



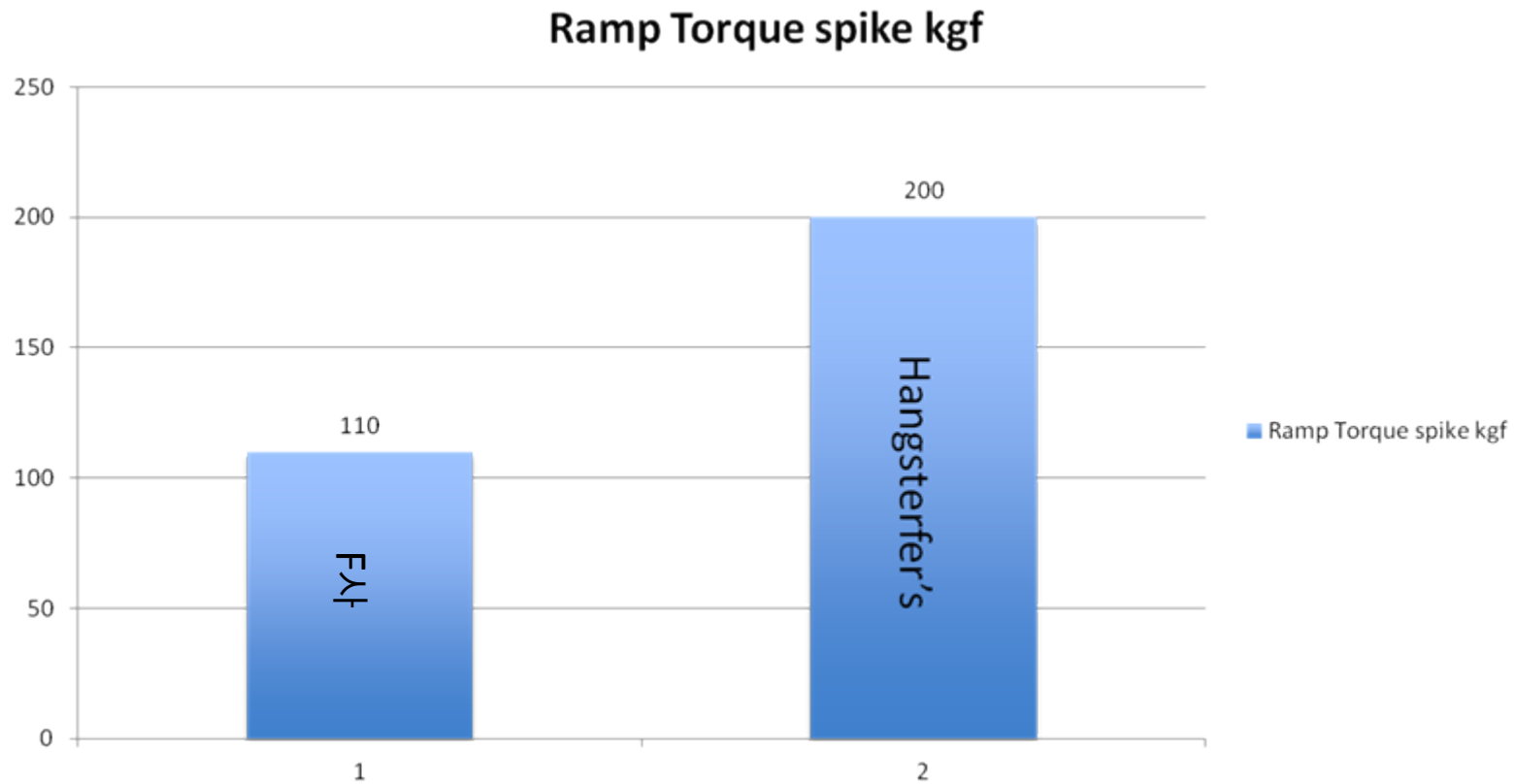
HANGSTERFER'S®

Research, Development & Manufacturing of Metalworking Lubricants

냉간단조유 (행스터퍼 VS F사)

Product Design Control Validation

Ramp Torque Spike kgf (윤활성 테스트)

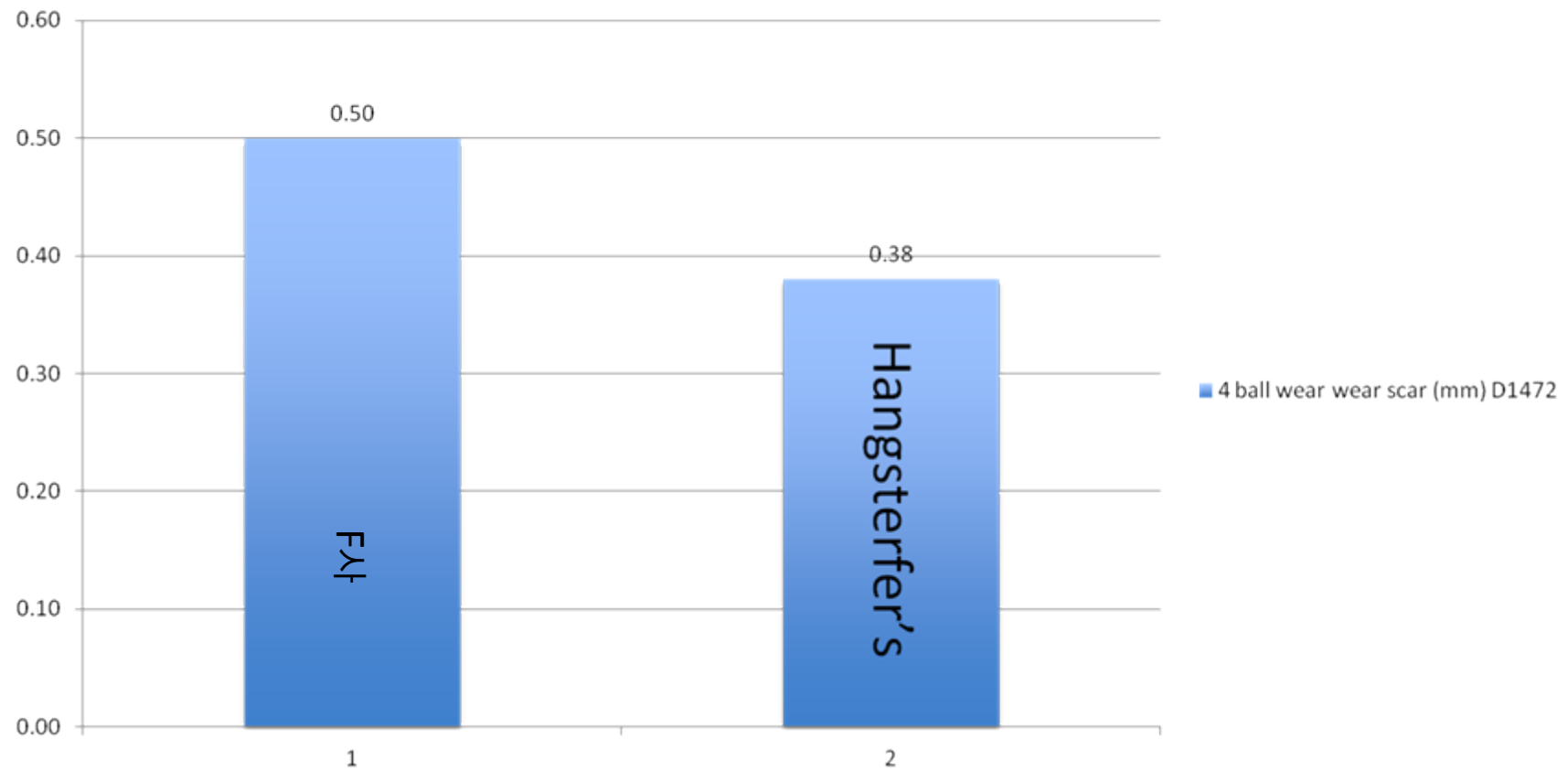


Ramp Torque Spike kgf (윤활성 테스트)

- **Ramp Torque spike kgf (높은 제품이 더 우수)**
- 교차지점에 힘을 가하여 마모가 생기는 것을 테스트 (higher is better).

Four ball wear scar 포볼 테스트(EP)

4 ball wear wear scar (mm) D1472

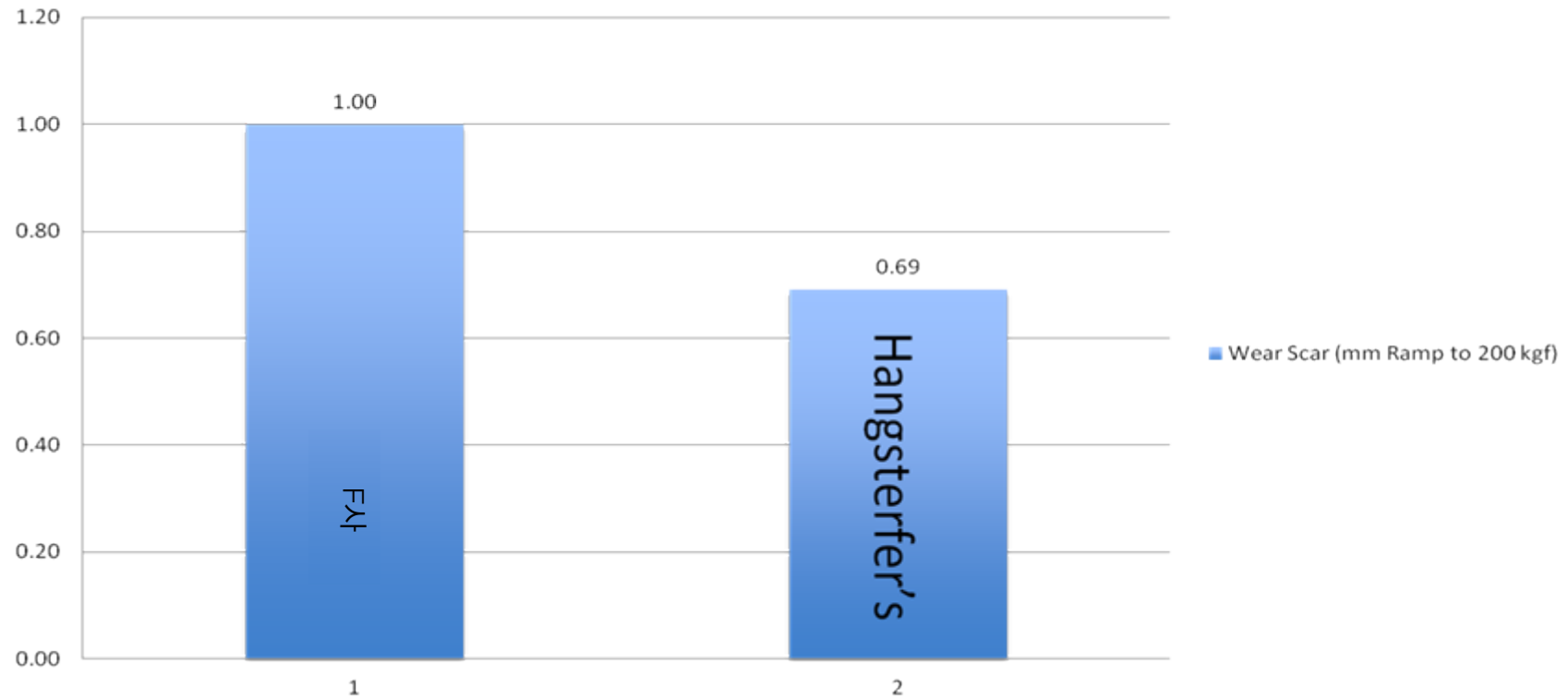


4 ball wear wear scar (mm) D1472 포볼 테스트(EP)

- 4볼 마모 테스트
(mm) D1472 (smaller is better)
- The standard ASTM 4-ball wear test.
- 3개의 볼위에 1개의 볼을 세게 눌러 마모를 테스트 하는 것으로 극압성을 테스트 하며 (낮은 수치가 더 우수)

Wear Scar (내마모 테스트)

Wear Scar (mm Ramp to 200 kgf)



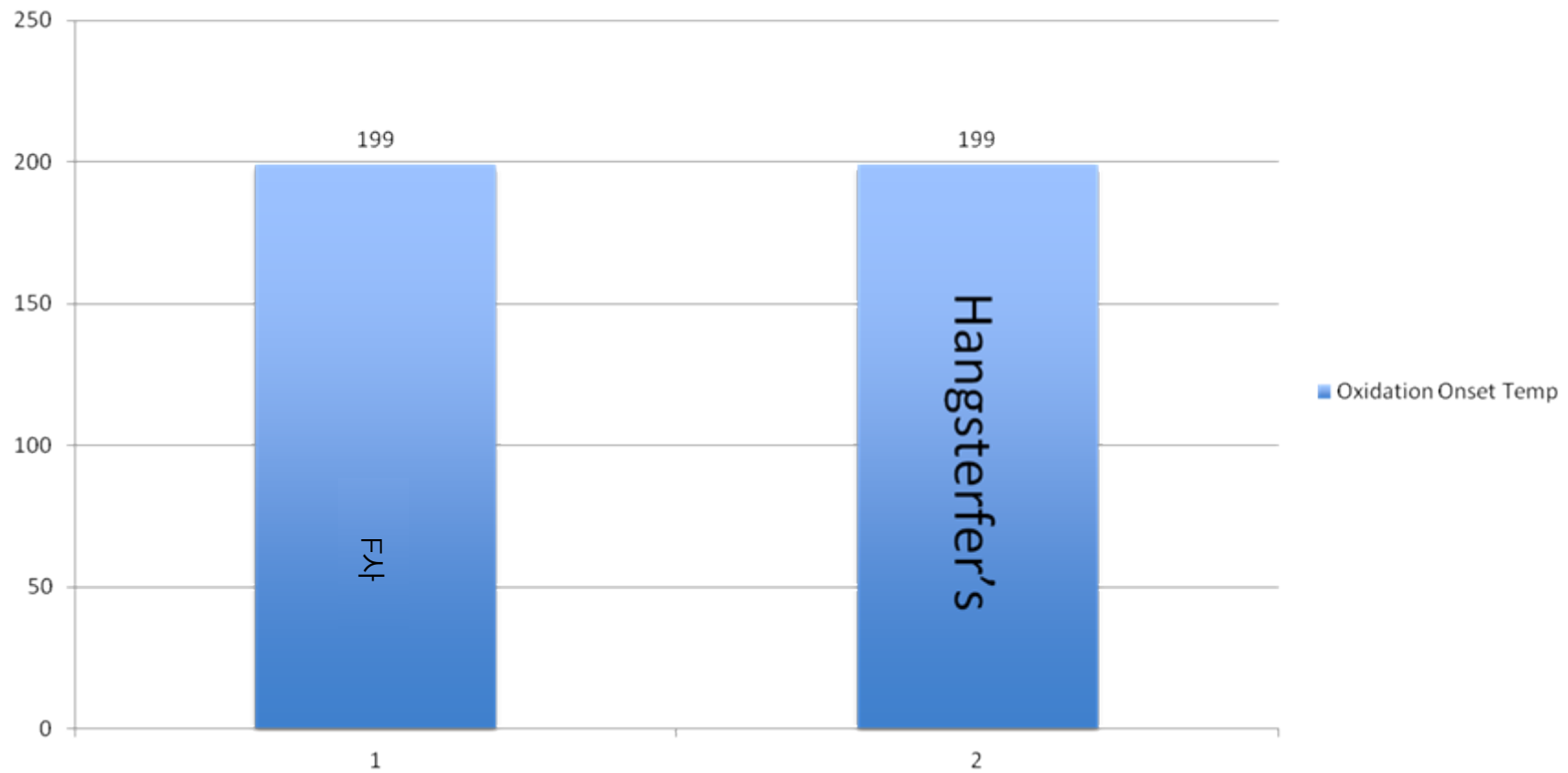
Wear Scar

(내마모 테스트)

- **Wear Scar in mm at the end of load ramp to 200 kgf**
(낮은 것이 더 우수).
- The 4-Ball ramp Test 는 컴퓨터를 통하여 일정하게 200kgf까지 힘과 회전 속도를 가하여 마모 흔을 테스트 하는 방법으로서 작업성과 함께 금명 및 핀 수명을 예측 할 수 있는 테스트 방법임.

Oxidation Onset Temperature (산화 테스트)

Oxidation Onset Temp



Oxidation Onset Temperature (산화 테스트)

- 산화 테스트(높은 것이 더 우수).
- 산화 테스트는 열량계를 이용 하며 (DSC).
- 실험 방법
- 두개의 팬을 달군 후 하나는 빈채로 두고 하나에는 테스트 금속을 놓은 후 두개 모두 열을 가하여 하나가 산화되는 시점을 측정.
- 이 실험은 산화 시점을 테스트 하는 것임
- 이 실험으로 높은 가공열이 발생하는 소성가공에서 유제의 수명을 테스트 가능.

감사합니다.