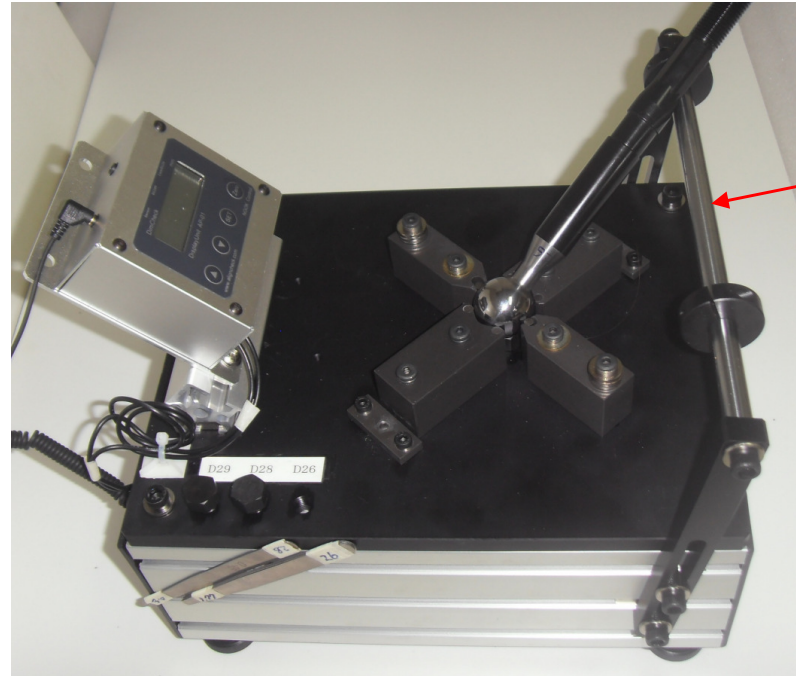
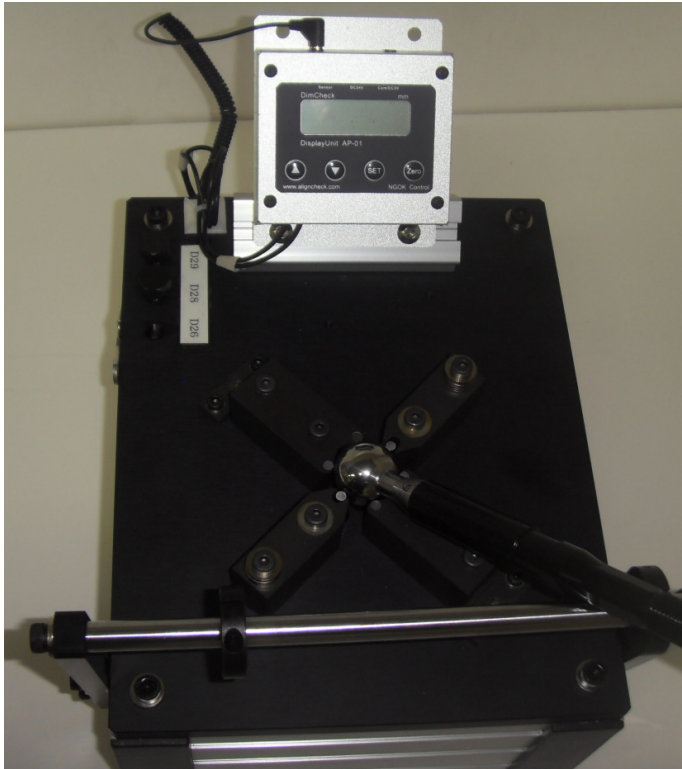


## 시스템 구성



슬라이드 바

볼핀의 외경을 원터치 방식으로 측정하는 측정기

D26, 28, 29 3개 기종 호환

Slide 방식으로 볼 직경의 측정각도를 조정하면서 측정함

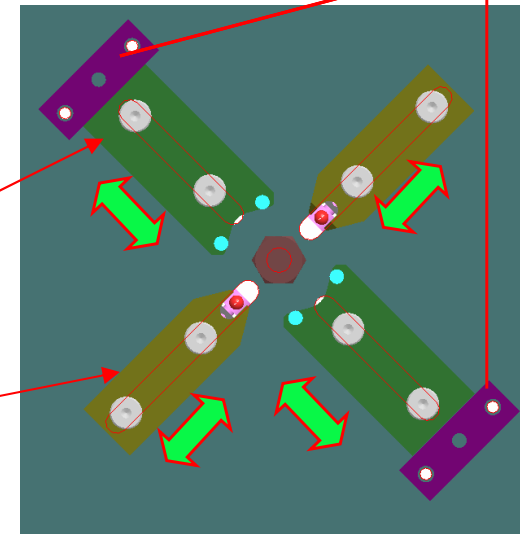
기준블록은 핀고정되어 있으며 절대 볼트를 풀어서 조정하면 안됨

마스터세팅 방식으로 기준볼핀을 이용하여 마스터셋(Init)하고 상한치/하한치 설정하여 합부판정하고 불량인 경우 백라이트 발광 및 부저 동작함

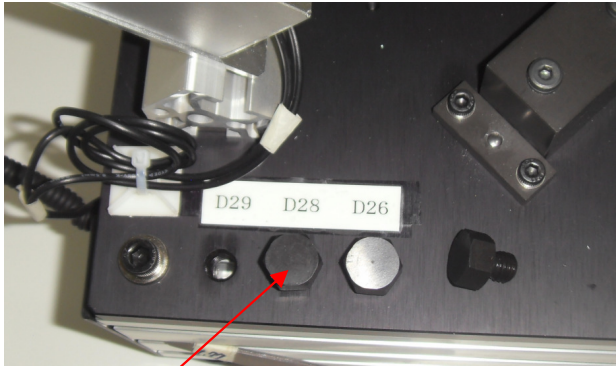
기준블록

센터링가이드(2조)

측정모듈(2조)

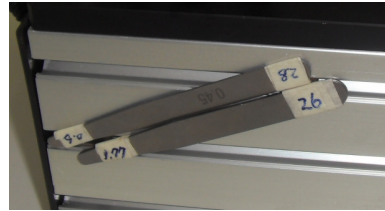


# 시스템 구성

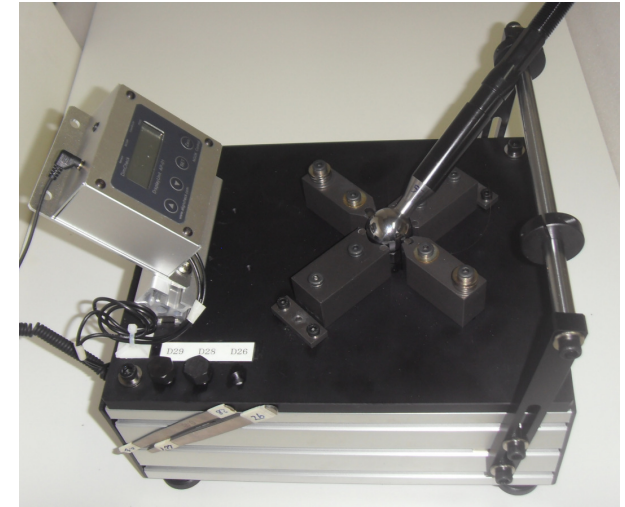
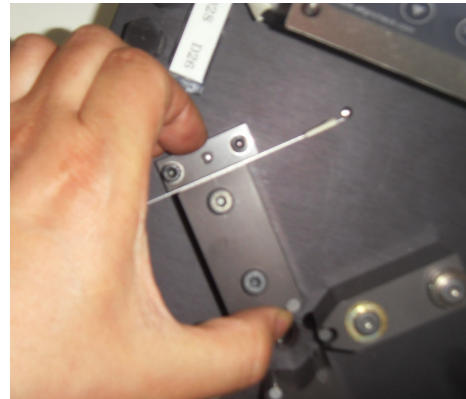


6각 받침볼트

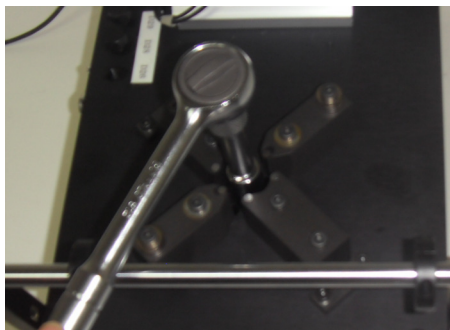
|     | 받침볼트 높이 | 필러두께   |
|-----|---------|--------|
| D26 | 8.5mm   | 1.77mm |
| D28 | 7.5mm   | 0.6mm  |
| D29 | 7mm     | 없음     |



기준필러 (기종변경시 센서링가이드와 기준블록사이에 끼움)

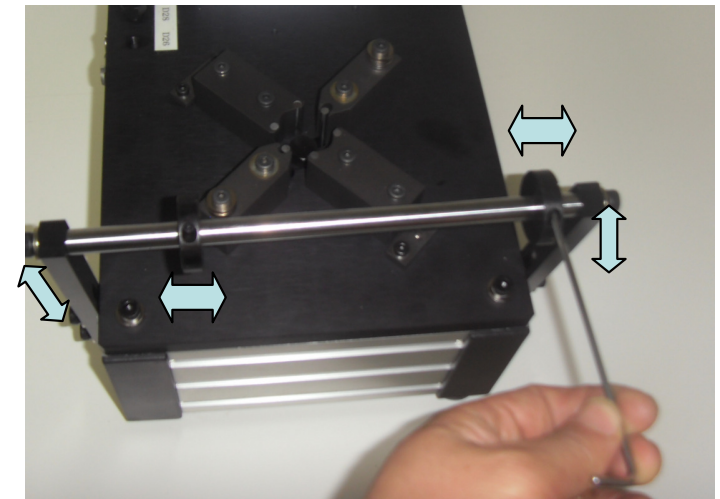


슬라이드 바의 셋칼라 위치는 기종에 따라 조정가능(좌우 위치 및 슬라이드바 높이)

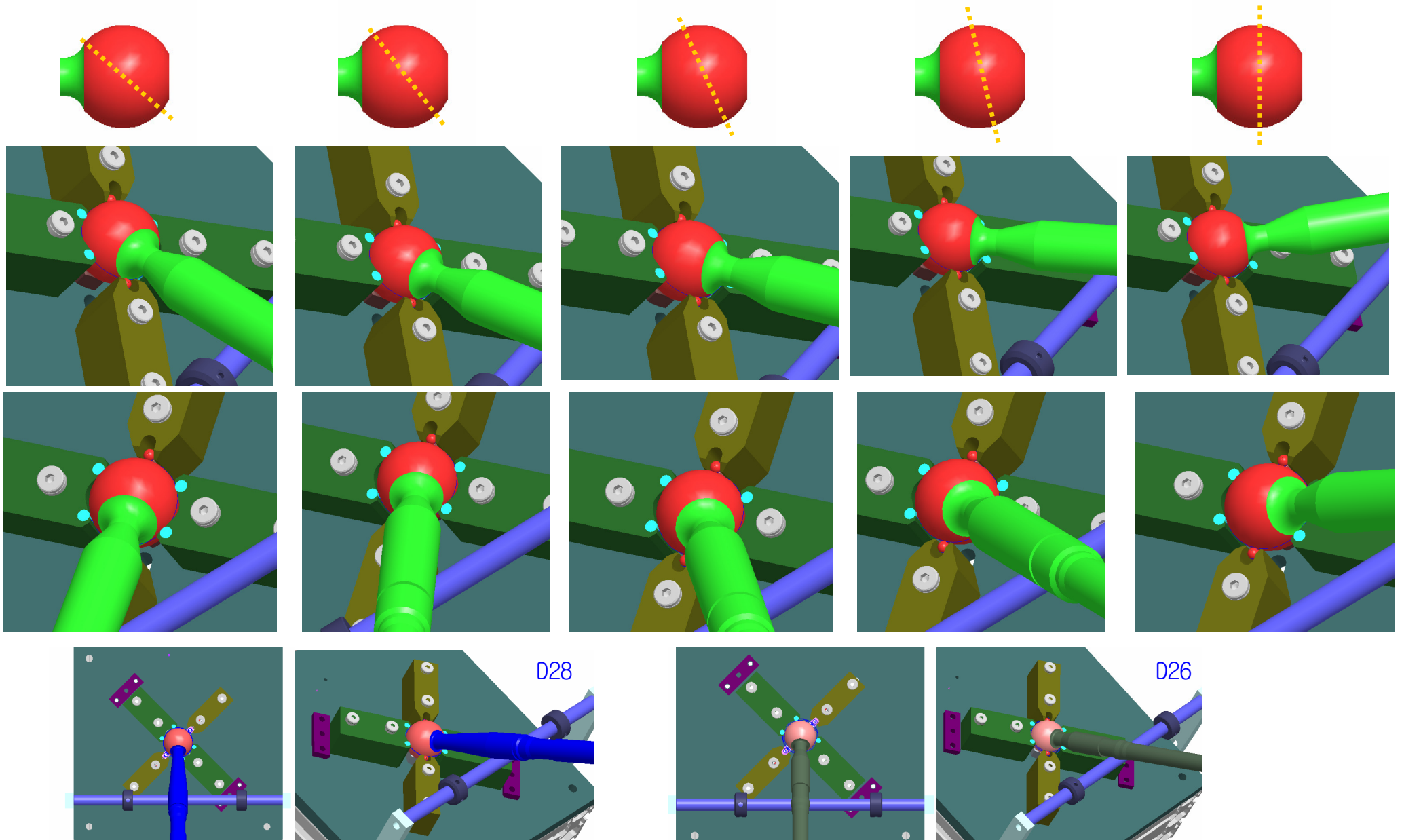


받침볼트 분해/고정

자석이용 가체결/제거 하면 편리

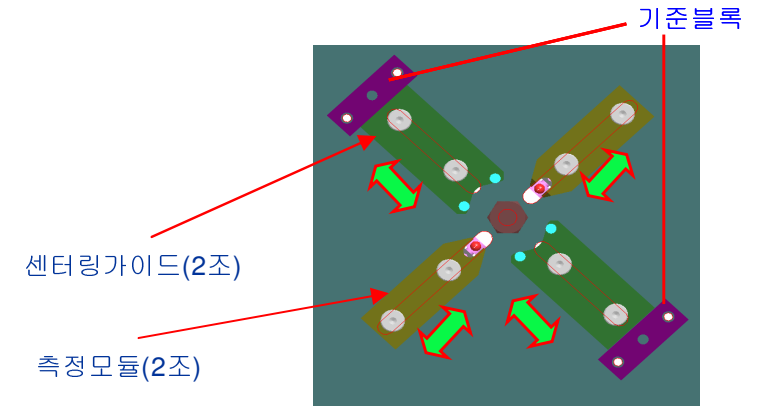
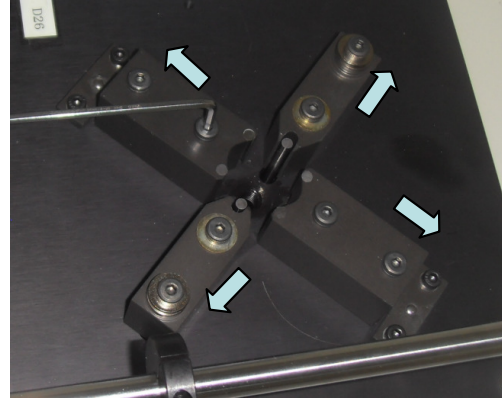


# 볼경 측정위치 조정방법



## 기종 변경 방법

1. 먼저 센터링가이드와 측정모듈부의 나사를 살짝 푼다. 완전히 제거하지 않고 슬라이드 가능한 상태로 하여 바깥쪽으로 벌림



2. 변경할 기종에 해당하는 받침볼트를 고정

|     | 받침볼트 높이 | 필러두께   |
|-----|---------|--------|
| D26 | 8.5mm   | 1.77mm |
| D28 | 7.5mm   | 0.6mm  |
| D29 | 7mm     | 없음     |



3. 기준블록과 센터링가이드 사이에 기종에 해당되는 필러를 끼우고 체결

제대로 된 경우 볼핀을 끼웠을때 약간의 유격(약 0.1mm 이하)만 존재하게 됨

유격이 크거나 잘 들어가지 않는 경우에는 이 작업을 다시할 것

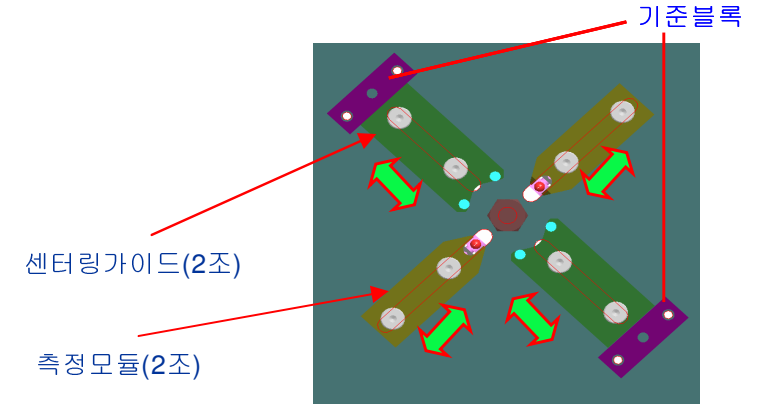


## 기종 변경 방법

4. 측정모듈 조정에 앞서 세팅치를 변경. D28로 변경하고자 하면 Init를 D28 마스터의 기준직경(예 28.003)으로 세팅함

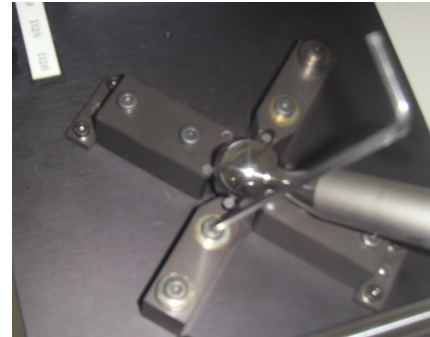


이 때 상한치와 하한치는 기종의 공차를 입력하지 말고 충분히 큰 범위로 설정함 (→ 이유는 세팅중에 부저가 자꾸 울리기 때문에 ) (예 : High→29.025, Low→26.975 )



5. 먼저 해당 볼핀을 끼운상태에서 측정모듈을 조정하는데 측정 접촉자가 볼핀에 닿지 않은 상태에서 먼저 Zero버튼을 눌러 영점설정한 후에 한쪽(예 왼쪽) 측정모듈을 조정하여 놀림양이 0.3~0.4 사이가 되도록 한 후 고정함. 미세 조정을 위해 살짝 톡톡 치면 조정이 용이함

위와 같이 세팅할 경우 28.3~28.4 정도가 됨



6. 위작업이 완료된 상태에서 반대쪽(예 오른쪽) 측정모듈을 조정하기 전에 볼핀에 측정자 왼쪽만 닿아 있는 상태에서 Zero버튼을 누른 후(누르면 27.00#으로 바뀜) 반대쪽 측정모듈을 조정하여 0.3~0.4정도 놀리도록 조정함



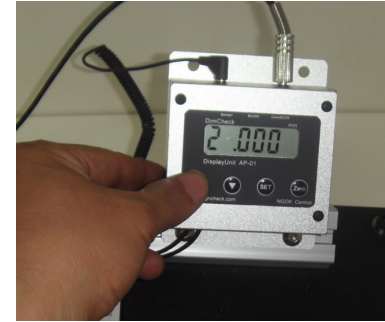
위 작업이 완료되며 볼핀을 유격내에서 살짝 움직여도 값의 변화가 4미크론 이하가 됨

→ 놀림양이 0.3~0.4으로 설정하는 이유는 볼핀이 상하로 약간 위치가 변하더라도 측정치 변화가 최소화 되는 상태이기 때문임



## 기종 변경 방법

7. 6까지 작업을 완료하면 High, Low (상한치/하한치)를 원래의 공차범위로 다시 세팅함



## DisplayUnit 설정 (AP- 01) 참고



### IO 설명

- 1,2 : 불량 전압출력 (24V) (1:GND , 2:+) (부저 1:혹 2:적 연결됨)
- 3,4 : 불량 Relay 출력 (Normal Open - A접점)
- 5 : 24V 전원
- 6, 7, 8 : 근접센서 입력(PNP 3선식, 6:GND, 7 : Load, 8 : 24V)
- 7, 8 : 리드스위치 입력(2선식, 7 : Load, 8 : 24V)

## 기준치수 세팅

- 사용할 마스터 값 초기치(Init)에 해당. 마스터는 측정직경 중심값의  $\pm 0.02$ 이내 권장
- “Set” 설정은 Init(기준직경)→High(상한)→Lo(하한) 순서
- “Set”을 누른후 Init가 표시되며 값의 변화를 원하면 “Set”을 다시 누르면 설정치 변경모드로 진입하며 설정하지 않고 다음설정으로 가기 위해서는 “▼” 버튼을 누른다.
- “Set”을 눌러 Init, High, Lo 설정치변경 모드에 진입하면 해당 자리수가 깜빡이며 ▲ 혹은 ▼를 눌러 값을 변화시키고 다음 자리수로 변경하기 위해서는 “Set”버튼을 누른다.
- 측정치가 High, Lo 바깥에 있는 경우(불량인 경우) 백라이트가 동작하며 부저가 동작되며 합격인 경우 동작하지 않음
- 제품 삽입 후(근접센서 동작) 1초가 지난 후 측정치 변화가 없으면 판정을 시작하고 값의 변화가 있는 동안에는 이전 판정치를 유지함

치수설정 예 :  $\varnothing 17.025 \pm 0.01$  제품 검사기준에서 마스터 치수가  $\varnothing 17.023$ 인 경우

→ Init : 17.023, High:17.035, Lo:17.015