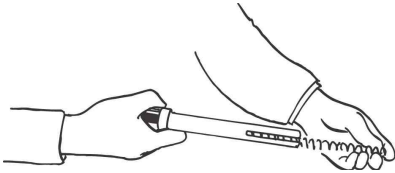
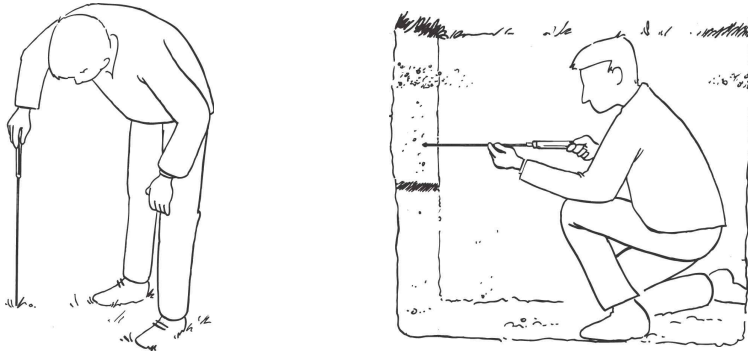


Hand Penetrometer 사용방법

1. 다이얼 게이지의 검정색 포인터를 <0>에 맞춘다. -> 영점조정
2. 붉은색 포인터를 <0>에 맞춘다.
-> 측정 후 측정값을 읽기 쉽게 해준다.
3. 적당한 cone을 선택한다.
* 무른 땅에는 표면적이 넓은 콘을, 딱딱한 땅에는 작은 콘을 선택한다.
4. 연결막대와 콘을 다이얼 게이지에 결합한다.



5. 경도를 측정하고자 하는 지점에 수직방향으로 2cm/s의 속도로 관입한다.



6. 다이얼게이지의 눈금을 읽는다.

7. 계산법

스프링 탄성계수		
스프링 \ 콘	0.25cm ²	0.5cm ²
5 kgf(無)	20	10
10 kgf(blue)	40	20
15 kgf(red)	60	30

$$\text{경도(N/cm}^2\text{)} = \text{측정값(cm)} \times \text{스프링탄성계수}$$

$$\Rightarrow \text{환산 : } 10(\text{N/cm}^2) = 1\text{kg/cm}^2$$

8. 작업 결정을 한다.

구분	경도(kg/cm ²)
심토파쇄 작업 결정 기준	8.5
적정 범위	6.29
토양경도 개선목표	4.68
버 뿌리 신장 중단 경도	10.01

* 경도측정시기 : 반습 ~ 건조기

* 경도측정깊이 : 토심 15 ~ 30cm

$$\Rightarrow \text{예> 측정값 } 8.2\text{cm, 스프링 } 5 \text{ kgf, 콘의 단면적이 } 0.5\text{cm}^2 \text{ 일 경우,}$$

$$\text{경도(N/cm}^2\text{)} = 8.2 \times 10 = 82\text{N/cm}^2 = 8.2\text{kg/cm}^2 \Rightarrow \text{심토파쇄}$$