

Topple Barrier Impact

ระบบป้องกันการล้มและแรงกระแทก (X-Protect Topple Barrier Impact) ผสานการป้องกันสินค้าล้มเข้ากับการป้องกันแรงกระแทกสำหรับคลังสินค้าและศูนย์โลจิสติกส์ที่มีทั้งคนเดินเท้าและยานพาหนะสัญจรร่วมกัน ระบบได้รับการออกแบบเพื่อช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างปลอดภัยและแบ่งแยกพื้นที่ได้อย่างชัดเจน พร้อมช่วยปกป้องบุคลากร สินค้า และโครงสร้างโดยรวม



ระบบป้องกันการล้มและแรงกระแทก (X-Protect Topple Barrier Impact) ได้รับการพัฒนาสำหรับคลังสินค้า ศูนย์โลจิสติกส์และโรงงานผลิต ซึ่งสินค้าที่อาจล้ม การเคลื่อนย้ายพาเลท และการสัญจรของยานพาหนะอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยต่อบุคลากรและการดำเนินงาน

โครงสร้างเสริมความแข็งแรงผสานราวส่วนล่างเข้ากับระบบป้องกันแรงกระแทก และเพิ่มการป้องกันสำหรับทางเดินคนในส่วนบน เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้สินค้าเข้าสู่พื้นที่ทางเดิน พร้อมเพิ่มการป้องกันจากแรงกระแทกของยานพาหนะ โครงสร้างแบบโมดูลาร์สามารถใช้งานร่วมกับกลุ่มผลิตภัณฑ์ X-Protect ได้โดยตรง ช่วยให้สามารถออกแบบแนวป้องกันได้อย่างยืดหยุ่นและต่อเนื่องทั่วทั้งพื้นที่

เหมาะสำหรับพื้นที่จัดเก็บสินค้าบนชั้นสูง พื้นที่ขนถ่ายสินค้า พื้นที่หยิบและแพ็คสินค้า และเส้นทางโลจิสติกส์ภายใน ระบบช่วยคงทัศนวิสัยที่เปิดโล่งและสนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีความต้องการสูง การออกแบบที่ยืดหยุ่นช่วยดูดซับแรงกระแทกขณะที่การติดตั้งยังคงทำได้อย่างรวดเร็วและไม่ซับซ้อน โดยใช้แนวทางการติดตั้งแบบเดียวกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในกลุ่ม X-Protect

คุณสมบัติหลัก

- ผสานการป้องกันสินค้าล้มและแรงกระแทก
- ออกแบบมาสำหรับการจราจรของรถฟอร์คลิฟต์และ AGV
- เชื่อมต่อกับระบบ X-Protect แบบโมดูลาร์

- ติดตั้งได้รวดเร็วและง่าย

Impact test results

Product:	Area of impact	Load	Equivalent to	Equivalent to	90° deflection	Force to fixings
	Centre of barrier C - C as below					
Topple Barrier Impact 2300	2000 mm	6200 J	2500 kg 8 km/h	5000 kg 5,8 km/h	N/A	12,2 kN
	Post					
Topple Barrier Impact 2300	End post	5250 J	2500 kg 7,3 km/h	5000 kg 5,2 km/h	N/A	5,4 kN
Topple Barrier Impact 2300	Mid post	5250 J	2500 kg 7,3 km/h	5000 kg 5,2 km/h	N/A	5,9 kN
	Area of impact	Load		Equivalent to	90° deflection	Force to fixings
	Centre of barrier C - C as below					
Topple Barrier Impact 3400	2000 mm	6200 J	2500 kg 8 km/h	5000 kg 5,8 km/h	N/A	5,9 kN
	Post					
Topple Barrier Impact 3400	End post	5250 J	2500 kg 7,3 km/h	5000 kg 5,2 km/h	N/A	4,8 kN
Topple Barrier Impact 3400	Mid post	5250 J	2500 kg 7,3 km/h	5000 kg 5,2 km/h	N/A	5,1 kN

* การโค้งตัวของเสา (Posts) มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่าการโค้งตัวของราว (Rails) และไม่ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกผลิตภัณฑ์ประสิทธิภาพได้รับการทดสอบที่ระดับความสูงของราวล่างสุด โดยเสาจะมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นเมื่อเกิดแรงกระแทกในตำแหน่งที่ต่ำกว่าและมีการโค้งตัวน้อยลง

Axellent Topple Barrier ได้รับการทดสอบการรับแรงสถิต (Static Load) ที่ราวบนสุด โดยสามารถรองรับน้ำหนักได้สูงสุด 400 kg

Models

Height 2300 mm 4 articles

ARTICLES / DESCRIPTION		WIDTH (MM)	HEIGHT (MM)	COLOR
	BTC0-228-I2P4 แผงกั้นกันกระแทกและกั้นลัม มม. แบบมุม		2300	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	BTE0-228-I2P4 เสาปลายสำหรับแผงกั้นกันกระแทกสองชั้น		2300	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	BTM0-228-I2P4 แผงกั้นกันกระแทกและกั้นลัม มม. แบบกลาง		2300	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)



BTT0-228-I2P4
เสารูปตัว T สำหรับแผงกันกระแทกสองชั้น

2300

Zinc Yellow (RAL 1018)
Graphite Black (RAL 9011)

Height 3400 mm 4 articles

ARTICLES / DESCRIPTION	WIDTH (MM)	HEIGHT (MM)	COLOR
 BTC0-340-I2P7 แผงกันกระแทกและกันลื่น มม. แบบมุม		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
 BTE0-340-I2P7 เสาปลายสำหรับแผงกันกระแทกสองชั้น		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
 BTM0-340-I2P7 เสากลางสำหรับแผงกันกระแทกสองชั้น		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
 BTT0-340-I2P7 เสารูปตัว T สำหรับแผงกันกระแทกสองชั้น		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)

Impact rails 7 articles

ARTICLES / DESCRIPTION	WIDTH (MM)	HEIGHT (MM)	COLOR
 RCI1-047-0070 รางผลกระทบ			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCI1-077-0100 รางกระแทก			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCI1-127-0150 Impact rail			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCI1-177-0200 ราวกระแทก			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCI1-227-0250 รางผลกระทบ			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCI1-277-0300 รางผลกระทบ			Zinc Yellow (RAL 1018)



RCP1-027-0050
รางกันกระแทก

Zinc Yellow (RAL 1018)

Hand rails 5 articles

ARTICLES / DESCRIPTION	WIDTH (MM)	HEIGHT (MM)	COLOR
 RCP1-047-0070 ราวมือ			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCP1-077-0100 ราวมือ			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCP1-127-0150 ราวมือ			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCP1-177-0200 ราวมือ			Zinc Yellow (RAL 1018)
 RCP1-027-0050 ราวจับ			Zinc Yellow (RAL 1018)

Related products



CLASSIC PEDESTRIAN

คนเดินถนน

ใช้การกำหนดค่า X-Protect Pedestrian barrier เพื่อกำหนดเส้นทางของคนเดินเท้าและป้องกันจากการกระแทกที่มีน้ำหนักเบา นอกจากนี้ยังสามารถรวมกับประตูคนเดินได้ ประตูคนเดินจะปิดได้เอง มีมือจับแบบสากลและความ...

9 articles



IMPACT PROTECTION

แผงกันพื้น

ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานเป็นโซลูชันแบบแยกส่วน โดยให้การปกป้องแนวอาคารและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญจากความเสียหายในแต่วัน เช่น รางของรอกยก, พาเลทระหว่างการขนส่ง, AMR และ AGV รวมถึงอันตรายอื่นๆ ในระดับความ...

11 articles



X-PROTECT BOLLARDS

เสาโพลสต์

X-Protect Bollards ช่วยป้องกันมุม ทางเข้าประตู และอุปกรณ์จากการชนของรถยนต์ โทเนลล์ดำและสีเหลืองช่วยเพิ่มความตระหนักรู้และช่วยก่อกำกับจราจรของรถยก สร้างเส้นทางอุตสาหกรรมที่ปลอดภัยและเป็นระเบียบมากขึ้น

7 articles



COLUMN GUARDS

ผนังป้องกันหลายฟังก์ชัน

เสาเข็มรั้วลวดฟังก์ชันถูกออกแบบมาเพื่อปกป้องเสาและเสาของอาคารขนาดใหญ่จากการกระแทกที่เกิดจากรถยกและอุปกรณ์จัดการวัสดุอื่น ๆ ด้วยการปรับเปลี่ยนแบบไม่สมมาตรจาก 250-700 มม. ซึ่งสามารถปรับให้เข้ากับขนาดท...

3 articles



X-PROTECT DOCK GATE

ประตูพื้นที่โหลดสินค้า

X-Protect Dock Gate ช่วยปกป้องพื้นที่โหลดสินค้าและบริเวณท่าโหลดในสภาพแวดล้อมคลังสินค้าและโลจิสติกส์ที่มีการใช้งานหนัก ออกแบบมาเพื่อการเปิดปิดที่ราบรื่นและควบคุมได้พร้อมผสานการป้องกันแรงกระแทกที่เซ...

3 articles

NEW

X-Protect components

These are the building blocks of our modular Impact Protection range.

BARRIERS & RAILS

Pedestrian Rails



Width x Height:

68 x 72 mm | 2 11/16" x 2 27/32"

Length:

270 - 1770 mm | 10 5/8" - 69 11/16"

Impact Barriers



Width x Height:

116 x 220 mm | 4 9/16" x 8 21/32"

Length:

270 - 2770 mm | 10 5/8" - 109 1/16"

POSTS & BOLLARDS



Classic
4 connection sides

Height:

350 -

Width:

200 mm

7 7/8"

1160 mm

13 13/16" -

45 11/16"



Essential
2 connection sides

Height:

620 -

Width:

132 mm

5 3/16"

1170 mm

24 7/16" -

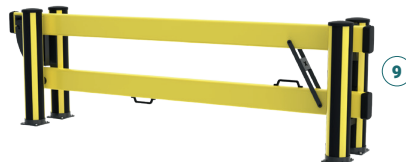
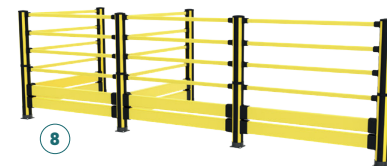
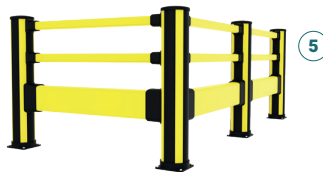
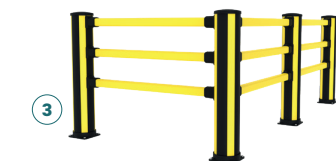
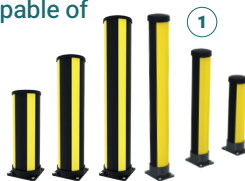
46 1/16"



X-Protect Standard Configurations

+ the highest impact energy (J) they are capable of withstanding*

* The highest force depends on the C-C. More information is available upon request.



Component Colours



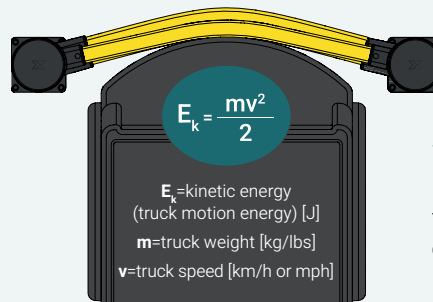
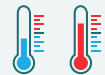
RAL 1018



RAL 9011

Operating temperature

-10°C → 40°C



$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

E_k = kinetic energy (truck motion energy) [J]

m = truck weight [kg/lbs]

v = truck speed [km/h or mph]

Impact testing

This is how we calculate the energy from a vehicle impact.



Loaded weight

3600 kg / 7930 lbs



Loaded weight

2700 kg / 5940 lbs



Loaded weight

2100 kg / 4620 lbs

Speed	Load
6 km/h 3.7 mph	5020 J
8 km/h 5 mph	8880 J
12 km/h 7.5 mph	19960 J

Speed	Load
6 km/h 3.7 mph	3770 J
8 km/h 5 mph	6660 J
12 km/h 7.5 mph	14970 J

Speed	Load
6 km/h 3.7 mph	2930 J
8 km/h 5 mph	5180 J
12 km/h 7.5 mph	11670 J

1. Bollards

- Classic | 5220 J
- Essential | 1500 J

2. Impact Barriers

- Impact | 4500 J
- Impact High | 6200 J
- Double Impact Low | 7700 J
- Double Impact High | 7000 J

3. Pedestrian Rails

- Pedestrian | 5000 J
- Essential Pedestrian | 2250 J
- Essential Pedestrian 2 rail | 1700 J
- Essential Pedestrian | 2250 J

4. Floor Barrier | 2250 J

- Can be used both with Impact & Pedestrian configurations or as stand-alone protection.

5. Pedestrian Rails + Impact Barriers

- Pedestrian + Impact | 6700 J
- Pedestrian + Impact High | 8000 J
- Pedestrian + Double Impact | 8300 J
- Essential Pedestrian + Impact High | 3100 J

6. Pedestrian Gate | 0 J

7. Column Guard | 1800 J

8. Topple Barriers

- Pedestrian | 5250 J
- Impact | 6200 J

9. Dock Gate | 10200 J

10. Height Restrictors

- Goal Post | 4200 J
- Height Guard

11. Upright Protector