

고방진 볼스크류

특수 환경(철찌꺼기, 나무찌꺼기 등 이물질)에 적용되는 볼스크류로, 외부이물질이 너트 내부적으로 유입되는 것을 방지하여 스크류 수명을 연장한다.

고방진부속품을 개발하면서 스크류 특수 홈 가공 설계로 와이어씰 내부의 고방진씰은 나사선 표면에 밀착하여 운행하면서 찌꺼기 배출 및 방진의 두가지 효능을 가지고 있다.

형식 A2 - 고무오일씰 스크레이퍼

볼스크류 와이어 씰은 특수 설계하여 여러겹 접촉하는 방식으로 우수한 방진 능력을 발휘한다.

스크류 나사선 볼록 접촉형과 스크류 바깥쪽 간섭 부분을 이용하여 나무 찌꺼기와 분진이 너트 내부 유입을 방지한다.

와이어씰 립 부분의 특수 설계로 나사선 표면을 완전히 접촉하여 찌꺼기 배출과 방진 두가지 효능이 있다.

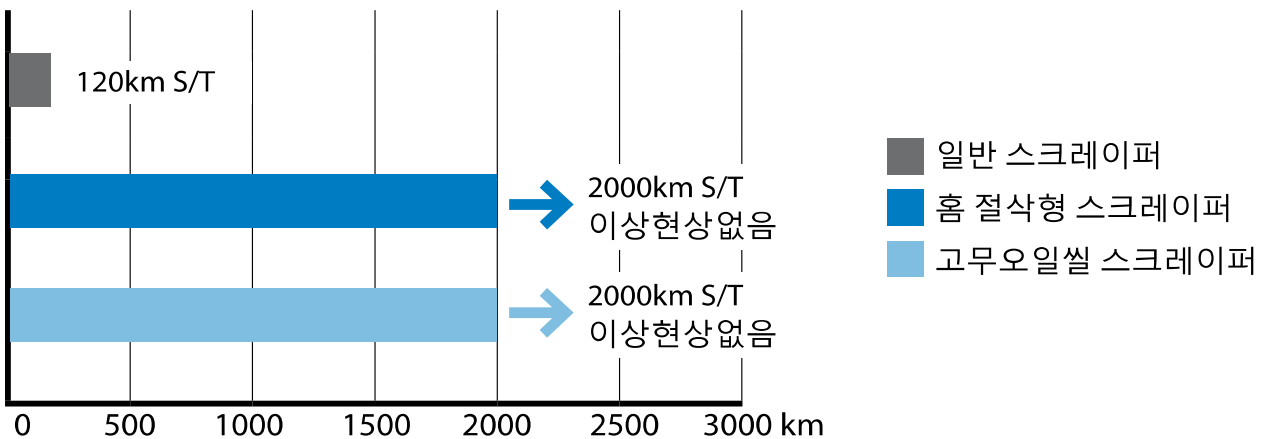


그림47. 고무오일씰 스크레이퍼

표23 고방진 측정 조건

규격	R40-10-FSVE
스트로크	300 mm (편도)
모터 회전수	150 rpm
측정 환경	나무 찌꺼기 자동순환 시스템
분진 최소 사이즈	0.01 mm이하

그림48. 방진스크레이퍼 테스트 비교



형식 A3 - 얇은 스크레이퍼

볼스크류 방진 씰 구조를 설계하여 예압토크와 온도상승 영향을 주지 않는 상황에 접촉형식의 스크레이퍼를 사용하여 윤환유지의 품질 지속성을 대폭 상승 시켰다.

윤활유의 누수 및 휘발을 방지하여 환경 청결을 실현한다.

강성이 높아졌으며 작은 찌꺼기 유입과 금속 분진 유입을 방지하여 수명연장 효능이 있는 얇은 스크레이퍼 설계이다.

발열점이 낮고 토크 낮은 얇은 와이어샐 적용하여 스크류 토크 증가는 대략 1~2kgf-츠(축경 40mm) 또한 구동토크 영향은 극히 적다.

스크류 온도 상승에 있어 얇은 스크레이퍼 적용과 기존 비접촉 스크레이퍼 적용을 비교하였을 때 온도 상승에 1.5~2°C 억제 작용을 한다.

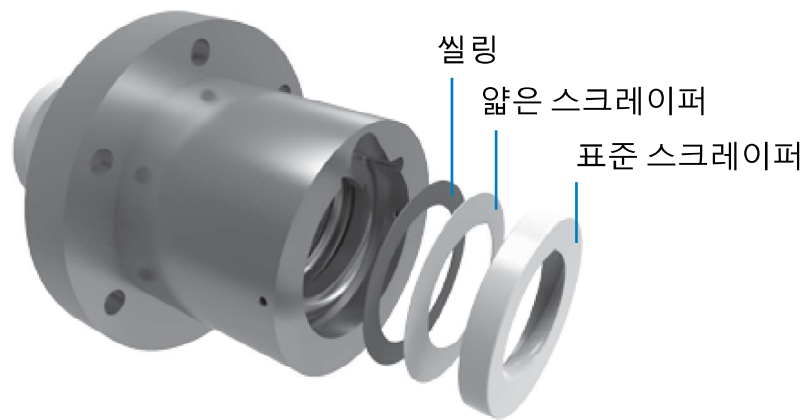


그림 49. 얇은 스크레이퍼

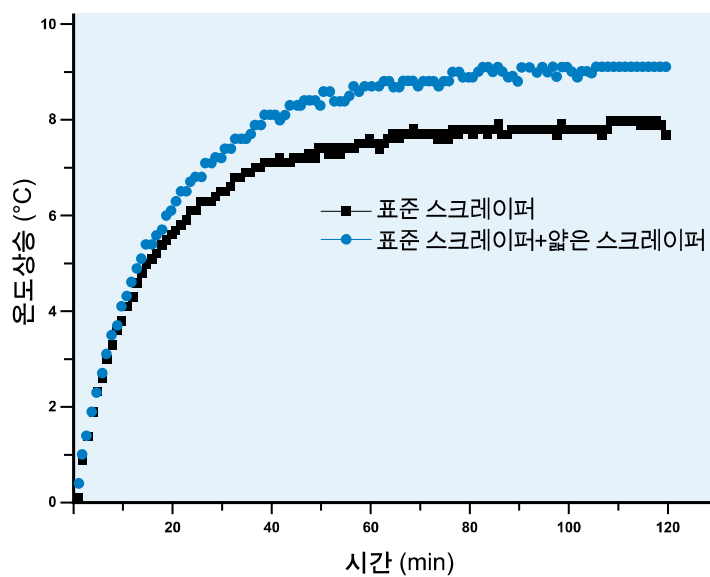


그림 50. 얇은 스크레이퍼 온도 상승 비교

규격 정의

예 : R 32-10 B2-FSVE-600-700-0.008 A2

A2 (정밀급+고무오일 스크레이퍼) A3 (정밀급+얇은 스크레이퍼홈)

B2 (전조급+고무오일 스크레이퍼) B3 (전조급+얇은 스크레이퍼홈)

고방진 볼스크류 응용

나무가공장비, 레이저가공기, 고정밀운송설비, 장비ARM혹은 일반 공작기계에 방진가공환경 적용 필요한 장비

볼 리테이너

구조와 특성

볼 리테이너를 적용한 스크류는 볼 사이의 마찰은 소멸되었고 윤활이 잘 유지되어 저소음 구동이 실현되었다. 보수기간을 연장하여 우수한 유동성을 가진다.

효능

저소음, 좋은 음질, 고정밀도

볼과 볼 사이의 리테이너를 장착하여 볼 상호간의 접촉 및 간섭 소리가 발생하지 않는다.

볼 상호간의 접촉이 없으므로 마찰로 인한 발열이 감소되었으며 이 또한 스크류 발열을 감소시켜 정도가 일정한 범위를 유지하도록 한다.

