

Gauge Length and Calibration

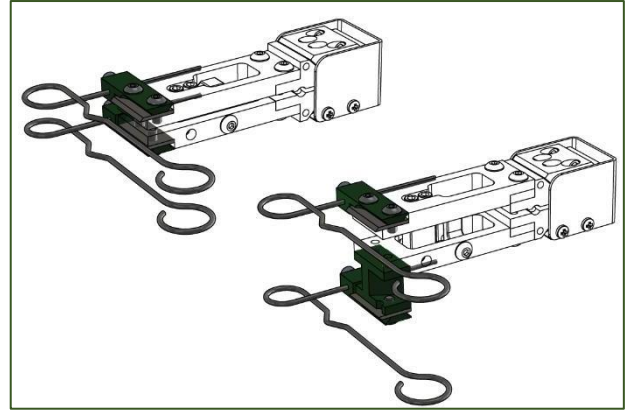
Ensuring accurate measurement results when reconfiguring an instrument

Author: Wesley Womack, P.E. PhD

Strain vs Elongation

Adapter나 spacer kit를 사용하여 신율계의 gage length를 변경할 때 고려해야 할 가장 중요한 효과는, 주어진 elongation에 대해 표시된 변형률에 대해 비례적으로 큰 변화입니다. Gage length를 변경하면 주어진 elongation에 대한 electrical output에 아주 작은 영향만 미칩니다.

$$\varepsilon = \frac{\Delta L}{L_0}$$



내 신율계는 strain 또는 elongation중 어떤 것으로 측정하는가?

측정을 strain 단위로 구성할지, elongation 단위로 구성할지 여부는 사용자 기본 설정이며 테스트 프레임의 소프트웨어 설정 내에서 구성 됩니다. 대부분의 시스템은 두 측정방식 중 하나를 선택합니다.

※ 응용 프로그램에 따라 한 그룹 또는 다른 그룹으로 작업하는 것이 더 편리할 수 있습니다.



신율계의 gage length를 정기적으로 변경하는 경우, elongation 기준으로 calibration하는 것이 더 편리할 수 있습니다.

Deflectometers, CODs, and variable gauge length 장치에 대한 권장 사항.

일부 장비에는 의미있는 gage length(deflectometer)가 없거나, "gage length"는 있지만 strain(COD)을 측정하지 않거나, variable gauge length (철근 및 볼트 신율계)가 있거나, 시편에 의해 정의된 gage length (횡방향 신율계)가 있습니다. 이러한 applications에서는 strain 보다는 elongation 단위를 사용하는 것이 좋습니다.

Calibration and verification

Gage length를 변경하면 주어진 elongation에 대한 electrical output에 아주 작은 영향만 미치지만, ASTM E83 및 ISO 9513 standard에서는 변경 후 기기를 reverifying할 것을 권장합니다.

장비와 함께 제공된 원본 테스트 인증서에는 Shunt correction information가 포함될 수 있습니다. 이런 경우엔, 테스트 인증서에 표시된 gage length로 설정 되며 다른 gage length의 recalibration에 사용하는데 적합하지 않을 수 있습니다. 기계적 calibrator를 사용한 수동 calibration이 선호될 수 있습니다. 다음링크를 참조하세요 : [Epsilon Tech Note – Shunt Calibration & Gain Optimization](#)



Epsilon Technology Corp

3975 South Highway 89 • Jackson, WY 83001 • USA
307-733-8360 • info@epsilontech.com • www.epsilontech.com