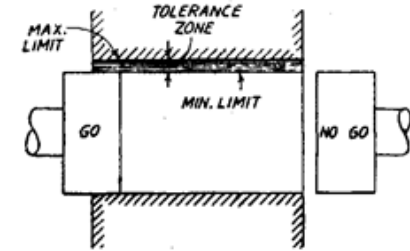


구멍용 한계 게이지의 종류

호칭 치수의 범위(mm)

① 원통형 플러그 게이지	
• 테이퍼 로크형	1 ~ 50
• 트리 로크형	50 ~ 120
② 평형 플러그 게이지	80 ~ 250
③ 판형 플러그 게이지	80 ~ 250
④ 봉 게이지	80 ~ 500



1) 원통형 플러그 게이지(plug gauge) [Types of Gauges \(3D animation\) – YouTube](#)

구멍용 한계 게이지로 가장 많이 사용하고 있으며, 지름이 작은 경우는 테이퍼 로크형, 지름이 클 경우는 트리 로크형을 사용한다.

① 테이퍼 로크형

통과 측과 정지 측이 한 몸체로 되어 있으며, 취급 하기가 쉽다.

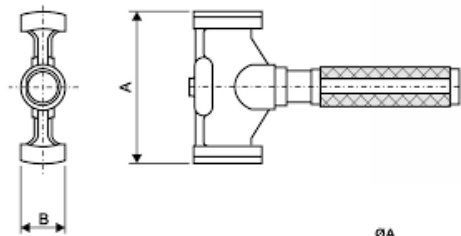
② 트리 로크형

지름이 클 경우 게이지의 무게가 무거워서 취급이 불편하므로 통과 측과 정지 측이 별개로 되어있다.



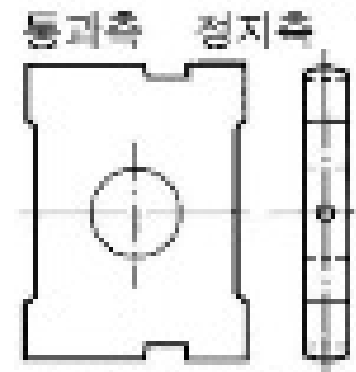
2) 평형 플러그 게이지(flat plug gauge)

- 호칭지름이 큰 구멍의 측정에 원통형 플러그 게이지를 사용하면 중량이 커서 무거워 취급이 곤란 할 경우에 평형 플러그 게이지를 사용한다.
- 구조는 트리 로크형 플러그 게이지의 원통부분 일부를 깎아내어 무게를 줄인 반면에 접촉 면적이 적기 때문에 원통형 플러그 게이지 보다 마모가 되기 쉬운 결점이 있다.



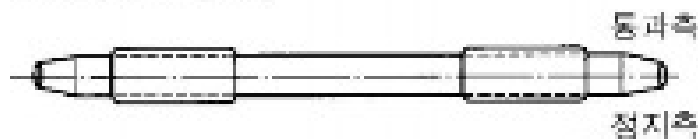
3) 판 플러그 게이지

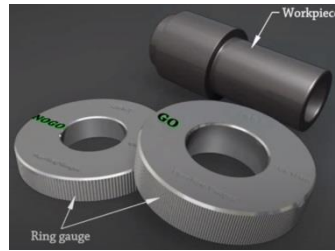
- 평형 플러그 게이지와 같이 지름이 클 경우에 사용된다.
- 판재를 잘라내어 만든 것으로 통과 측과 정지 측이 한 몸으로 되어있다.
- 게이지 중앙부에는 중량 감소와 사용하기 쉽도록 구멍이 뚫려있어 평형 플러그 게이지에 비하여 무게가 가볍고 제작이 용이하다.



4) 봉 게이지(bar gauge)

- 용도는 지름이 극히 큰 구멍용 게이지로 사용된다.
- 부품의 호칭 치수가 더욱 커지면 판 플러그 게이지로도 무겁고 취급하기 어려워 봉 게이지를 사용한다.
- 단면이 원통면과 구면인 것의 두 가지가 있다.
- 다른 플러그 게이지 보다 훨씬 가벼워 검사하기 쉬우며, 사용방법에 따라 오차가 발생하기 쉬우므로 숙련이 필요하다.





8. 축용 한계 게이지 [Types of Gauges \(3D animation\) - YouTube](#) (중반)

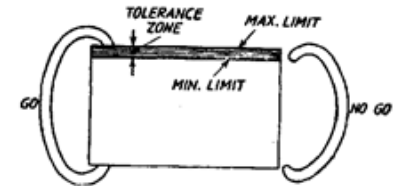
축에 대해서는 링 게이지 (ring gauge)와 스냅 게이지 (snap gauge)를 사용하며, 이때 최소치수 쪽은 정지 측, 최대치수 쪽은 통과 측이 된다.

(1) 축용 한계 게이지의 종류와 치수 범위

축용 한계 게이지의 종류

호칭 치수의 범위(mm)

- | | |
|---------------|----------|
| ① 링 게이지 | 1 ~ 100 |
| ② 양구 판 스냅 게이지 | 1 ~ 50 |
| ③ 편구 판 스냅 게이지 | 3 ~ 50 |
| ④ C형 판 스냅 게이지 | 50 ~ 180 |



1) 링 게이지 (ring gauge)

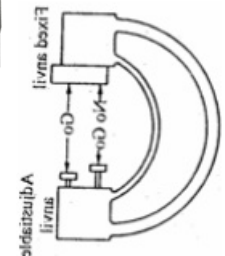
- 지름이 작은 것이나 두께나 얇은 공작물의 측정에 사용된다.
- 링 게이지는 스냅 게이지에 비하여 가격이 비싸지만 테일러의 원리에 따라 통과 측에는 링 게이지를 사용하는 것이 바람직하다.

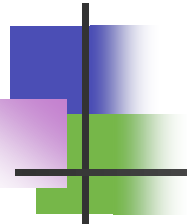


2) 스냅 게이지(snap gauge)

- 스냅 게이지를 사용한 방법은 일반적으로 측정 압력이 작음으로 취급에 주의해야 한다.
- 스냅 게이지는 테일러의 원리에 따라 정지 측에만 사용하는 것이 좋으나, 게이지 원가가 싸고, 사용상 편리성, 축의 형상 오차가 작다는 것 등을 고려하여 통과 측과 정지 측 모두 사용하고 있다.
- 스냅 게이지 종류

- ① 양구 판 스냅 게이지 ② 편구 판 스냅 게이지 ③ C형 판 스냅 게이지

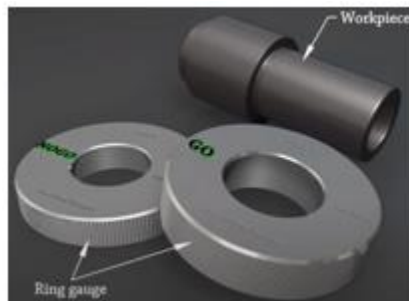
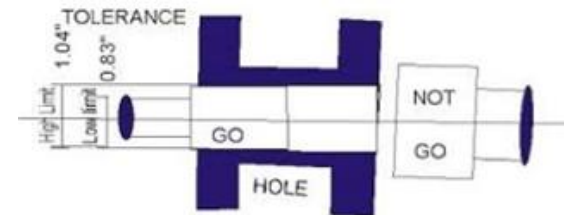
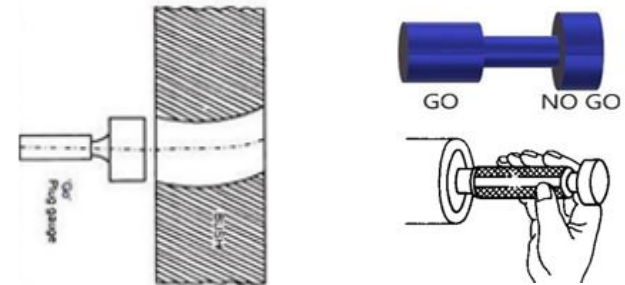




9. 테일러의 원리

한계 게이지에 의한 검사에 합격해도 축이나 구멍의 약간 구부림
형상이나 구멍의 요철, 타원 등을 가려내지 못한다.

즉 통과 측 게이지는 피 측정물의 길이와 같아야 되고 정지 측
게이지의 길이는 짧을수록 좋다.



10. 한계 게이지 취급 시 주의사항

게이지는 높은 정도가 요구됨에 따라 그 취급을 신중하게 하여야 한다.

만일 부주의하게 다루면 게이지를 손상시킬 뿐만 아니라 마모도 증가하여 수명을 단축시킨다.

- ① 기계운전 중에는 사용하지 않는다.
- ② 게이지를 필요 이상의 힘을 가해서 사용하지 않는다.
- ③ 떨어뜨리거나 부딪히지 않게 주의해야 한다.
- ④ 칩이나 먼지 등이 묻은 상태에서 사용하지 않는다.
- ⑤ 녹이 슬지 않게 잘 보관해야 한다.
- ⑥ 정기적인 정도 검사를 해야만 한다.
- ⑦ 수공구 및 각종 커팅 공구와 혼합 보관하지 않도록 한다.
- ⑧ 게이지와 공작물의 재질이 다른 때에는 온도 때문에 일어나는 오차를 고려하여 온도가 높을 때에는 특히 주의해야 한다.

