

# TY-GARD<sup>®</sup> 제품 소개서



# SECURE YOUR CARGO

# PROTECT THE ENVIRONMENT

불확실한 화물 고박으로 매년 100만톤 이상의 화물이 데미지를 입고 있습니다.



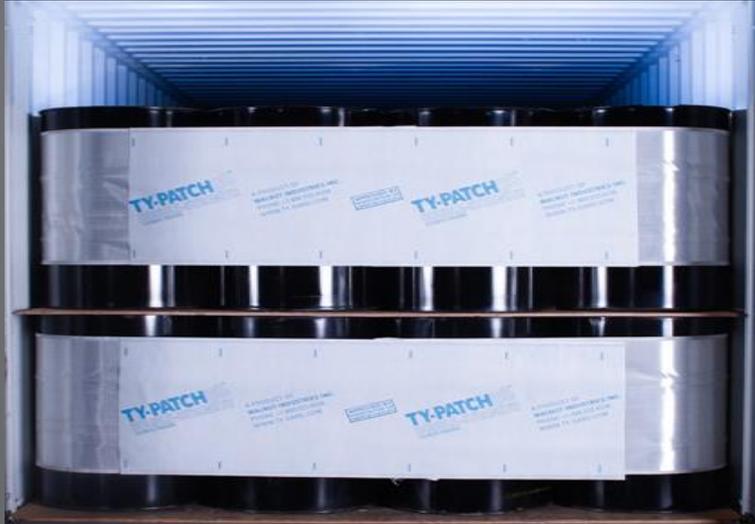
1

# Application – 팔레트 (Pallet)



1

# Application – 드럼 (Drum)



1

# Application – 톤백



1

# Application – IBC 탱크



2

# Features & Benefits of TY-GARD®



## Tensile Strength

- 5ton / barrier

## 작업의 용이성

- 쉽고 빠른 설치 및 해체

## 제품의 손상 방지

- 스틸 밴드 등 미사용

## 쇼링 비용 절감

- 목재 Chocking 대비

## 별도의 훈증 절차 필요 없음

- 물류 비용 절감

# 3

## PRODUCTS

### TY-GARD®

---

- Ty-Gard®는 폴리에스테르제 다중섬유대와 아크릴계 강화접착제로 제작된 새로운 충격흡수 시스템입니다.
- Ty-Gard2000® 1Roll로 21개의 Barrier를 만들 수 있습니다.
- 드럼, 플렉시블 백, 팔레타이징 제품, 페이퍼 롤 및 기타 다양한 제품에 적용 할 수 있습니다.
- Ty-Gard®는 광범위한 온도와 습도 범위에서 탁월한 접착력을 유지합니다.
- 컨테이너 벽에서 쉽게 제거되며 벽면에 잔류물이 남지 않습니다.



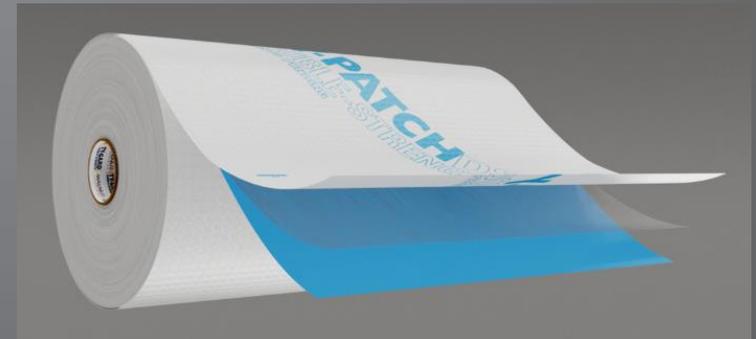
# 3

## PRODUCTS

### TY-PATCH®

---

- Ty-Gard® 구성 요소 중 하나이며 Ty-Gard® 밴드를 접착하는 데 사용됩니다.
- Ty-Patch 2000® 1Roll로 50개의 Barrier를 만들 수 있습니다.  
(1.5m씩 잘라서 사용했을 기준)
- 5피트(1.5m)이상의 길이로 사용하십시오.



# 3

## PRODUCTS



### TOOL-KIT

Ty-Gard® 시공에 필요한 공구입니다.

#### 구성품 :

스페너(SPANNER) - 1EA

롱 렌치(LONG WRENCH) - 1EA

본딩 롤러(BONDING ROLLER) -1EA

가위 - 1EA



### DISPENSOR

Ty-Gard® 시공에 필요한 모든 것들을 거치할 수 있는 이동형 거치대입니다.

Ty-Gard® 1롤, Ty-Patch® 1롤, TY-TOOL®을 모두 거치할 수 있습니다. 작업시간을 단축해 줍니다.

## 4

# Specification

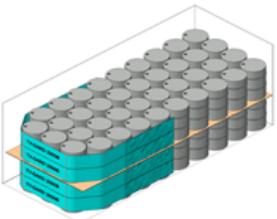
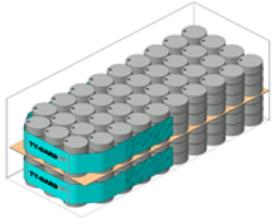
구분	TY-GARD®	TY-PATCH®
Fibers 재질	Polyester / Kevlar hybrid	Polyester Hybrid
Dimension 규격	40cm X 150m	40cm X 75m
Thickness 두께	0.23mm (9Mils)	0.23mm (9Mils)
Tensile 인장강도	1,000 lbs / inch Width	1,000 lbs / inch Width
Elasticity 탄성	6%	3%
Memory 복원력	98%	96%
Temperature resistance 허용온도	-40°C ~ 121°C	-40°C ~ 121°C

## 4

# Specification



TY-GARD® RESTRAIN SYSTEM - securing values for maritime transport / CTU Code of Practice Sea area C (draft 2014)

Lloyd's Register	Breaking strength		MSL (75% SF)		Packaging Type / use of anti-slip mats	Friction factor	TY-GARD BANDS REQUIRED PER CARGO WEIGHT(ton)			
	N	daN	N	daN			10	15	20	25
<b>TY-GARD 2000®</b>  · Width : 16inch(40cm)	64,618	6,461	48,463	4,846	Steel drums	0.3	1.44 (2)	2.16 (3)	2.88 (3)	3.61 (4)
	64,618	6,461	48,463	4,846	Wood pallets & IBCs	0.45	1.13 (2)	1.70 (2)	2.26 (3)	2.83 (3)
	64,618	6,461	48,463	4,846	Anti-slip mats	0.6	0.82 (1)	1.23 (2)	1.65 (2)	2.06 (3)
<b>TY-GARD DS®</b>  · Width : 24inch(60cm)	129,235	12,923	96,926	9,692	Steel drums	0.3	0.72 (1)	1.08 (2)	1.44 (2)	1.80 (2)
	129,235	12,923	96,926	9,692	Wood pallets & IBCs	0.45	0.56 (1)	0.85 (1)	1.13 (2)	1.41 (2)
	129,235	12,923	96,926	9,692	Anti-slip mats	0.6	0.41 (1)	0.61 (1)	0.82 (1)	1.03 (2)

\* Breaking strength values are based on [Lloyd's Register TECHNICAL REPORT.](#)

# Certification

**INTERMODAL LOADING GUIDE  
for Products in Closed  
Trailers and Containers**

**Circular No. 43-D  
Pamphlet No. 45  
BOE Pamphlet No. 6C**



Issued: June 2001

Supersedes BOE Pamphlet No. 6C Issued 1990,  
AAR Circular 43-C Issued May 1995, and  
Intermodal Loading Guide Issued July 1995 (Incl. 1997, 1998 Revisions)

Approved by  
**DAMAGE PREVENTION & FREIGHT CLAIM COMMITTEE**  
BUREAU OF EXPLOSIVES STEERING COMMITTEE

Published by  
**RAILINC**  
7001 Weston Parkway  
Suite 200  
Cary, North Carolina 27513

(Printed in U.S.A.)  
© 2001

**AAR 인증 (American Accociate Railroads)**  
(미국 철도 협회 인증서)



Lloyd's Register EMEA  
Materials Laboratory  
1 Neville Road, Croydon  
CR0 2DS, UK

Resins and Reinforcements - Tensile Tests  
BS EN ISO 15034-1: 1999 (modified)  
50 kN Load Cell

Test type: Tensile  
Operator name: PD  
Sample identification: 3946fabt  
Interface Type: 4200/4300/4400

Instron Corporation  
Series I: Automated Materials Testing System  
Test Date: 02 July 2004

Sample Rate (gts/secs): 10.0000  
Crosshead speed: 50.0000 mm/min  
2nd Crosshead Speed: 0.0000 mm/min

Humidity (%): 50  
Temperature: 23 C

Full Scale Loading Range: 50.000 kN

Specimen Geometry: Rectangular

Width (mm):	25.63	25.56	25.67	25.00	25.44
Thickness (mm):	1.07	1.14	1.11	1.07	1.06
Specimen G.L (mm):	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00
Grip Distance (mm):	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00

Sample comments: Project 04/3946, Ty-Gard 2000 uni-directional fabric specimens tested dry.

	Max. Load (kN)	Stress at Max. Load (N/mm <sup>2</sup> )	Strain at Max. Load (%)
1	4.003	146.15	16.591
2	4.090	140.64	16.150
3	4.169	146.31	15.067
4	4.102	145.06	15.145
5	4.042	149.89	15.703
Mean	4.099	145.77	15.906
S.D.	0.046	5.31	0.532
Mean + 2.00 SD	4.191	152.39	13.972
Mean - 2.00 SD	4.007	139.16	14.845
Minimum	4.042	140.64	15.143
Maximum	4.169	149.89	16.591

**Lloyds Register**  
(로이드 선급 협회 인증서)

# Installation Procedure



## Step 1

먼저 TY-GARD® 를 붙일 컨테이너 벽의 이물질 등을 보루를 이용하여 깨끗이 닦아낸다.

## Step 2

적입 할 화물의 Size를 바탕으로 TY-GARD® 를 시공할 부분을 계산하여 미리 표시해 둔다.



## Step 3

미리 표시해 둔 부분에 TY-GARD® 를 롤러를 이용하여 단단히 눌러 붙인다.

6

## Installation Procedure



### Step 5

양쪽 컨테이너 벽에 시공한 TY-GARD를 중앙에서 겹친 후 WRENCH를 이용하여 적절한 텐션(Tension)으로 당긴다.



### Step 4

붙이고 남는 부분(전면 커버용)은 컨테이너 도어에 임시로 고정해둔다



### Step 6

5번 과정을 완료한 TY-GARD® 위에 TY-PATCH® 를 덧대어 붙인 후 WRENCH를 제거한다.

7

## Installation Procedure



### Step 7

WRENCH 제거 후 롤러를 이용하여 TY-PATCH<sup>®</sup> 를 단단히 눌러 붙인다.

### Step 8 – Finish

최종점검 후 작업을 완료한다.



8

## *Questions / Comments?*

### **TY-GARD KOREA CO., Ltd.**

부산광역시 동구 중앙대로 176 대한통운빌딩 1401호

### **Tel**

051-403-1035

### **Fax**

051-403-1036

### **E-Mail**

[tygard@ty-gardkorea.com](mailto:tygard@ty-gardkorea.com)

### **Website**

[www.ty-gardkorea.com](http://www.ty-gardkorea.com)