

재활용 완충재 '하니코아'

허인희/우성산업(주) 대표

목차

- 1. 서론
- 2. 하니쿠션 및 하니스폰지
 - 2-1. 특성
 - 2-2. 용도
 - 2-3. 하니쿠션의 압축강도
 - 2-4. 제조기술
- 3. 하니코아 및 하니스틱
 - 3-1. 특성
 - 3-2. 용도
 - 3-3. 하니코아의 압축강도
 - 3-4. 제조기술
 - 3-5. 환경친화적인면
- 4. 사용예
- 5. 타제품과 윤리적 특성 비교
- 6. 시장전망

1. 서론

지금까지 완충재로서 그 기능을 충실히 수행해 왔던 EPS가 세계적으로 환경이 이슈로 떠오르면서 대체 완충재의 필요성이 급격히 대두되면서 외면당했다. 한편 국내에서 제조되는 종이류 완충재의 종류는 여러가지가 있으나 그중 우성산업에서 생산하고 있는 완충재를 소개하고자 한다.

2. 하니쿠션 및 하니스폰지

2-1. 특성

하니쿠션과 하니스폰지는 종이를 사용한 것으로 쓰레기증량제에 대응하기 위한 완충포장재로서 플라스틱 완충포장재인 EPS, PE, PP, EPU의 대체이며 천연 유기질의 셀룰로오스로서 지구환경의 오염을 적게 할뿐 아니라 재활용하여 원료로서 사용되고 인체에 전혀 무해하다는 것이 큰 장점이다. 이외에도 ▲강도가 가볍고 강하며 ▲완충성이 좋고 ▲규격, 모양이 다양하다. ▲중량물의 완충재로서도 최적이고 ▲가볍다는 것이 장점이다.

2-2. 용도

이 제품은 공산품 중 가전제품, 악기, 기계제품, 가구, 콘테이너 블럭 등 다양한 용도로 사용되며 최근 가전제품 완충재로 활발히 사용이 검토되어 지고 있다.

2-3. 하니쿠션의 압축강도(시편 100(L)×50(W)×50(T)m/m)

(표1 참조)

2-4. 제조기술

제품의 특성과 제품설계에 맞는 원지를 선택하여 편면 골판지 원단을 만든후 적층하여 포장재 규격에 맞게 재단후 V cutting, V pressing, 접착, 타포장재와 조합하여 특성에 맞는 완충포장재를 만드는 것이다.

3. 하니코아 및 하니스틱

3-1. 특성

하니쿠션보다 완충성은 약하지만 중량물이나 목재다용품으로서 다양한 용도에 간단한 평판으로서 사용할때에 사용되며 현장에서 아무 절단도구 없이 쉽게 절단하면서 사용하는 특성을 가지고 있는 제품으로서 ▲가볍고 강도가 강하며 ▲다양한 규격으로 절단이 가능하고 ▲목재심재 대응으로 사용이 가능하다.

3-2. 용도

전기·전자제품 중량물의 가전제품 용 간이 파렛트용 모서리 보호재나 목상자, 골판지상자와 포장물의 사이에 완충성을 주든가 보강재로 사용된다.

3-3. 하니코아의 압축강도(시편 200(L)×60(W)×20(R) m/m)

(표2 참조)

3-4. 제조기술

제품특성과 제품설계에 맞는 원지를 선택, 편면 골판지 원단을 적층 건조하고 90도방향으로 슬리팅 한후에 규격에 맞게 재단, 가공하는 방법과 표 후면에 판지를 붙인후에 규격에 맞게 재단, 가공하는 방법으로 만드는 것이다.

3-5. 환경친화적인면

근래 국내외 쓰레기증량제의 실시로 EPS, EPE, EPU, Plunol계 발포완충재, EPP등의 플라스틱의 발포완충재는 재활용품에 분류되지 않고 일반쓰레기로 분류되면서 이와같은 플라스틱 완충재를 기피하는 현상들이 늘면서 플라스틱 재활용협회사 또는 다량 사용업체에서 감용화 기계를 설치하여 감용화 해 가는 단계에 있으나 중소규모의 사용업체나 그 사용량이 많지 않은 완충재 플라스틱을 생산하는 업체에서는 이들의 감용화

(표1) 하니쿠션의 압축강도(시편 100(L)×50(W)×50(T)m/m)

	골형	원지(평량)	압축강도(kg/cm ²)
HONEY CUSHION	K골 정방향적층	K 200g/m ²	0.7
"	K골 Cross적층	K 200g/m ²	0.7
HONEY CORE	K골 정방향적층	K 200g/m ²	4.0
"	K골 Cross적층	K 200g/m ²	2.7

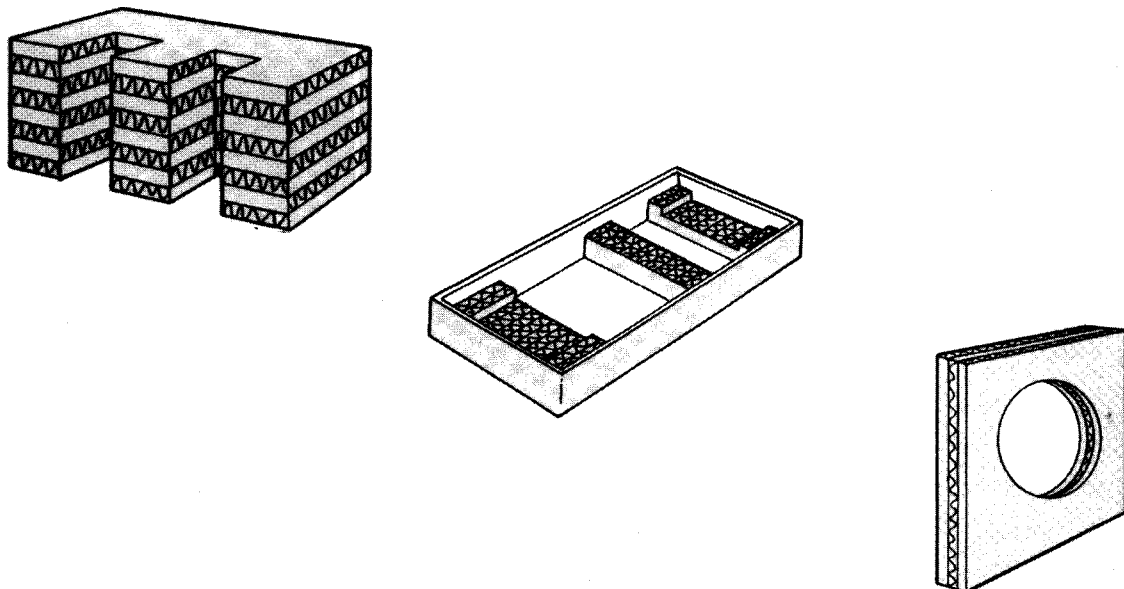
(표2) 하니코아의 압축강도(서편 200(L)×60(W)×20(R)m/m)

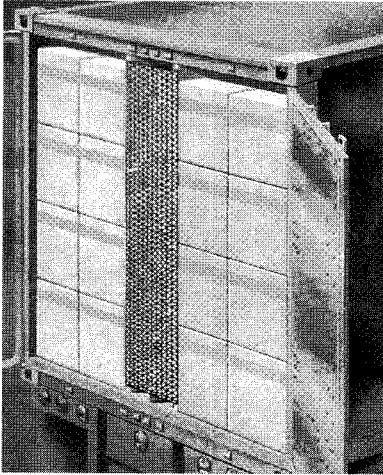
원지	130g/m ²		200g/m ²		300g/m ²		비고
골종류	Kf(10φ)	Af(5φ)	Kf(10φ)	Af(5φ)	Kf(10φ)	Af(5φ)	
압축강도(kg/cm ²)	1.66	2.99	3.02	5.44	4.76	8.57	

(표3) 사용예

품명	완충재 사용예	비고
HONEY CUSHION	정수기, 악기, 스피카, 기타 가전품	
HONEY SPONGE	COMPUTER 등(EPS, PE FOAM, EPU대용)	
HONEY CORE	VCR, 에어컨, 악기 등 경량 중량물제품	
HONEY STICK	공기정청기, 부엌가구 및 사무용가구, 정수기, 식기세척기, 기계제품, 중량물인 공산품	

(그림1) 우성산업이 개발한 종이완충재 하니쿠션





▲ 우성산업이 개발한 종이완충재 하나쿠션

어진 종이를 2차 가공함으로써 그 특성을 십분 발휘하게 하는 제품이 하나쿠션, 하니코아, 하니판넬이나 하니보드로서 소위 하니시리즈의 출현은 자연에서 성장하는 목재 셀룰로즈이기 때문에 쉽게 썩고, 썩는다해도 독성등이 발생하지 않고 자연식물의 비료로서 아무 부작용이나 저항없이 자연히 자연으로 돌아간다는데 장점이 있다.

4. 사용예(표3 참조)

5. 타 제품과 물리적 특성 비교 (표4 참조)

6. 시장전망

기계 보급이 경제성면에서 문제가 있기 때문에 이를 처리하지 못하고 있으므로 재활용 쓰레기로 분류된 종이완충재 선호현상은 당연하다고 볼 수 있다.

또한 외국의 경우에도 자국내로 들어오는 것을 꺼리고 있어 처음에는 부담금을 물리는 방법으로 경고 조치를 두다가 아예 사용하지 못하게 하는 방법으로 플라스틱 완충재의 자국내 반입을 금지시키는 나라가 점점 늘어나고 있어 종이류 완충재의 사용량 증가는 자명한 일이라 할수 있다.

특히 식물성 셀룰로즈의 종이형성 낙합과정에서 형성되는 식물성섬유의 완충성을 활용하는 펄프 몰드나 만들

종이류 완충재는 보다 환경친화적인 재료로 인식되고 있어 특히 국내에서의 쓰레기종량제로 인한 일반시민이 종이완충재로의 선호도가 확대됨에 따라 하나쿠션, 하니스폰지, 하니코아 등 하니시리즈의 시장전망은 밝은 것으로 평가되고 있다.

(표4) 타 제품과 물리적 특성 비교

품명	특성	사용자 편의성	완충성	흡습성	통기성	재활용성	납기	외관	COST
HONEY CUSHION		△	△,○	○	○	○	○	△	△
Pulp mould		○	△	○	○	○	△	○	△
EPS		○	○	×	×	×	△	○	○
EPE		○	○	×	△	×	○	△	△
EPU		○	○	×	△	×	○	△	×