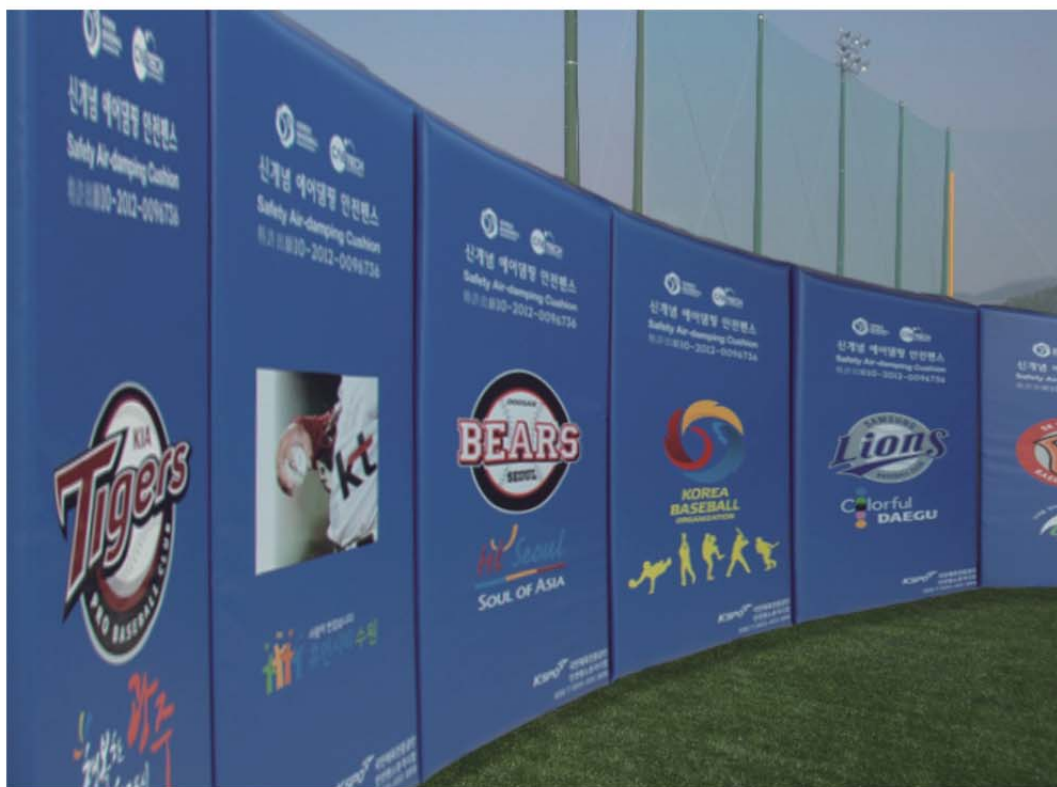


특허출원 10-2012-0096736
10-2013-0035477
10-2013-0035474



국내최초 1등급(★★★★★) 공인인증제품

Air Damping Safety Fence



Air Damping



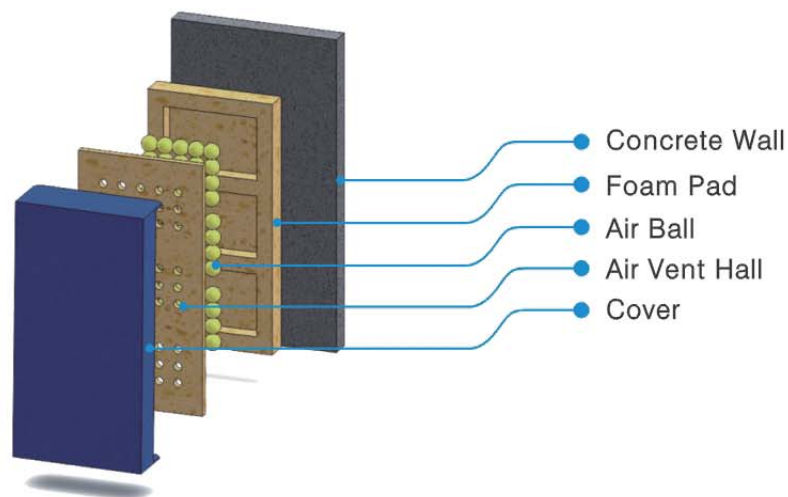
● Air Damping Safety Fence

Air Damping 안전펜스란?

Air Damping 안전펜스는 Foam Pad, Air Damping, Buckling Mode로 구성된 3차 충격 보완 시스템으로 운동자가 펜스에 충돌시 충격을 최소화하여 보다 안전하게 운동을 할 수 있도록 고안된 세계 최고 수준의 Multi 충격 흡수 메커니즘 입니다.

Air Damping 의 구성

- ▶ 150mm 두께의 Foam Pad로 1차 충격 흡수하여 사용자를 보호합니다.
- ▶ 75mm 지름의 Air Ball이 2차 충격 흡수하여 사용자를 보호합니다.
- ▶ 최적화된 Buckling Mode 시스템으로 3차 충격 흡수하여 사용자를 보호합니다.



Concrete Wall

Foam Pad

Air Ball

Air Vent Hall

Cover

Air Ball의 공기량

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = 0.000209 = 0.2209 \text{ L}$$

기체의 부피는 1 mol 당 22.4 L 따라서, $0.2209 \text{ L} / 22.4 \text{ L} = 0.0099$

공기분자량은 $28 \text{ g} / \text{mol}$ $0.0099 \times 28 = 0.2761 \text{ g}$

$\therefore 1 \text{ Unit} = 17.4 \text{ g}, 1 \text{ Module} = 69.6 \text{ g}$

Safety Fence Features



● Cushion the Impact

Air Damping Safety Fence는

Foam Pad, Air Damping, Buckling Mode를 이용한 3차 충격 완화 기능 및 1개의 Module을 4개의 Unit 으로 구성함으로써 충격 분산의 추가 효과까지 기대 할 수 있는 제품으로 국민체육진흥공단 스포츠용품시험연구소의 충격안전도 시험에서 국내최초로 최고등급(1등급★★★★★)을 인정받은 Multi 충격 흡수 메커니즘입니다.



국내사례

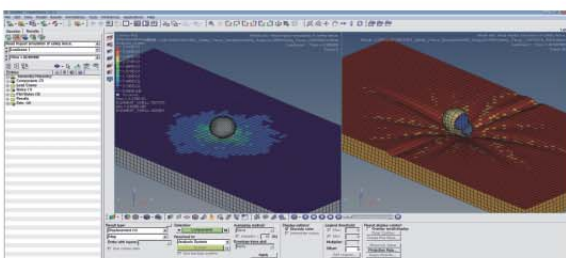
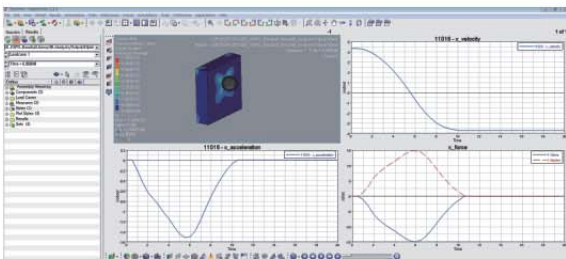
VS



해외사례

Cushion the Impact의 검증

컴퓨터 시뮬레이션을 이용하여 공학적 신뢰성을 확보 한 후 실 제품의 충격시험 시행결과 가장 우수한 최고등급을 인증 받은 제품입니다.



KSPO 국민체육진흥공단
Korea Sports Promotion Foundation

시험 성적서

1. 성적서번호 : KSPO-R-2013-00151 접수일자 : 2013. 01. 28
2. 신청인 : ㈜케이아이테크놀로지
3. 주 소 : 서울시 강서구 통진동 647-26 서울산업진흥원센터 A동 208호
4. 시험명 : 에어댐핑안전펜스
5. 시험장소 : 국민체육진흥공단 스포츠용품시험소 (경기도 용인시 상갈동 388-143)

시험 조건 및 제품 사양

항목	단위	측정 결과	광고 기준
시험온도	외부	℃	-
높이	m	2.4	2.4 이상
폭	m	1.2	1.0 ~ 1.5
관저조건	mm	20	25.4 이하
두께	mm	160	150 이상

※ 안전펜스의 높이와 폭 및 관저조건은 야구장의 시설사양에 따라 변경될 수 있음.

시험 결과

시험항목	단위	결과	합격기준	시험규격
충돌가속도	g	18.5	45 이하	KSIS T 0005 : 2012 KBO 야구장 안전펜스 시험방법 및 요구조건
충돌상해(HIC)	-	23.7	70 이하	
충돌상해등급	1등급	★★★★★		

※ 충돌상해등급은 충돌상해(HIC)가 합격기준을 충족한 제품 중에서 ★를 1개에서 5개까지 표시하며 ★이 많을수록 성능이 우수한 제품임.

참고 1. 본 성적서는 고객과 제공한 시도에 대한 결과이며, 전체 제품을 대표하지 않습니다.

2. 본 성적서는 시험실 내부에서 시험한 결과로 야구장에 시험한 결과와 다를 수 있음. 야구장에 시험한 결과는 안전펜스 또는 안전펜스의 충격시험을 사용할 수 없음.

3. 당 시험의 시간 동안 본 시험의 결과와 일부 부분은 다를 수 있음.

담당자 : 권영규 (031-284-9565)

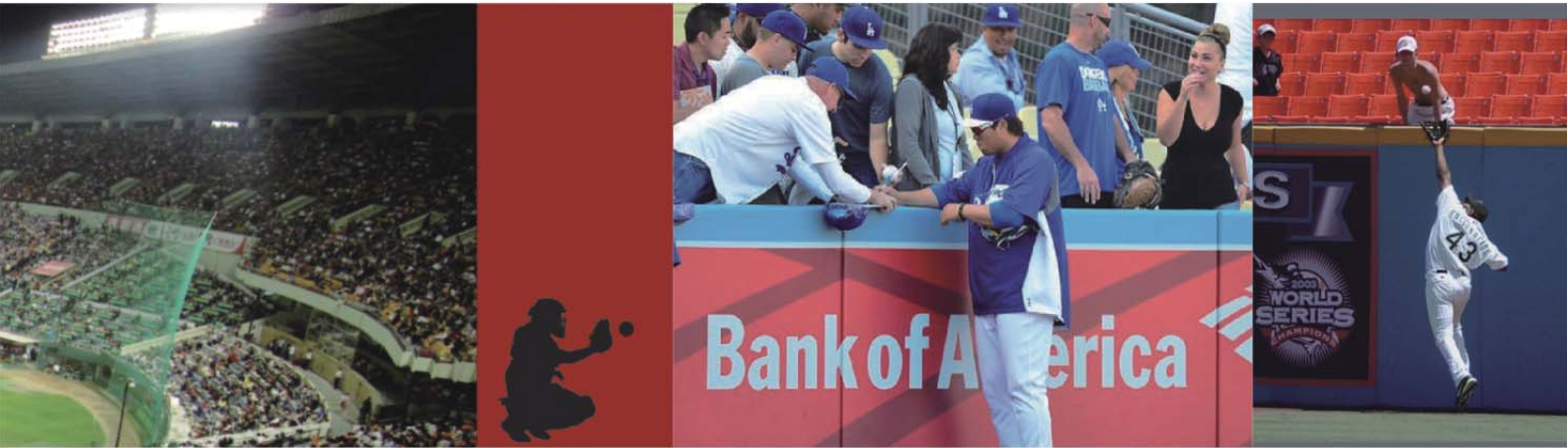
2013년 03월 11일

KSPO

국민체육진흥공단

체육과학연구원장

Safety Fence Features

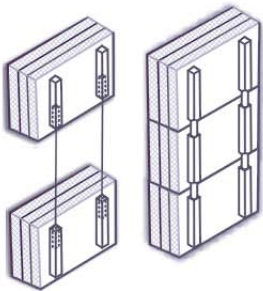


● Fast Installation

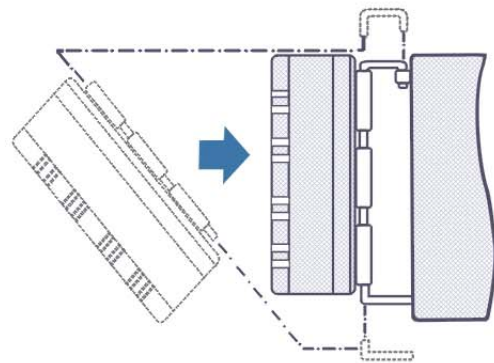
4개의 Unit가 1개의 Module을 형성하도록 구성된 구조로서 기존 방식의 일체형 충격흡수 구조가 아닌 로컬 변형 모드에 의한 Multi 충격 분산 메커니즘 입니다.

각 Unit을 상하로 결합하여 1개의 Module을 Concrete Wall에 장착시키는 구조로 설치/시공 시 보다 간편하다는 장점을 보유하고 있습니다.

Concrete Wall에 상하의 힌지가 부착되어 하나의 완성된 Module을 걸개방식으로 필요한 공간에 쉽게 탈 부착 시킬 수 있도록 구성되었습니다.



Unit과 Module 장착 구조



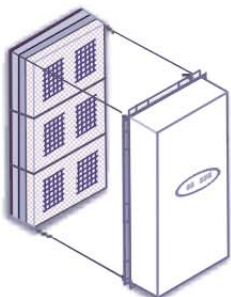
Concrete wall 장착 가상도

● Easy Maintenance

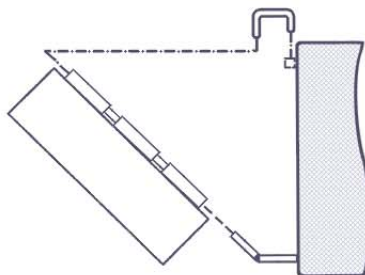
기존의 안전펜스는 일체형의 구조로 구성되어 있어 하자 및 파손부위를 쉽게 교체할 수 없었습니다.

본 제품은 이 점을 보완하기 위하여 4개의 Unit이 1개의 Module을 구성하도록 고안되었으며, 구조상의 특징을 이용하여 교체가 필요한 시기에 언제든지 단시간에 교체가 가능하도록 설계하였습니다.

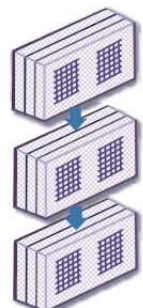
이러한 구조는 단순히 유지보수만의 용이성을 넘어 충격분산의 효과를 얻을 수 있는 구조로서 충격흡수를 위한 안전펜스로서의 기본적인 기능 또한 강화시키는 Multi 충격 흡수 메커니즘으로 탄생하였습니다.



Cover 의 분리

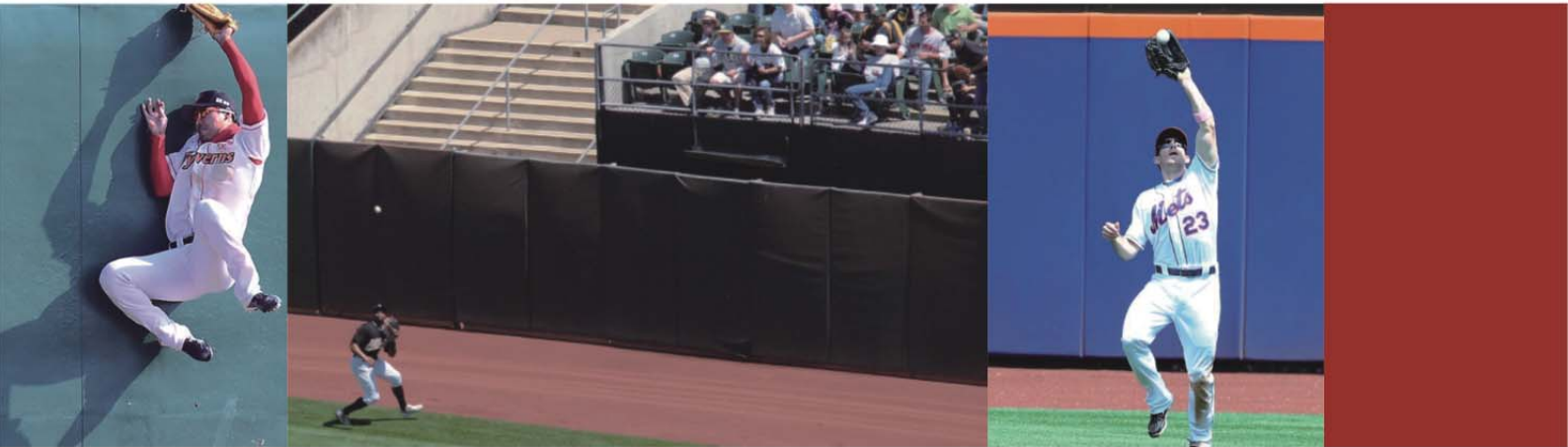


Module 의 분리



Unit 의 분리

Advertisement



● Differentiation of Painting Techniques

EPDM 고무시트에 백색 Paint를 사용하여 굳히는 기존 방식이 아닌 직접 Cover Film에 마이크로 단위의 UV실사코팅을 하는 방식으로 보다 다채롭고 다양한 표현의 광고를 생동감 있게 표현 할 수 있습니다.

● Diversity of Color

UV 실사코팅을 이용하여 기존의 한정된 색상의 Paint를 이용한 단조로운 Color 표현이 아닌
다채로운 색감을 그대로 나타낼 수 있는 Full Color 기법으로
제품의 이미지 및 Logo 등을 더욱 더 생생하고 다채롭게
표현하여 광고로써 우수한 기대효과를 얻을 수 있습니다.



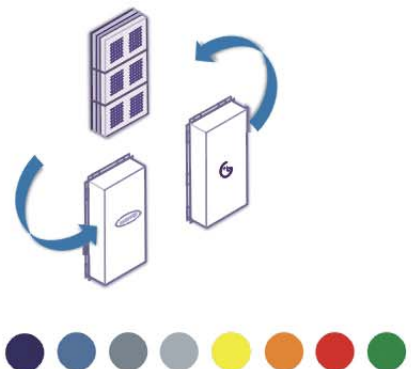
Full color 기법

● Robust Advertising

구성된 Module 위에 Tarpaulin 재질의 Cover Film을 부착하는 구조로
짧은 시간에 탈부착이 용이하여 다양한 광고교체를 통한
홍보효과를 기대할 수 있습니다.

Tarpaulin 특성

- 장시간 노출이나 외부의 충격에도 소재나 색상의 변화가 적음
- 질감이 부드러워 가공 및 취급이 용이하고 부착력이 뛰어남
- 우수한 접합력과 뛰어난 인열, 인장 강도



specification	dinier	density	thickness	tensile	tear	temp.resist
unit	D	(/ in)	mm	lbs/in	lbs/in	°C
A-9	1000 D	28 x 26	30 OZ	420/360	80/90	-30~70
A-2 Marble	1000 D	20 x 20	19 OZ	290/250	80/70	-30~70
P-2	1000 D	20 x 20 HP	17 OZ	300/260	80/140	-30~70



신개념 에어댐핑 안전펜스
Safety Air-Damping Cushion
特許出願10-2012-0096736



**KOREA
BASEBALL
ORGANIZATION**



KSPOT 국민체육진흥공단
안전펜스특허시험 KISS T0005:2012 권광필

(주)씨에이이테크놀로지

157-030 서울시 강서구 공항대로 61길 29

(등촌동 647-26) 서울신기술창업센터 A동 208호

TEL) 02-2658-5695, FAX) 02-2658-5696

www.caetech.co.kr / info@caetech.co.kr