

1600톤급 뮤셀 사출성형기 최초 개발

동신유압, 세계 첫 개발 상업화 성공 ... 대형 · 경량화 · 원료절감 가능

초임계 기술을 활용해 전력과 수지 원료를 대폭 절감하면서도 품질은 더 좋은 플라스틱제품을 훨씬 빠른 속도로 생산할 수 있는 뮤셀(MuCell) 사출성형기 중 최대규모인 1600톤급이 국내기업에 의해 세계 최초로 개발됐다.

사출성형기 전문기업인 부산의 동신유압은 6개월여의 노력 끝에 1600톤급 뮤셀 사출성형기를 개발하는 데 성공해 본격적인 판매에 들어간다고 5월18일 밝혔다.

뮤셀 사출성형기는 초임계 상태(기체나 액체를 일정이상 압력 및 온도를 가하면 기체도 액체도 아닌 상태로 변하는 것)의 이산화탄소나 질소를 플라스틱 수지와 혼합해 미세한 기포를 갖는 플라스틱제품을 만들어내는 기계로 지금까지 세계적으로 1000톤급 미만의 중 · 소형급만 개발됐다.

뮤셀 사출성형기로 플라스틱제품을 생산하면 무게를 최대 50%, 수지 원료비는 33%, 생산에 필요한 에너지는 12% 이상 줄일 수 있고 제품의 생산속도는 기존 사출성형기에 비해 평균 37% 향상시킬 수 있다.

또 제품의 휨 현상이나 뒤틀림을 방지하고 치수의 정확성도 높아 레이저 프린트와 카메라 등 정밀성을 요하는 부품의 품질을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

1600톤급 뮤셀 사출성형기 개발에 따라 지금까지 일반 사출기로만 생산하던 자동차의 범퍼 등 내외장재와 가전제품의 플라스틱 부품을 뮤셀 사출기로 생산할 수 있게 돼 자동차와 가전제품의 경량화가 가속화될 전망이다.

특히, 국제적인 고유가에 직접적인 영향을 받는 플라스틱을 이용한 각종 산업의 원가절감에도 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

동신유압은 앞으로 2000톤급 뮤셀 사출성형기 개발에 나서 2005년 중에 생산한다는 목표를 세우고 있다.

사출성형기의 크기는 액체 상태의 플라스틱제품을 생산하기 위해 수지 원료를 고압으로 금형 속으로 분사했을 때 금형이 벌어지지 않고 견딜 수 있도록 조이는 힘(항체력)을 나타내는데, 일반 사출성형기는 현재 4000톤급까지 개발돼 있고 톤수가 클 수록 대형 제품을 생산하는 데 이용된다.

동신유압 김지 회장은 “대형 뮤셀 사출성형기 개발은 앞으로 각종 제품의 경량화와 정밀도 향상을 통한 기업의 경쟁력 제고는 물론 고유가 시대에 원가절감에 큰 도움을 줄 것”이라고 밝혔다.

<화학저널 2004/05/19>