



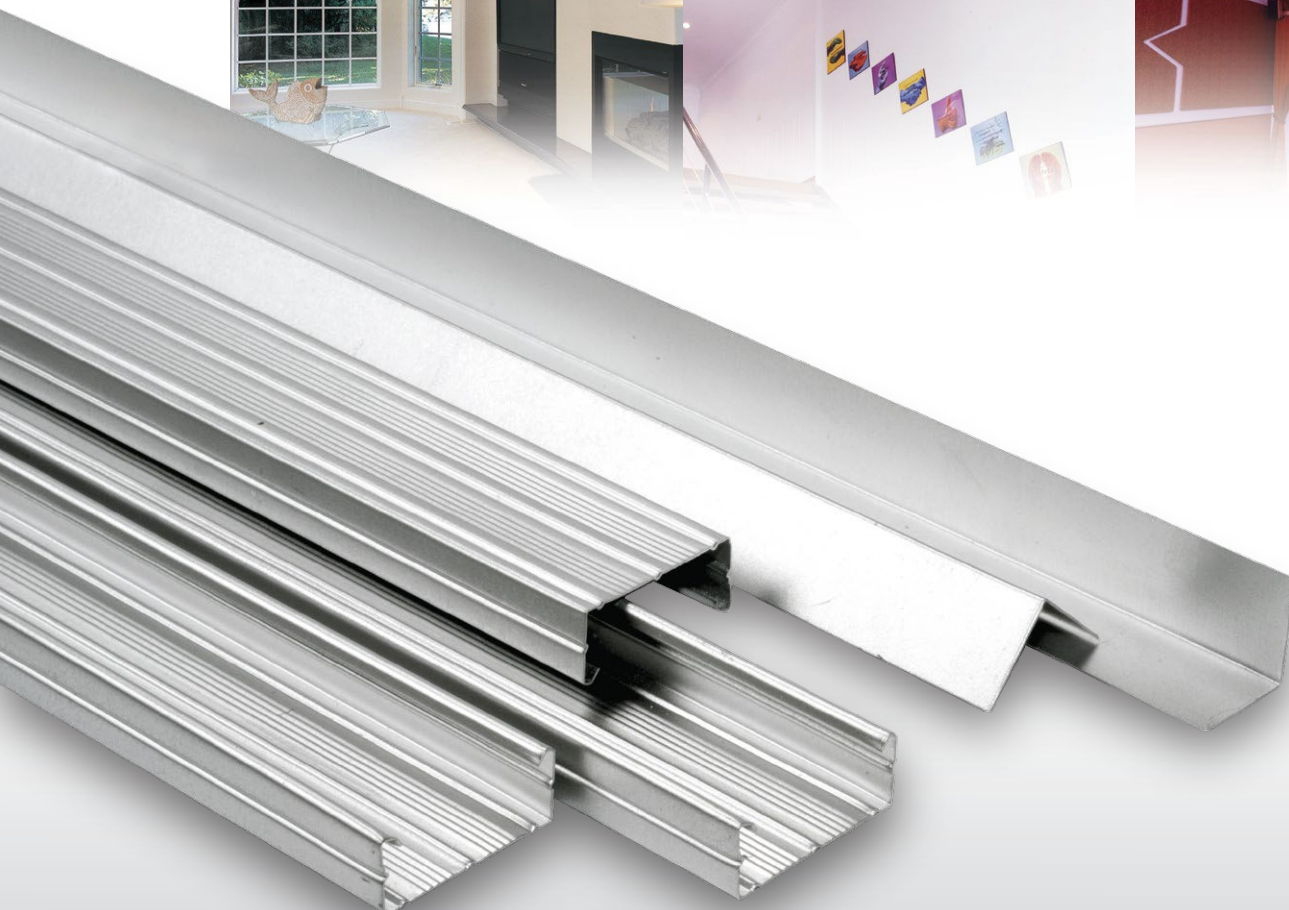
ยิปซัม
ตราช้าง

elephant
Gypsum Metalprofile

PlusLine Drywall Ceiling Metalprofile

โครงคร่าวโลหะฝ้าเพดานฉาบเรียบ

พลัส-ลายน์ ตราช้าง



โครงคร่าวโลหะฝ้าเพดานฉาบเรียบ **พลัส-ลายน์ ตราช้าง**

โครงคร่าวฝ้าเพดานใหม่จาก **ตราช้าง** ช่วยลดความกังวลเรื่อง

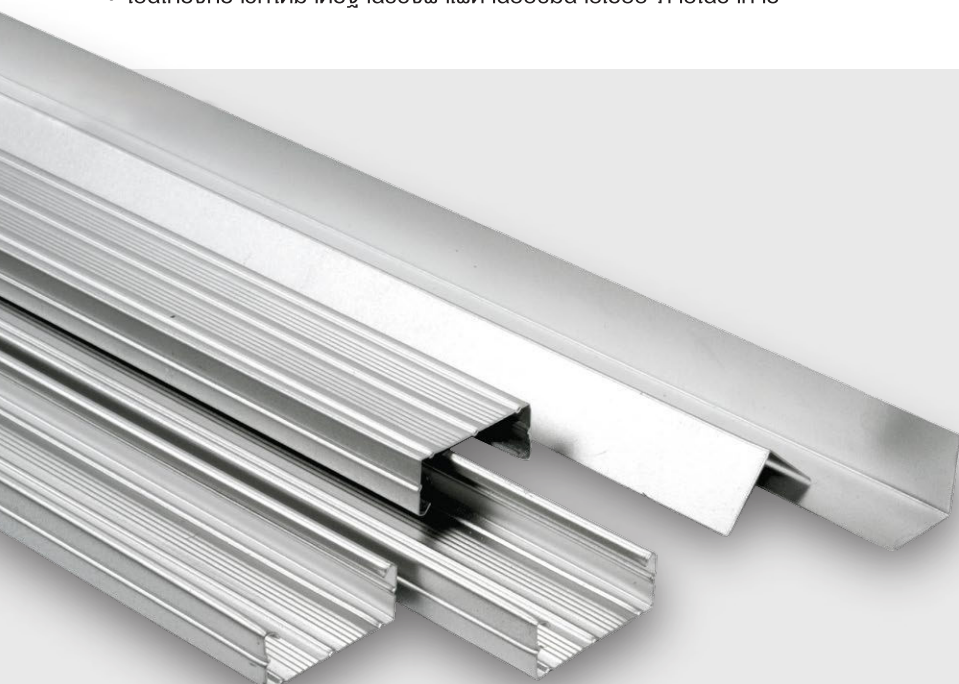
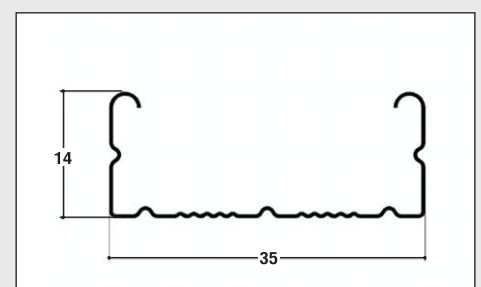
- ระดับฝ้าไม่เรียบ
- ฝ้าไม่แข็งแรง เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ
- ต้องการโครงรุ่นประหยัด แต่ได้มาตรฐานทั้งด้านความปลอดภัยและความสวยงามของฝ้าหลังติดตั้ง

การใช้งาน

- เป็นโครงคร่าวที่ได้มาตรฐานของฝ้าเพดานยิปซัมฉาบเรียบ ภายในอาคาร

ขนาดและน้ำหนัก

หนา	0.40 มม. (เบอร์ 26)
หน้าตัด	14 มม. x 35 มม.
ยาว	4 ม./ เส้น
น้ำหนัก	0.85 กก./ เส้น





คุณสมบัติพิเศษ

- แข็งแรง ปลอดภัย**
- ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง ความหนาเต็มขนาด 0.40 มม.
 - เทคนิคการผลิตและออกแบบพิเศษ ช่วยเพิ่มความแข็งแรง
 - อุปกรณ์ประกอบได้รับการออกแบบและทดสอบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก
 - อุปกรณ์ประกอบเลือกใช้วัตถุดิบคุณภาพสูงกว่าในท้องตลาด
 - น้ำหนักเต็มตามที่ระบุ พูสูงได้ง่ายด้วยการขัน

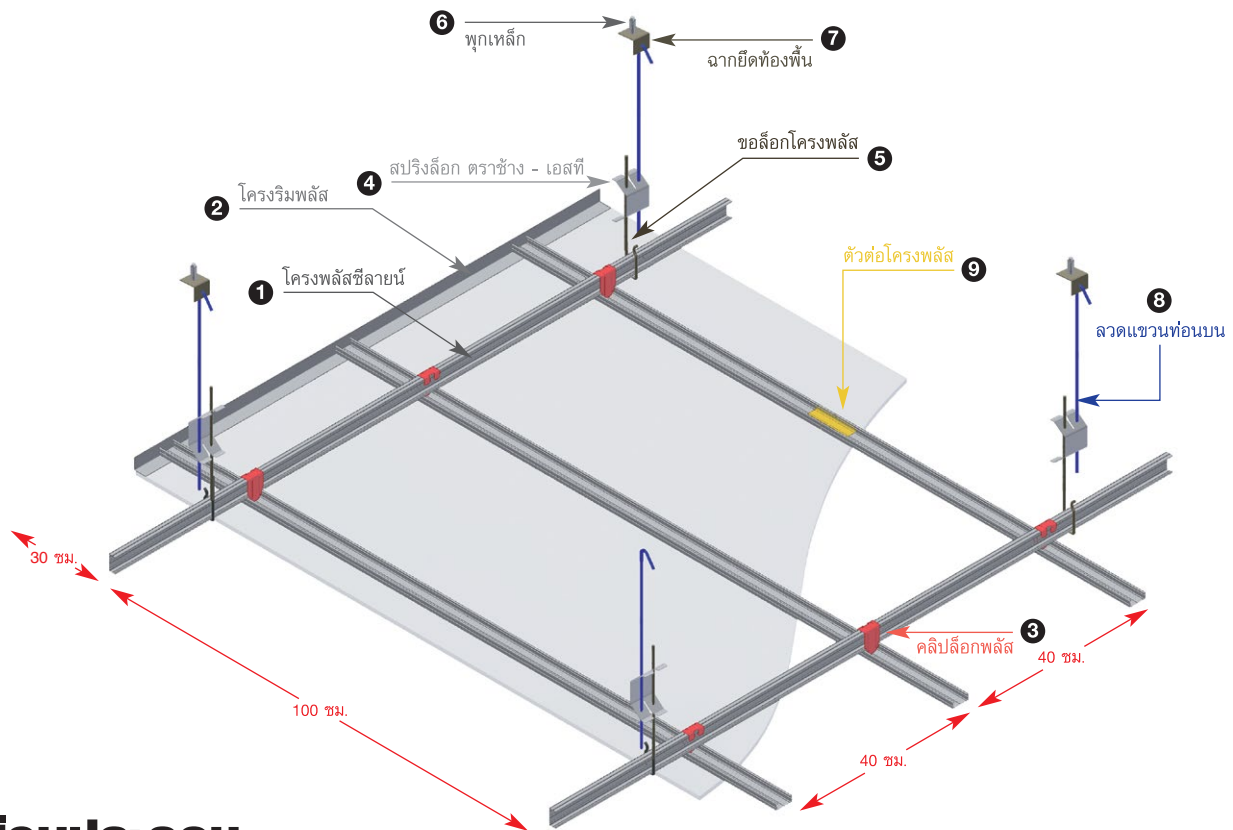
- มั่นใจได้ในการติดตั้ง**
- ย่อยต่อการตรวจสอบความถูกต้อง ภายหลังการติดตั้ง
 - ติดตั้งได้ง่าย และรวดเร็วกว่าเดิม
 - ผลิตด้วยกรรมวิธีที่ทันสมัย มีความเที่ยงตรงสูง
 - ไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษช่วยในการติดตั้ง

- น้ำหนักเบา**
- เบากว่าโครงคร่าวไม้ และไม่มีการบิดงอ

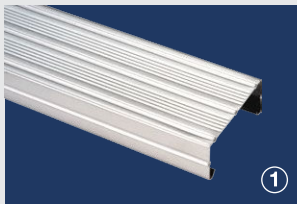
- ทนทาน**
- ด้วยเหล็กชุบสังกะสีระบบ Hot Dip Galvanized Steel มาตรฐานสูง มีความหนาของชั้นสังกะสี 180 ก./ตร.ม. เกิดสนิมยาก เหมาะกับสภาพความชื้นสูงในเมืองไทย

- ปลอดภัยจากแมลง**
- ไม่เป็นอาหารของปลวก และแมลงอื่นๆ





ส่วนประกอบ



โครงพลาสชีลายไม้
Plus C-Line
14 x 35 x 0.40 มม. ยาว 4 ม.



โครงริมพลาส
Plus Wall Angle
20 x 20 x 0.40 มม. ยาว 2.4 ม.



คลิปล็อกพลาส
Plus Connect Clip
หนา 0.5 มม.

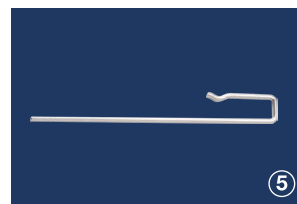
ชุดแขวนปรับระดับก่อนล่าง

Adjustable Hanger Set-Lower Part

ยาว 200 มม.



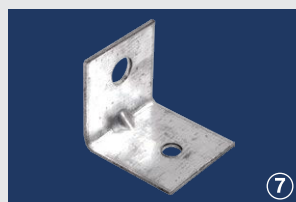
สปริงล็อก ฝ้าฉาบ - เอสที*
Elephant Fix Spring - ST
หนา 0.6 มม.



ขอล็อกโครงพลาส*
Plus Hook Wire
Ø 4 มม.



พุกเหล็ก
Expansion Bolt
Ø ภายใน 4 มม., Ø ภายนอก 6 มม.



ฉากยึดท้องพื้น
Bolt Angle



ลวดแขวนท้องบน*
Hanger Wire
Ø 4 มม. ยาว 0.6 ม., 1.1 ม., 2.1 ม.



ตัวต่อโครงพลาส
Plus Connector
หนา 0.50 มม.

* รอรับสิทธิบัตรรวมกันเป็นชุด (PATENT PENDING)





ขั้นตอนการติดตั้ง

1. กำหนดระดับฟ้ารอบห้อง แล้วติดโครงริม พลาสติก ตามระดับ
2. ประกอบชุดปรับระดับก่อนล่าง กับลวดแขวนก่อนบน ที่เหมาะกับความหนาของฝ้า และปรับให้ทุกตัวยาวเท่ากัน ก่อนนำขึ้นไปแขวน
3. ยึดปลายลวดแขวนไว้กับท้องพื้นคอนกรีต หรือโครงสร้างหลักของอาคาร ด้วยผูกเหล็กและฉากยึดท้องพื้นให้แน่น เป็นตาราง 1.00×1.20 ม.
4. ล็อกโครง พลาสติกลายน์ แนวตั้งเข้ากับ ขอ ของชุดปรับระดับ เมื่อติดตั้งโครง ให้ใช้ตัวต่อโครงพลาสติก โดยไม่ให้รอยต่อของโครงแฉกติดกันอยู่ตรงกัน แล้วปรับระดับให้ถูกต้องอย่างละเอียด
5. ล็อกโครง พลาสติกลายน์ แนวอนเข้าด้านล่างโครงแนวตั้งด้วยคลิปล็อกพลาสติก ให้โครงนอนแต่ละแถวห่างกัน 40 ซม. แล้วใช้ระดับอีกครั้งด้วยเอ็น และระดับน้ำ หรือเลเซอร์
6. ติดแผ่นยิปซัมตราช้างขอบลาดหนา 9 มม. เข้ากับโครงแนวอน ด้วยสกรูยิปซัมขนาด 25 มม. โดยสกรูระยะ 30 ซม. ที่กลางแผ่น และ 20 ซม. ที่ขอบแผ่น
7. ฉาบรอยต่อของแผ่นทุกด้าน 3 เที่ยว ตามมาตรฐานของตราช้าง ด้วยปูนฉาบรอยต่อตราช้าง อีซีพลาส120 (EasyPlas120) และฉาบโป๊พตราช้าง

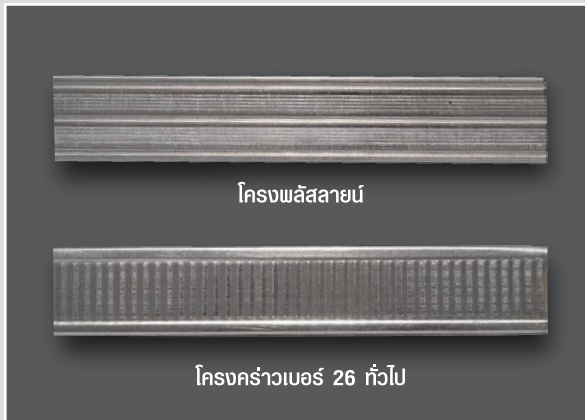
มั่นใจในความปลอดภัย

แม้จะเป็นโครงรุ่นประหยัด แต่โครงพลาสติกได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานเป็นหลัก อีกทั้งยังมั่นใจได้ใน

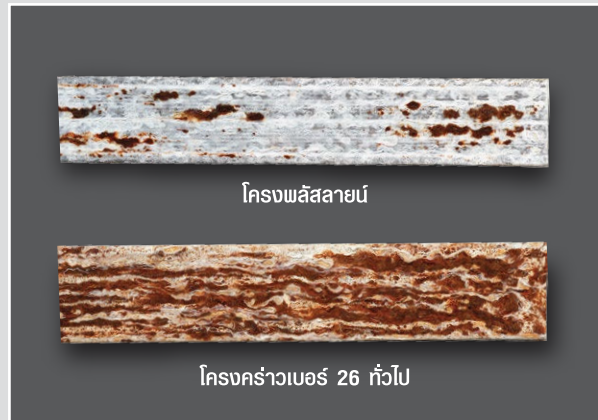
- เทคนิคการผลิตโครงชั้นสูง เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับโครง มี **Safety Factor ไม่ต่ำกว่า 3** โดยเทียบจากน้ำหนักฟ้าพ่นงาน
- อุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นล้วนใช้วัสดุที่เหนือกว่ามาตรฐานในท้องตลาด
- ออกแบบให้ติดตั้งได้ง่าย และผิดพลาดยาก
- ออกแบบให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของระบบได้ง่ายภายหลังการติดตั้ง
- มั่นใจได้ภายใต้ฟ้าพ่นงานของท่าน กับการป้องกันสนิมที่ **เหนือกว่า** ด้วยชั้นเคลือบสังกะสีที่หนาไม่ต่ำกว่า 180 ก./ตร.ม.

ซึ่งมากกว่าโครงคร่าวโดยทั่วไป 50% ลดการเสี่ยงต่อการพุกร่อนของโครง ซึ่งนอกจากจะทำให้อายุใช้งานสั้น และไม่สวยงามแล้ว ยังเป็นอันตรายต่อความมั่นคงของฟ้าด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากโครงพุกร่อน เราไม่สามารถมองเห็นได้จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ก่อนเกิดอันตราย

ก่อนการทดสอบ



หลังการทดสอบ



ภาพการทดสอบการป้องกันสนิมของโครงคร่าว โดยเป็นภาพก่อนและหลังการทดสอบการพุกร่อน (Salt Spray Test : ASTM B117-97, ASTM D1654) ที่ระยะเวลา 300 ชั่วโมง โดยเปรียบเทียบระหว่าง โครงคร่าวพลาสติก กับโครงคร่าวเบอร์ 26 ทัวไป

สปริงล็อกตราช้าง

ปลอดภัย • สปริงล็อกตราช้าง - เอสที พลาสติกจากเหล็กสเตนเลส คุณภาพสูง ปลอดภัยจากการพุกร่อน โดยผ่านการทดสอบการพุกร่อน (Salt Spray Test* by ASTM B117-97) เปรียบเทียบกับ สปริงทัวไปอย่างน้อย 300 ชั่วโมง โดยไม่เกิดสนิม

แข็งแรง • ผ่านการออกแบบ ให้สปริงกดเข้าไปในเนื้อลวด เพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงในการรับกำลัง โดยเมื่อประกอบเป็นชุดแขวนแล้ว รับแรงดึงได้ไม่ต่ำกว่า 120 กก. (Safety Factor = 4)

ได้มาตรฐาน • สปริงล็อกตราช้าง - เอสที ผ่านการทดสอบความเป็นสปริงของวัสดุ โดยการทดสอบการกดซ้ำที่ 1,000 ครั้ง โดยไม่เกิดการเสียรูปของสปริง



สปริงล็อก ตราช้าง - เอสที

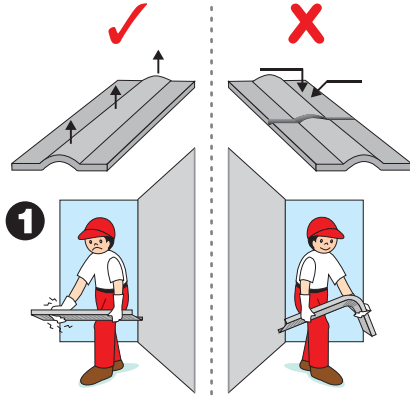


สปริงทัวไป

จากการส่งตัวอย่างไปทดสอบยัง Technical Development Center ประเทศฝรั่งเศส พบว่าโครงคร่าวในท้องตลาดที่ผลิตจากเหล็กเกรดสองที่มีคุณภาพ ไม่สม่ำเสมอ หรือต่ำกว่ามาตรฐานนั้น จำนวนของสกรูที่สามารถยึดแผ่นเข้ากับโครงได้ต่ำกว่า 50% กล่าวคือ มีสกรูที่ยึดกับโครงได้เพียง 4 ตัว จากการยิง 10 ตัว ที่เหลือสามารถใช้มือดึงออกได้ ซึ่งเป็นอันตรายถึงขั้นฟ้าผ่าลงมาได้

*Salt Spray Test เป็นการเร่งปฏิกิริยาให้เกิดสนิมเร็วกว่าปกติ 100 - 120 เท่าของสภาวะอากาศบริเวณทะเล (Exterior : Non Polluted Coastal Area)

คำถาม - คำตอบ



• รอยยูนบนโครงคร่าวทำให้โครงแข็งแรงขึ้นจริงหรือ ?



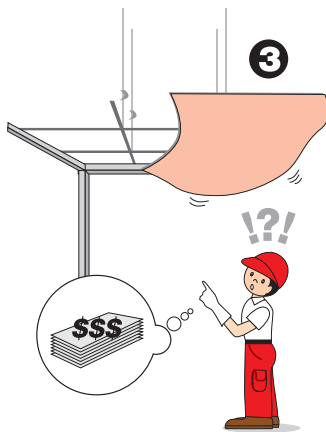
: รอยยูนบนโครงที่ออกแบบได้ถูกต้อง สามารถเพิ่มความต้านทานต่อแรงดัดในทิศทางตั้งฉากกับแนวรอยยูน ทั้งนี้รอยยูนนั้นจะต้องมีความต่อเนื่องตามแนวยาวของโครง หรืออยู่ในทิศทางที่เหมาะสมด้วย จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์



• โครงคร่าวฟ้าเพดานฉาบเรียบ ต้องหนาเท่าไร จึงสามารถรับน้ำหนักคนได้ ?



: หากต้องมีการขึ้นไปทำงานบนฟ้าเพดาน จำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างเฉพาะ ให้น้ำหนักได้ การรับน้ำหนักคนได้ไม่ได้ขึ้นกับความหนาของเหล็กเพียงอย่างเดียว ขนาดหน้าตัดของโครง รวมทั้งอุปกรณ์แขวนทั้งหมดจำเป็นต้องเปลี่ยนด้วย



• การลดความหนาของโครงคร่าว ก่อให้เกิดผลอย่างไรต่อฟ้าเพดาน ?



: โครงที่หนาน้อยลงย่อมมีน้ำหนักเบาลง และประหยัดต้นทุน อย่างไรก็ตามโครงคร่าวฟ้าฉาบเรียบในประเทศไทยได้ถูกลดทั้งขนาดและความหนาจนหลายรุ่นที่ขายกันอยู่ในท้องตลาดนั้นต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัยแล้ว บ่อยครั้งที่เราสังเกตเห็นว่าฟ้าเพดานฉาบเรียบทั่วไป เสี่ยงรูป ไม่เรียบ ย้วย ขอบไม่ตรง ซึ่งส่วนใหญ่นั้นก็เป็นเพราะโครงและอุปกรณ์ยึดแขวนบางเกินไป นอกจากความไม่สวยงามแล้ว ยังอาจก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่งเนื่องจากฟ้าเพดานเป็นสิ่งก่อสร้างที่หนักและอยู่เหนือผู้ใช้อาคาร หากเกิดพังทลายจะเป็นอันตรายร้ายแรงต่อคนในอาคารนั้น และลักษณะการพังทลายของฟ้าเพดานนั้น มักเกิดแบบฉับพลันโดยไม่มีการเตือนล่วงหน้าและไม่มีเวลาพอสำหรับการหนี ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเลือกความหนาของโครงคร่าวให้ตรงกับน้ำหนักปลอดภัยของฟ้าเพดาน รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่บนฟ้าเพดานนั้นๆ

• ปัจจัยอะไรบ้าง ที่สำคัญต่อความปลอดภัย ในการรับน้ำหนักของฟ้าเพดาน ?



1. โครงและอุปกรณ์ยึดที่ได้มาตรฐาน ผ่านการทดสอบจากสถาบันที่เชื่อถือได้
2. ความหนาของโครง และอุปกรณ์
3. ความหนาของชั้นสังกะสีที่เคลือบโครงคร่าว
4. ระยะการติดตั้งจุดแขวน ระยะห่างโครง ตามมาตรฐานผู้ผลิตที่ได้ออกแบบและทดสอบแล้ว
5. ระยะห่างของสกรูยึดแผ่น
6. จำนวนสกรูที่ยึดแผ่นเข้ากับโครงได้จริงโดยไม่หลวม
7. น้ำหนักฟ้าเพดานและอุปกรณ์ที่ติดตั้งเข้ากับฟ้าเพดาน
8. การยึดอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มบนฟ้าเพดานตามมาตรฐานผู้ผลิต

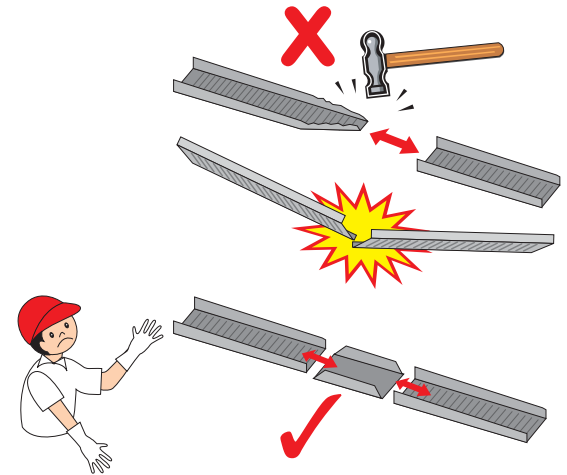


• การต่อโครงโดยการนับปลาย
แล้วเสียบเข้ากับอีกเส้นโดยตรง
แล้วยิงรีเวท เป็นวิธีที่ถูกต้องหรือไม่ ?



: เป็นวิธีที่ผิดและก่อให้เกิดอันตรายได้ เนื่องจากอาจเป็นจุดอ่อนของ
การรับน้ำหนักของไฟฟ้าพาดานทั้งระบบ เนื่องจากไม่สามารถควบคุม
มาตรฐานของวิธีการดังกล่าวได้ อีกทั้งรีเวทก็ไม่สามารถรับแรงได้
ทั้งยังก่อให้เกิดความเสียหายของระดับไฟฟ้าพาดาน

5



6

• ทำไมจึงต้องกล๊าสนิม ในเมื่อโครงคร่าวอยู่ภายในอาคาร ?

: มีโอกาสที่ความชื้นเหนือไฟฟ้าพาดานจะสูงได้ง่ายเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงกว่าอุณหภูมิห้อง
และยังถ้าหากมีท่อน้ำร้อน เครื่องดูดควัน อยู่ใกล้ หรือมีการรั่วของท่อน้ำ หรือท่อระบายน้ำ
จะยิ่งทำให้เกิดความชื้นสูง จึงทำให้โครงเป็นสนิมได้ง่ายหากไม่มีการป้องกันสนิมที่ได้
มาตรฐานเพียงพอ

ผลิตภัณฑ์โครงคร่าวโลหะไฟฟ้าพาดานเรียบ คุณภาพตราช้าง		ผลิตภัณฑ์โครงคร่าวโลหะไฟฟ้าพาดาน คุณภาพตราช้าง	
	โครงคร่าวโลหะไฟฟ้าพาดาน เรียบ โปร-ลายน์ ตราช้าง แข็งแรง มีใจในความปลอดภัย สูงสุด ด้วยเหล็กคุณภาพสูง หนา 0.52 มม. (เบอร์ 24) ปลอดภัยกว่าถึง 5 เท่า กันสนิมได้นาน ติดตั้งง่าย ด้วยลูกศรกระষะเพิ่มพื้นโครง ทุก 10 ซม.		ระบบโครงคร่าวโลหะไฟฟ้าพาดาน เรียบ โปร-ลายน์-แมกซ์ ตราช้าง ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง โครงคร่าวหลักรับน้ำหนักได้มาก ถึง 100 กก. ต่อจุด รองรับ ระบบขนาดใหญ่ภายในอาคาร ด้วยระยะเว้นสูงสุดถึง 3 เมตร
	ProLine		ProLine Max
	ระบบโครงคร่าวโลหะไฟฟ้าพาดาน โปร-วอลล์ ตราช้าง โครงคร่าวสำหรับพาดานยับยั้ง ภายในบ้านและอาคาร แข็งแรง ด้วยเหล็กคุณภาพสูง (เบอร์ 24) ทนทาน ไม่เป็นสนิม		ระบบโครงคร่าวโลหะไฟฟ้าพาดาน พลัส-วอลล์ ตราช้าง โครงคร่าวสำหรับพาดานยับยั้ง ภายในบ้านและอาคาร รุ่นประหยัด (เบอร์ 26) แข็งแรงด้วย เหล็กคุณภาพสูง ทนทาน ไม่เป็นสนิม
			PlusWall

นโยบายของสยามยิปซัม

- เราสัญญาว่าจะพัฒนาข้อเสนอให้เหมาะสมกับลูกค้าแต่ละกลุ่มในตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- เราสัญญาว่าจะมีความสม่ำเสมอในการผลิตและส่งออก ผลิตภัณฑ์ ระบบ และบริการ อย่างถูกต้องและครบถ้วน และตรงตามความคาดหวังของลูกค้า
- เราสัญญาว่าจะสื่อสารกับลูกค้าของเราอย่างสม่ำเสมอ ในเรื่องผลการดำเนินงานด้านคุณภาพ



ยิปซัม
ตราช้าง

บริษัท สยามอุตสาหกรรมยิปซัม (สระบุรี) จำกัด
เลขที่ 9 อาคารภคินทร์ ชั้น 5 ถนนรัชดาภิเษก ตำบล
คลองเตย 10400
โทรศัพท์ : 0-2555-0000 แฟกซ์ : 0-2555-0001-2
www.siamgypsum.com
GypsumTraChangTH



SCG Contact Center
02 586 2222



D025
09/58

