

용기변형 無 수분투입 無 수축터널기

세계 최초 Rotary Steam Shrink M/C 개발

최소 중량으로 어떤 형태의 용기도 수축 필름 작업 가능

남양매직 자료제공

수축라벨 전문업체인 남양매직(대표 안형배)이 용기의 열변형을 차단하고 수분 등 이물질이 들어가는 것을 원천적으로 방지할 수 있는 Rotary Steam Shrink 기계를 세계에서 처음으로 개발했다.

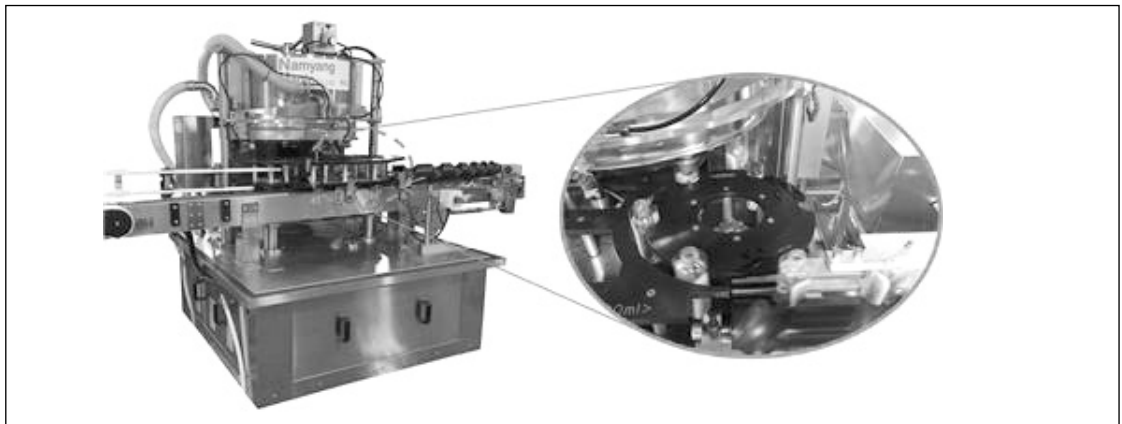
남양은 시시각각 변하는 다양한 디자인 제품에 대응하기 위해 최소 두께로 작업이 가능해 소재를 감량하면서 기존 제품의 수축공정에서 나타날 수 있는 열변형의 발생을 차단하고 수분 등 이물질이 이입되는 것을 근본적으로 방지 할 수 있는

수축터널기계를 개발, 신기술로 주목받고 있다.

남양은 이번에 자체개발한 로터리 스팀 수축기계를 비롯하여 PET용기 원재료의 절감에 대한 기술과 기능성 캡 개발 등의 기술경쟁력을 보유하고 있고 있으며, 원가절감과 환경에 유익한 친환경적인 기술과 인프라를 갖춘 PET 및 스팀수축라벨 전문 기업이다.

새로 개발한 Rotary Steam Shrink M/C은 컴팩트해 중량이 적고 소요공간을 적게 차지하면서도 작업성이 뛰어나 어떤 형태의 용기 디자인에

(좌) Rotary Steam Shrink M/C (우) 용기(수축필름)의 스팀수축 터널 투입공정



도 초고속으로 수축필름 작업이 가능하다.

기존 국내에 보급되고 있는 스팀수축 포장기는 수축필름 공급, 컨베이어 이송, 고온의 스팀터널을 통과하면서 필름이 수축 부착되는 작업을 수행하는 장비로 구성되어 있어 작업시 고온으로 인하여 얇은 페트병 용기의 부분적 변형 방지를 위한 필요이상의 중량이 요구되고 있다.

또한 스팀 터널 내부에서 수분 등의 이물질 유입 가능성이 있는 불편함을 갖고 있었는데 남양매직은 어떤 형태의 용기 구조에도 최소한의 중량으로 스팀수축이 가능한 Rotary Steam Shrink M/C을 자체 개발하여 이러한 문제점과 불편함을 해결하였다.

이번에 개발된 Rotary Steam Shrink M/C은 페트용기의 형태에 관계없고, 용기의 최소중량으로도 열변형없이 수축 가능하도록 로터리 스팀 챔버 방식을 도입하여 만들어졌다.

일반적으로 컨베이어 스팀챔버는 상하측면에서의 스팀을 이용하여 필름이 수축되지만 로터리

스팀 수축포장기는 열적변형 없이 페트용기의 두께, 크기 및 형태에 관계없이 고속으로 수축작업을 할 수 있도록 만들어진 방식이다.

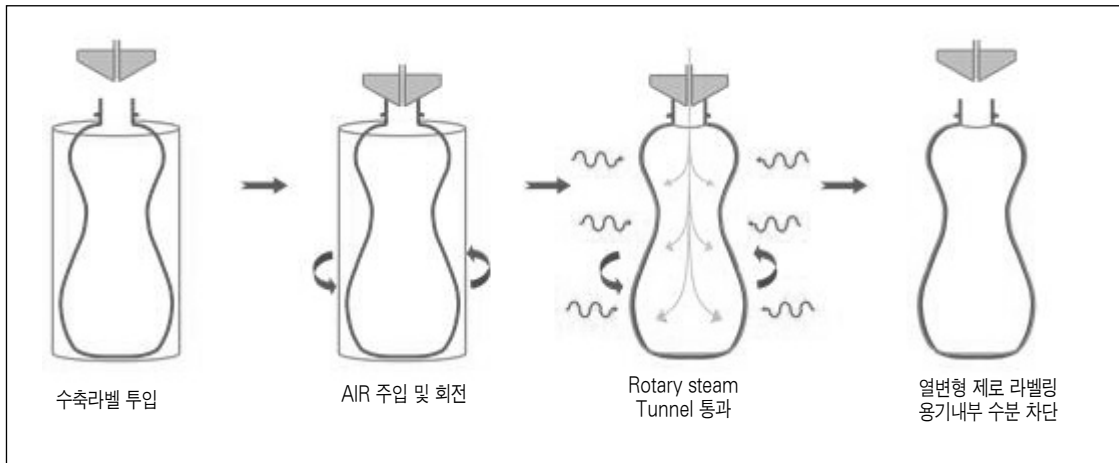
새로 개발된 Rotay Steam Shrink M/C의 스팀 수축 공정의 특징은 로터리챔버에서 용기 내부로 적정공기를 주입하는 구조로 되어 있어 어떤 형태와 크기의 용기에도 수축 필름 적용이 가능하도록 되어 있다.

특히 공기 주입을 위한 캡핑 장치가 설치되어 있어 원천적으로 챔버내부에서 스팀 등의 이물질 유입이 되지 않도록 되어 있어 별도 건조 및 검사 장비 없이 수축필름 작업 공정의 정밀도가 우수하여 대량 생산에 적합하다.

남양이 개발한 Rotary Steam Shrink M/C의 주요 기능을 살펴보면 다음과 같다.

- 1) 로터리 스팀 수축 용기, 기술성
 - PET 용기 자체 무게 감량으로 친환경 제품 개발 가능

로터리 스팀 수축 공정 및 원리



- 공기유입 장치 적용으로 페트용기 두께 최적화 가능
- 수축필름 가능한 용기 무게 원천 감량 가능 (PET 28g → 18g 감량 성공 적용)
- PET용기 제조 공정 CO₂ 배출량 감소
- PET용기 제조 원가 절감 가능
- 스팀수축 과정에서의 PET 용기 내부 이물질 유입을 원천 차단 가능
- 공기유입 장치 적용으로 수축터널 내부에서 이물질 유입 차단

2) 로터리 스팀 수축 용기, 기능성

- 수축필름 고급화 및 품질 향상
- 로터리 스팀 수축 방식으로 기존 수축필름의 스크트 현상 방지
- 고온에서의 용기 변형 방지로 내용물 충전 정확성 확보
- 내용물의 상품 가치 향상
- 다양한 형태 및 구조에 적용 가능
- 용기 직접 인쇄 규제에 수축필름으로 대처 가능
- 인쇄성, 밀착성 및 투명성

Rotary Steam Shrink M/C을 자체 개발한 남양매직은 현재 500ml 용기 전용 로터리 스팀 수축 설비를 자체 제작, '한국수자원공사'의 "미미르" 제품에 적용하여 용기의 중량을 35%나 감량하여 연간 6억원의 원가를 절감하는데 일조하였다.

남양매직은 앞으로 로터리스팀수축기 관련 생산 장비 제작, 판매부터 설치 및 수축라벨작업까지의 일체 One-stop 서비스를 제공할 수 있는 시스템을 구축할 계획이다.

또한 이와 관련한 시스템과 인프라를 통하여 고객이 필요로 하는 용기개발에서부터 수축라벨링 작업까지 고객사의 만족도를 극대화 시킬수 있는 실질적인 지원이 가능하도록 노력할 예정이다.

이 기계에 사용되는 수축포장재료인 OPS는 비중이 1.04g/cm³으로 환경부에서 권고하고 있는 '포장재재질구조개선제도'에서 현행으로는 2단계에 해당되고 있으나, 일본에서는 재활용 과정에서 OPS 수축포장필름은 전량 재활용이 용이한 재질(1단계)로 평가 되고 있다.

앞으로 국내에서도 일본처럼 재활용 시 사용되는 물의 비중이 1.10g/cm³으로 기준과 동일하게 제도 개선이 이루어 질 경우 Rotary Steam Shrink M/C의 활용이 더욱 활성화 되고, 기존 공병수축 시 발생하는 용량변화 불량으로 인해 어려움을 겪고 있는 용기생산자 및 사용자에게 많은 도움이 될 것으로 기대된다.

이 제품은 우리나라 중소기업에서 세계 처음으로 기술특허를 받은 것에 대하여 높이 평가되고 있다.

*특허받은 설비를 유사하게 제작사용, 판매하거나 유사설비에서 생산된 용기를 사용 또는 유통, 판매하는 행위는 법으로 엄격히 금지되어 있습니다. ☞

- 문의 : 남양매직
- 홈페이지 : www.nymagic.co.kr
- 전화 : 055-372-1234~9

신제품 및 업체 소개
월간 포장계 편집실
(02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net