Topple Barrier Impact

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



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

โครงสร้างเสริมความแข็งแรงผสานราวส่วนล่างเข้ากับระบบป้องกันแรงกระแทก และเพิ่มการป้องกันสำหรับทางเดินคนในส่วนบน เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้สินค้าเข้าสู่พื้นที่ทางเดิน พร้อมเพิ่มการป้องกันจากแรงกระแทกของยานพาหนะ โครงสร้างแบบโมดูลาร์สามารถใช้งานร่วมกับกลุ่มผลิตภัณฑ์ X-Protect ได้โดยตรง ช่วยให้สามารถออกแบบแนวป้องกันได้อย่างยืดหยุ่นและต่อเนื่องทั่วทั้งพื้นที่

เหมาะสำหรับพื้นที่จัดเก็บสินค้าบนชั้นสูง พื้นที่ขนถ่ายสินค้า พื้นที่หยิบและแพ็กสินค้า 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

* การโก่งตัวของเสา (Posts) มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่าการโก่งตัวของราว (Rails) และไม่ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกผลิตภัณฑ์ประสิทธิภาพได้รับการทดสอบที่ระดับความสูงของราวล่างสุด โดยเสาจะมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นเมื่อเกิดแรงกระแทกในตำแหน่งที่ต่ำกว่าและมีการโก่งตัวน้อยลง

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

Models

Height 2280 mm 4 articles

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

	**BTT0-228-I2P4** เสารูปตัว T สำหรับแผงกันกันกระแทกสองชั้น		2300	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)

Height 3402 mm 4 articles

ARTICLES / DESCRIPTION		WIDTH (MM)	HEIGHT (MM)	COLOR
	**BTC0-340-I2P7** แผงกันกันกระแทกและกันล้ม มม. แบบมุม		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	**BTE0-340-I2P7** เสาปลายสำหรับแผงกันกันกระแทกสองชั้น		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	**BTM0-340-I2P7** เสากลางสำหรับแผงกันกันกระแทกสองชั้น		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	**BTT0-340-I2P7** เสารูปตัว T สำหรับแผงกันกันกระแทกสองชั้น		3400	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)

Height 4520 mm 4 articles

ARTICLES / DESCRIPTION		WIDTH (MM)	HEIGHT (MM)	COLOR
	**BTC0-450-I2P10** แผงกันกันกระแทกและกันล้ม มม. แบบมุม		4520	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	**BTE0-450-I2P10** เสาปลายสำหรับแผงกันกันกระแทกสองชั้น		4520	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	**BTM0-450-I2P10** เสากลางสำหรับแผงกันกันกระแทกสองชั้น		4520	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)
	**BTT0-450-I2P10** เสารูปตัว T สำหรับแผงกันกันกระแทกสองชั้น		4520	Zinc Yellow (RAL 1018) Graphite Black (RAL 9011)

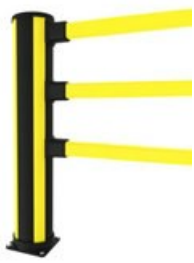
Impact rails 7 articles

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)
 **RCI1-027-0050** 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 มีมือจับแบบสากลและความก...

9 articles



IMPACT PROTECTION

แผงกันพื้น

ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานเป็นโซลูชันแบบแยกส่วน โดยให้การปกป้องแนวอาคารและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญจากความเสียงในแต่ละวัน เช่น งาของรถยก, พาเลทระหว่างการขนส่ง, AMR และ AGV รวมถึงอันตรายอื่นๆ ในระดับควา...

11 articles



COLUMN GUARDS

ผนังป้องกันหลายฟังก์ชัน

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

3 articles



X-PROTECT BOLLARDS

เสาโพสต์

X-Protect Bollards ช่วยป้องกันมุม ทางเข้าประตู และอุปกรณ์จากการชนของรถยนต์โทนสีดำและสีเหลืองช่วยเพิ่มความตระหนักรู้และช่วยกำกับการจราจรของรถยก สร้างเส้นทางอุตสาหกรรมที่ปลอดภัยและเป็นระเบียบมากขึน

7 articles



NEW

X-PROTECT DOCK GATE

ประตูพื้นที่โหลดสินค้า

X-Protect Dock Gate ช่วยปกป้องพื้นที่โหลดสินค้าและบริเวณท่าโหลดในสภาพแวดล้อมคลังสินค้าและโลจิสติกส์ที่มีการใช้งานหนัก ออกแบบมาเพื่อการเปิดปิดที่ราบรื่นและควบคุมได้ พร้อมผสานการป้องกันแรงกระแทกที่เช...

3 articles

Technical Information

X-Protect components

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

BARRIERS & RAILS

Pedestrian Rails



Width x Height:
68 × 72 mm | 2 11/16" × 2 27/32"
Length:
270 - 1770 mm | 10 5/8" - 69 11/16"

Impact Barriers



Width x Height:
116 × 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
Width:
200 mm
7 7/8"
Height:
350 – 1160 mm
13 13/16" – 45 11/16"

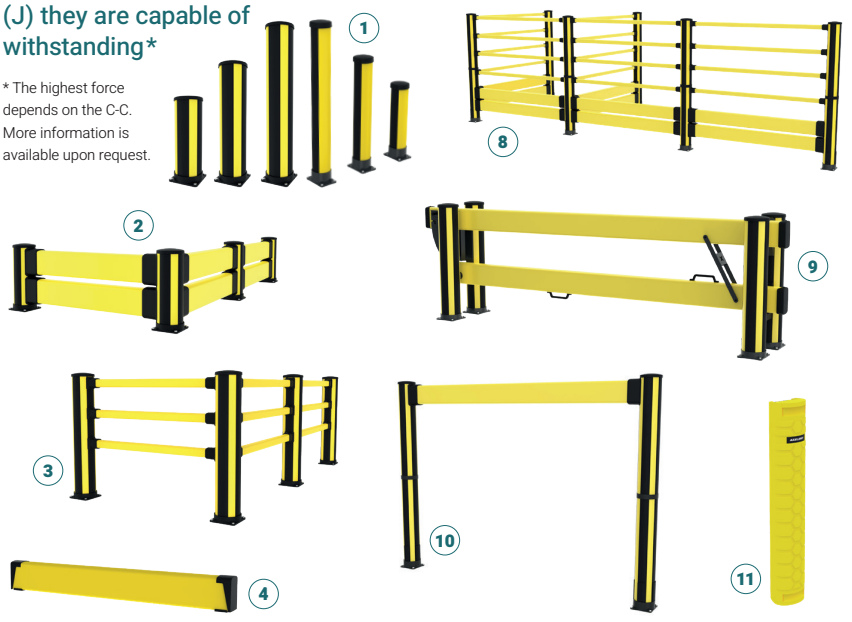
Essential
2 connection sides
Width:
132 mm
5 3/16"
Height:
620 – 1170 mm
24 7/16" – 46 1/16"

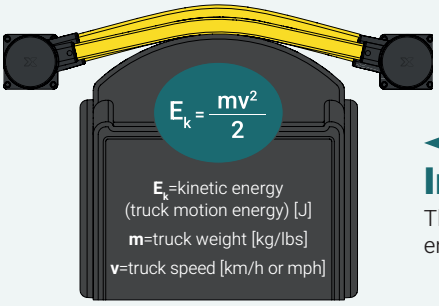


X-Protect Standard Configurations

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

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





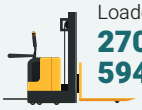
Impact testing

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



Loaded weight
3600 kg / 7930 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



Loaded weight
2700 kg / 5940 lbs

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



Loaded weight
2100 kg / 4620 lbs

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

Component Colours

RAL 1018 RAL 9011

Operating temperature

-10°C → 40°C

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**