

알루미늄 압출 어시스트암 개발

이 윤 교^{*1)} · 황 한 영¹⁾ · 김 진 성²⁾ · 박 상 필²⁾ · 홍 종 빈²⁾

서진산업 전동화사업실¹⁾ · 서진산업 기술연구소²⁾

Development of Aluminium Extrusion Assist Arm

Yunkyo Lee^{*1)} · Hanyoung Hwang¹⁾ · Jinsung Kim²⁾ · Sangpil Park²⁾ · Jongbin Hong²⁾

Seojin Industrial Electrification Business Unit¹⁾, Seojin Industrial R&D Center²⁾

Key words : Aluminium(알루미늄), Extrusion(압출), Assist Arm(어시스트암)

* Corresponding Author, E-mail: yklee@seojin.com

최근 환경규제와 연비규제가 강화됨에 따라 경량화를 통한 연비 향상을 위해 자동차 샤시부품에 알루미늄을 적용하기 위한 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서 개발한 어시스트암은 자동차 차체와 바퀴를 연결하는 부품으로 차량이 주행할 때 노면으로부터 발생하는 충격이나 하중을 완화시키는 역할을 한다.

기존의 어시스트암은 스틸로 제작되고 있으며, 로드, 파이프, 부시, 프로텍터 등 4개의 부품으로 구성되어 있다. 스틸의 내식성을 확보하기 위해 로드와 파이프 용접 이후 별도의 아연도금처리 및 전착도장, 플라스틱 재질의 프로텍터를 적용하고 있다. 본 연구에서 개발한 알루미늄 압출 어시스트암은 로드와 파이프 일체형 구조 형상으로 압출성형 후 열처리를 실시하고, 정절단 및 부시 압입부 가공 등을 통해 제작하였다.

기존 제품과 동등 수준의 성능을 확보하기 위해 피로내구해석과 정강도 해석을 기반으로 형상과 두께 등을 최적화하여 실증량 기준 약 46%를 절감하였다. 또한 신뢰성 시험 결과 기존 제품 대비 피로내구성능과 부시 이탈력은 2배 이상 향상되었으며, 정강도 성능은 동등 수준임을 검증하였다.

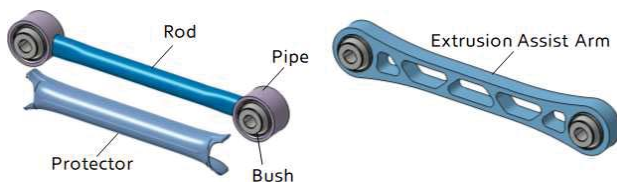


Photo. 1 기존 제품 vs 압출 어시스트암 형상



Photo. 2 압출 어시스트암 시제품