

i-GARD® SafeCoat

ฟิล์มกันภัยการปกป้องที่แนบเนียน
สำหรับกระจกบ้าน และ รถยนต์





i-GARD[®]

ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat

การปกป้องที่แนบเนียน

กระจกที่สวยงามแฝงไว้ด้วยอันตรายที่คาดไม่ถึงง่ายต่อการแตกร้าวจากอุบัติเหตุ พายุ การโจรกรรม หรือแม้แต่การก่อวินาศกรรม ซึ่งเป็นอันตรายต่อทั้งชีวิต และทรัพย์สิน ใช้ **i-GARD SafeCoat ฟิล์มกันภัยมาตรฐานระดับโลก** เพื่อช่วยปกป้องชีวิตและทรัพย์สินของคุณ

ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat ผลิตจากชั้นพลาสติกทนแรงดึง (Mylar) คุณภาพสูง ซึ่งมีความความเหนียว ยืดหยุ่นและมีความหนาเป็นพิเศษ ตั้งแต่ 100 ถึง 300 ไมครอน (4 mil – 12 mil) เพิ่มการต้านทานการทะลุจากภายนอกให้กระจกธรรมดาได้มากขึ้นถึง 4 เท่า นอกจากนี้ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat มีชั้นกาวพิเศษที่ช่วยยึดเกาะกระจกที่แตกไม่ให้หลุดร่วงออกจากฟิล์ม และกระจกยังคงมีประสิทธิภาพในลดอันตรายได้อีก แม้จะแตกไปแล้วก็ตาม



SCRATCH RESISTANT COATING

CLEAR POLYESTER FILM

CLEAR ADHESIVE

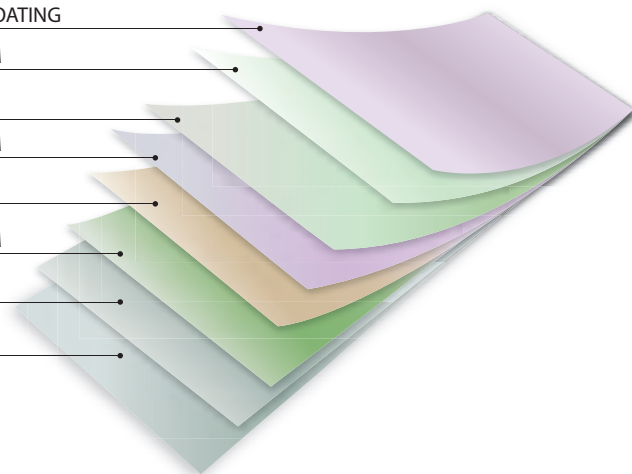
CLEAR POLYESTER FILM

CLEAR ADHESIVE

CLEAR POLYESTER FILM

CLEAR ADHESIVE

RELEASE LINER



คุณลักษณะพิเศษของฟิล์มกันภัย

i-GARD SafeCoat

- มีความใสสว่าง ให้การป้องกันที่ยากต่อการสังเกตเห็น ซึ่งเหมาะสำหรับการป้องกันอาคารหรือบ้านพักและคงไว้ซึ่งความสวยงาม ให้กระจกบ้านใสสว่าง สวยงามอยู่เสมอ ทั้งกลางวัน-กลางคืน ปราศจากเงาสะท้อนที่รบกวนสายตา
- ช่วยรักษาสภาพเครื่องเรือนราคาแพงเอาไว้ไม่ให้เสียหาย จากรังสีดวงอาทิตย์ ด้วยการกรองรังสียูวีได้มากถึง 99% ช่วยรักษาสภาพบ้านให้คงทน
- ชั้นฟิล์มกันภัยหลายชั้นหนาถึง 12 มิว หนากว่าฟิล์มนิรภัยอื่นๆ 2-4 เท่า เพิ่มความแข็งแรงให้กระจก เพิ่มความยืดหยุ่น รองรับแรงกระแทกได้มากโดยไม่ฉีกขาดยากต่อการทะลุ
- กาวพิเศษที่หนาและเหนียว เพิ่มการยึดเกาะกระจกได้ติดแน่น ทนทาน ยากต่อการหลุดร่วงและแตกกระจาย ช่วยเพิ่มความปลอดภัย
- ชั้นเคลือบกันรอยขีดข่วนพิเศษถึง 3H ทนทานต่อรอยขีดข่วน และสารเคมีที่ใช้ในการทำทำความสะอาดกระจก
- เนื้อพลาสติกชนิดพิเศษไม่ติดไฟ ไม่มีควันพิษ ไม่เป็นอันตรายเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- เนื้อฟิล์มใสสว่าง แต่สามารถลดรังสียูวีที่เป็นอันตรายได้สูงสุดถึง 99% พร้อมชั้นสารเคลือบที่ทำความสะอาดได้ง่าย
- ให้การป้องกันอย่างแท้จริงตลอด 24 ชั่วโมงและตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat เหมาะสำหรับติดตั้งบนกระจกอาคาร ที่พักอาศัย และรถยนต์ได้รับการยอมรับและมั่นใจจากหลายประเทศทั่วโลก ในประสิทธิภาพ คุณภาพ และมาตรฐานการผลิตที่ดีเยี่ยมของผู้ผลิต และได้รับการติดตั้งในสถานที่และหน่วยงานสำคัญทั้งเอกชนและราชการในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ที่ต้องการความปลอดภัย รวมถึงรถยนต์อีกมากมายที่เลือกติดตั้งฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat





การป้องกันจากฟิล์ม i-GARD SafeCoat



การป้องกันการบุกรุกแทนเหล็กดัด

ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat ช่วยลดปัญหาการบุกรุกและความสูญเสียที่เกิดจากกระจกโดยทำให้ยากต่อการรุกรานทำลาย และยึดแผ่นกระจกไว้อย่างเหนียวแน่น ให้การป้องกันที่แบบเนียนยากต่อการสังเกตเห็น ใช้แทนเหล็กดัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานได้กับระบบเตือนภัย เพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้มากขึ้น



การป้องกันอาวุธร้ายแรง

ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat มีประสิทธิภาพในการลดความสูญเสียอันเนื่องมาจากการระเบิด โดยสามารถยึดแผ่นกระจกที่แตกจากแรงระเบิด ช่วยลดปริมาณเศษกระจก และลดแรงดันระเบิดที่ส่งผ่านเข้าไปในอาคาร รวมทั้งมีคุณสมบัติไม่ติดไฟ และทนเปลวไฟได้นานถึง 20 นาที



การป้องกันภัยธรรมชาติ

ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat สามารถลดความสูญเสียจากภัยธรรมชาติ เช่น เมื่อเกิดพายุรุนแรง หรือแผ่นดินไหว ซึ่งอาจมีเศษวัสดุลอยมาด้วยความเร็วสูงมากกระทบก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารได้ ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat จะช่วยยึดกระจกที่แตกเอาไว้โดยอาศัยคุณสมบัติพิเศษของชั้นฟิล์มที่มีประสิทธิภาพในการรองรับแรงกระแทก ทำให้สามารถลดปริมาณเศษกระจกที่แตก รวมถึงการบาดเจ็บ และความสูญเสียอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การป้องกันภัยสำหรับรถยนต์

ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat สามารถลดความสูญเสียจากการโจรกรรมรถยนต์ และช่วยลดแรงปะทะจากวัตถุภายนอกกรณีที่เกิดอุบัติเหตุความเร็วสูงไม่ให้เกิดกระจกรถเข้ามา ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat มีคุณสมบัติการปกป้องแบบ One Way Security เพื่อผู้โดยสารสามารถดูกระจกจากภายในเพื่อหลบหนีออกจากตัวรถได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายในรถ



ประโยชน์ที่รับจากการติดตั้งฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat

- ลดโอกาสการบุกรุกโจรกรรม ลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ และภัยธรรมชาติจากเศษกระจกแตก ลดอันตรายจากการก่อการร้าย และอาชญากรรมที่มุ่งร้ายต่อผู้อาศัยภายในอาคาร
- ลดอันตรายจากรังสีอัลตราไวโอเลต ลดโอกาสการเกิดมะเร็งที่ผิวหนัง
- ไม่เป็นแหล่งสะสมของฝุ่นและเชื้อโรค ยืดอายุการใช้งานเครื่องเรือนจากการขีดข่วน
- เพิ่มความปลอดภัย แทนเหล็กดัดสำหรับบ้านพักอาศัยสมัยใหม่ หดกังวลว่าจะถูกขังในบ้านหากเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถหลบหนีออกจากบ้านได้ง่ายทางช่องประตูหน้าต่างปรกติ



ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat กับ มาตรฐานความปลอดภัย

มาตรฐานความปลอดภัย BS EN 12600 & BS EN 356

มาตรฐานความปลอดภัย BS EN 12600 คือมาตรฐานการทดสอบความปลอดภัยของกระจกว่า เมื่อกระจกเกิดการแตกโดยอุบัติเหตุจะมีความปลอดภัยเป็นอย่างไร โดยทดสอบด้วยทุngerายหรือลูกน้ำหนัก 50 กก. หุ่นด้วยยางที่มีความแข็งแรงไม่มากนัก โดยเหวี่ยงมากระแทกกระจกที่ระดับความสูงต่างกัน 3 ระดับ

ระดับมาตรฐาน	ลักษณะการแตก	ระยะทดสอบ (มม.)
3	A,B,C	190
2	A,B,C	450
1	A,B,C	1200

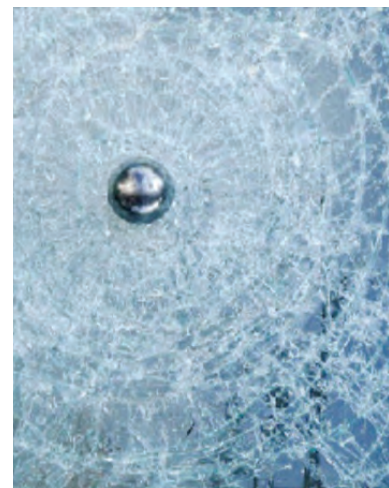


มาตรฐานความปลอดภัยจากการถูกบุกรุก BS EN 356

มาตรฐาน BS EN 356 คือ มาตรฐานการทดสอบเพื่อดูว่า กระจกสามารถต้านทานการบุกรุกทำลาย หรือ บุกกรุกด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ได้ถึงขนาดไหน โดยการปล่อยลูกตุ้มเหล็กขนาด 4.11 กก. ที่ระดับความสูงต่าง ๆ กัน วิธีจำลองนี้ มีระดับความรุนแรงมากกว่า BS EN 12600 และเป็นระดับมาตรฐานความปลอดภัยที่สูงกว่า BS EN 12600

• การทดสอบลูกเหล็กจะแบ่งระดับความปลอดภัยได้ 5 ระดับ P1A – P5A

Category of Resistance	Drop Height (mm)	Number of Strikes
P1A	1500	3 Drops of 4.11 kg sphere
P2A	3000	3 Drops of 4.11 kg sphere
P3A	6000	3 Drops of 4.11 kg sphere
P4A	9000	3 Drops of 4.11 kg sphere
P5A	9000	3 Drops of 4.11 kg sphere



• การทดสอบโดยขวานแบ่งได้ 3 ระดับ P6A-P8A

Category of Resistance	Drop height (mm)	Number of strikes
P6A	Axe strikes on broken glass	From 30 to 50
P7A	Axe strikes on broken glass	From 51 to 70
P8A	Axe strikes on broken glass	More than 70





ตารางเปรียบเทียบความแข็งแรงกระจกนิรภัยชนิดเทมเปอร์และลามิเนตหนา 6 มม. กับกระจกธรรมดาหนา 6 มม. ติดฟิล์มนิรภัย **i-GARD SafeCoat**

Comparable Table			
Item	6 mm Tempered Glass	6 mm Laminated Glass	i-GARD SafeCoat
Shatter Resistance	-	-	Excellent
Bursting due to heat	Low	High	Low
Strength	2-4 Times	0.57 Times	8-20 Times
Allowable Load	800-1300 Kg	250 Kg	1300-1600 Kg
Visible Light Transmittance	90%	90%	90%
Ultraviolet Transmittance	Many	Many	Very Low

คุณสมบัติทางกายของฟิล์มนิรภัย **i-GARD SafeCoat** ที่ความหนาต่าง ๆ

Physical Properties			
Characteristics	4 mil (100 mic)	8 mil (200 mic)	12 mil (300 mic)
Tensile Strenght (lb in *2)	30000	30000	30000
Break Strength (lbs/inch)	120	240	360
Elongation at break	150	150	150
Yield Strength (lb in *2)	15000	15000	15000
Puncture Strength (lbs)	70	140	210
Peel Strength (g/inch w)	>2500	>2500	>2500
ANSI Z 97.1	P	P	P
CPSC CFR 1201 II	N	P	P
GSA	3b	3b	3b

ตารางด้านล่างแสดงถึงคุณสมบัติด้านการป้องกันและคุณสมบัติอื่น ๆ ของฟิล์มนิรภัย i-GARD SafeCoat เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับระดับการป้องกันที่ต้องการ



Film Selection			
ระดับการป้องกัน	4 mil (100 mic)	8 mil (200 mic)	12 mil (300 mic)
อุบัติเหตุทั่วไป	Yes	Yes	Yes
พายุ	x	Yes	Yes
การบุกรุก	x	x	Yes
แรงระเบิด	x	x	Yes

FAQ

- Q : กระดาษต้องหนาเท่าไร และติดตั้งได้กับกระจกทุกชนิดหรือไม่**
A : ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat สามารถติดตั้งได้กับกระจกธรรมดาผิวเรียบความหนาตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรเป็นต้นไป เมื่อความหนากระจกมากขึ้น ความแข็งแรงจะมากขึ้น ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat ไม่สามารถติดตั้งบนผิวที่เรียบไม่เท่ากัน เช่น ด้านเจียร หรือด้านพ่นทราย รวมถึงกระจกที่เคลือบสีทุกชนิด
- Q : ระดับความปลอดภัยของฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat**
A : เมื่อติดตั้งฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat ความหนา 300 ไมครอน บนกระจกความหนา 5 มม. กระจกจะมีความแข็งแรงผ่านมาตรฐานกระจกนิรภัย BSEN 12600 2B2, ANSI Z97.1 และ CPSC CFR 1201
- Q : ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat กันกระสุนได้หรือไม่**
A : ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์กันกระสุน ถึงแม้ว่าเมื่อติดตั้งฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat ชนิดที่มีความหนา 12 มิลลิเมตร กระจกจะมีประสิทธิภาพในการต้านทานอาวุธปืน แต่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกระจกกันกระสุน และการเรียกฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat ชนิดนี้ว่าฟิล์มกันกระสุนเป็นการเรียกตามความเข้าใจของลูกค้าเท่านั้น
- Q : ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat สามารถติดตั้งกับกรอบอะไรได้บ้าง**
A : ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat สามารถติดตั้งได้กับกรอบทุกชนิดไม่ว่าจะเป็น ไม้ อลูมิเนียม หรือ ยูพีวีซี และเมื่อติดตั้งจะมีการยิงซิลิโคนแรงดึงสูง เพื่อเสริมความแข็งแรงตามขอบกระจกทุกครั้ง
- Q : ต้องติดฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat เติมนานหรือไม่**
A : การติดตั้งฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat สามารถติดตั้งได้หลายวิธี เช่น การติดตั้งเติมนาน การติดเข้ากับขอบกระจกและยิงซิลิโคนแรงดึงสูง เพื่อเสริมความแข็งแรงตามขอบกระจก อย่างไรก็ตามการติดตั้งฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat บนกระจกเติมนานก่อนการติดตั้ง การติดตั้งต้องทำอย่างระมัดระวังและใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- Q : การรับประกันเวลาฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat หมาดอายุจะเป็นอย่างไร**
A : ฟิล์มกันภัย i-GARD SafeCoat มีอายุการรับประกัน 5 ปี หากได้รับการดูแลถูกวิธี จะมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ความเสื่อมของฟิล์มจะสังเกตได้จากการเปลี่ยนสี หรือ เกิดการลอกของชั้นกาวออกจากกระจก



ATSYS 

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : บริษัท แอทซิส จำกัด

99/9 ถนนเสนานิคม 1 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

โทร : 086-345-8706 E-mail : atsyscompany@gmail.com, info@atsyscompany.biz

www.atsyscompany.biz