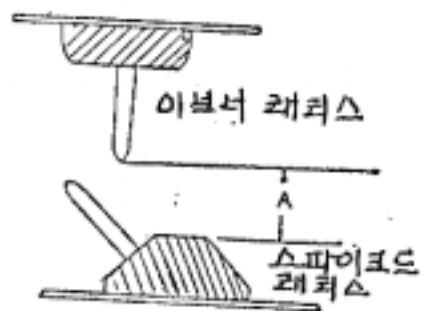


그림 3-7 금면량 조정 게이지