

ยิปซัม  
ตราช้าง

Elephant PlusLine

โครงฝ้าฝ้าปลั๊สลายนี้ ตราช้าง



# โครงข่ายฝ้าพลัสลายน์ ตรีซ้าง



## โครงข่ายฝ้าพลัสลายน์ ตรีซ้าง ช่วยลดความกังวลเรื่อง

- ระดับฝ้าไม่เรียบ
- ฝ้าไม่แข็งแรง เสี่ยงอุบัติเหตุ
- ต้องการโครงรุ่นประหยัด แต่ได้มาตรฐานทั้งด้านความปลอดภัย และความสวยงามของฝ้าหลังติดตั้ง

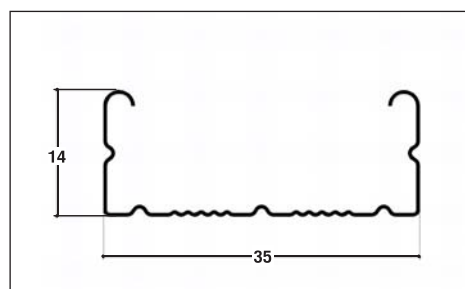
## การใช้งาน

เป็นโครงฝ้าที่ได้มาตรฐานของฝ้าเพดานยิปซัมฉาบเรียบภายในอาคาร



## ขนาดและน้ำหนัก

หนา	0.4 มม. (เบอร์ 26)
หน้าตัด	14 มม. x 35 มม.
ยาว	4 เมตร / เส้น



\*ค่าความคลาดเคลื่อนตามมาตรฐาน มอก. 50-2561



## คุณสมบัติพิเศษ

### แข็งแรง ปลอดภัย

- ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง ความหนาขนาด 0.40 มม.
- เทคนิคการผลิตและออกแบบพิเศษ ช่วยเพิ่มความแข็งแรง
- อุปกรณ์ประกอบได้รับการออกแบบและทดสอบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก
- อุปกรณ์ประกอบเลือกใช้วัสดุคุณภาพสูงกว่าในท้องตลาด
- น้ำหนักเต็มตามที่ระบุ พิสูจน์ได้ง่ายด้วยการชั่ง

### มั่นใจได้ในการติดตั้ง

- ง่ายต่อการตรวจสอบความถูกต้อง ภายหลังจากการติดตั้ง
- ติดตั้งได้ง่าย และรวดเร็วกว่าเดิม
- ผลิตด้วยกรรมวิธีที่ทันสมัย มีความเที่ยงตรงสูง
- ไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษช่วยในการติดตั้ง

### น้ำหนักเบา

- เบากว่าโครงคร่าวไม้ และไม่มีการบิดงอ

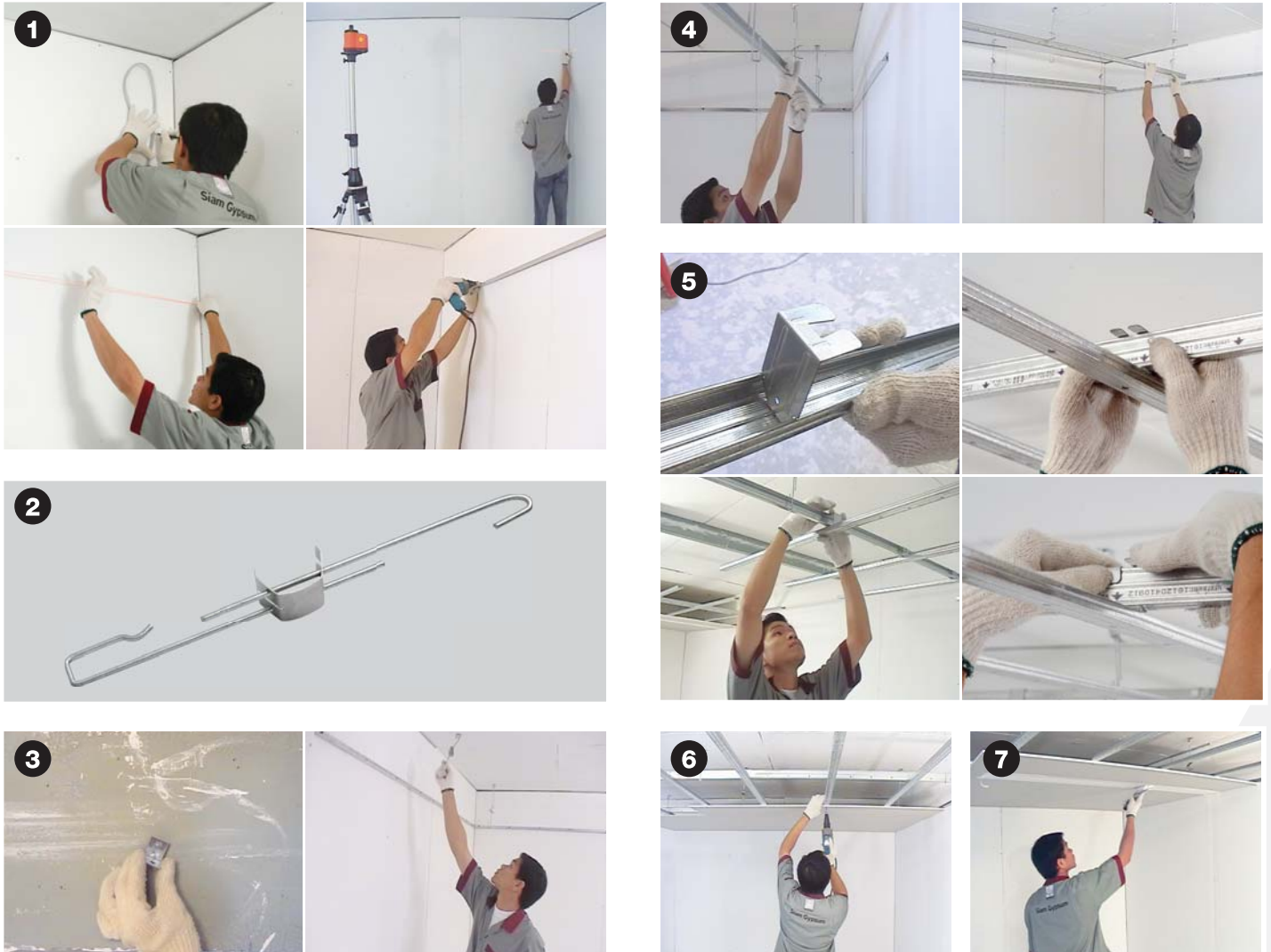
### ทนทาน

- ด้วยเหล็กชุบสังกะสีระบบ Hot Dip Galvanized Steel ตามมาตรฐาน มอก. 50-2561 หรือเหล็กชุบสังกะสีอัลลอยด์ ตามมาตรฐาน JIS G3302 หรือเทียบเท่า มีความหนาของชั้นเคลือบสังกะสี 120 ก./ตร.ม. หรือเทียบเท่า เกิดสนิมยาก เหมาะกับสภาพความชื้นสูงในเมืองไทย

### ปลอดภัยจากแมลง

- ไม่เป็นอาหารของปลวก และแมลงอื่นๆ





## ขั้นตอนการติดตั้ง

1. กำหนดระดับฟ้ารอบห้อง แล้วติดโครงริมพลัสลายน์ ตราช้าง ตามระดับ
2. ประกอบชุดปรับระดับก่อนล่างกับลวดแขวนก่อนบน ที่เหมาะกับระยะเหนือฟ้าและปรับให้ทุกตัวยาวเท่ากันก่อนนำขึ้นไปแขวน
3. ยึดปลายลวดแขวนไว้กับท้องพื้นคอนกรีต หรือโครงสร้างหลักของอาคาร ด้วยพุกเหล็กและฉากยึดท้องพื้นให้แน่นเป็นตาราง 1.00 x 1.20 ม.
4. ล็อกโครงพลัสลายน์ ตราช้าง แนวดิ่งเข้ากับ ขอ ของชุดปรับระดับ เมื่อต้องต่อโครงให้ใช้ตัวต่อโครงพลัสลายน์ ตราช้าง โดยไม่ให้รอยต่อของโครงแถวติดกันอยู่ตรงกัน แล้วปรับระดับให้ถูกต้องอย่างละเอียด
5. ล็อกโครงพลัสลายน์ ตราช้าง แนวนอนเข้าด้านล่างโครงแนวดิ่งด้วยคลิปล็อกโครงพลัส ตราช้าง ให้โครงนอนแต่ละแถวห่างกัน 40 ซม. แล้วเช็คระดับอีกครั้งด้วยเอ็น และระดับน้ำหรือเลเซอร์
6. ติดแผ่นยิปซัมตราช้างขอบลาด หน้า 9 มม. เข้ากับโครงแนวนอน ด้วยสกรูยิปซัมขนาด 25 มม. โดยสกรูทุกระยะ 30 ซม. ที่กลางแผ่น และ 20 ซม. ที่ขอบแผ่น
7. ฉาบรอยต่อของแผ่นทุกด้าน 3 เที้ยว ตามมาตรฐานของตราช้าง ด้วยปูนอิฐีพลาส120 ตราช้าง และเทปผ้ายิปซัมปิดรอยต่อ ตราช้าง

## มั่นใจในความปลอดภัย

แม้จะเป็นโครงรูปประหยัด แต่โครงพลัสลายน์ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานเป็นหลัก อีกทั้งยังมั่นใจได้ใน

- เทคนิคการผลิตโครงขึ้นสูง เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับโครง มี Safety Factor ไม่ต่ำกว่า 3 โดยเทียบจากน้ำหนักฟ้าพาดาน
- อุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นล้วนใช้วัสดุที่เหนือกว่ามาตรฐานในท้องตลาด
- ออกแบบให้ติดตั้งได้ง่ายและฉิพลาดยาก
- ออกแบบให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของระบบได้ง่ายภายหลังการติดตั้ง
- มั่นใจได้ภายใต้ฟ้าพาดานของท่ากับการป้องกันสนิมที่เหนือกว่า ด้วยชั้นเคลือบสังกะสีที่หนาไม่ต่ำกว่า 120 ก./ตร.ม. หรือเทียบเท่า ซึ่งมากกว่าโครงคร่าวโดยทั่วไป 50% ลดการเสี่ยงต่อการผุกร่อนของโครง ซึ่งนอกจากจะทำให้อายุใช้งานสั้นและไม่สวยงามแล้วยังเป็นอันตรายต่อความมั่นคงของฟ้าด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากโครงผุกร่อน เราไม่สามารถมองเห็นได้ จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ก่อนเกิดอันตราย

### การเปรียบเทียบระหว่างโครงพลัสลายน์ ตราช้าง กับโครงคร่าว#26 ทั่วไป



ภาพการทดสอบการป้องกันสนิมของโครงคร่าว โดยเป็นภาพก่อนและหลังการทดสอบการผุกร่อน (Salt Spray Test\* by ASTM B117-97, ASTM D1654) ที่ระยะเวลา 300 ชั่วโมง โดยเปรียบเทียบระหว่างโครงพลัสลายน์ ตราช้าง กับโครงคร่าวเบอร์ 26 ทั่วไป

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

## สปริงลือก ตราช้าง-เอสที

### ปลอดภัย

- สปริงลือก ตราช้าง - เอสที ผลิตจากเหล็กสเตนเลส คุณภาพสูง ปลอดภัยจากการผุกร่อน โดยผ่านการทดสอบการผุกร่อน (Salt Spray Test by ASTM B117-97) เปรียบเทียบ กับสปริงทั่วไป ที่อย่างน้อย 300 ชั่วโมง โดยไม่เกิดสนิม

### แข็งแรง

- ผ่านการออกแบบ ให้สปริงกดเข้าไปในเนื้อลวด เพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรงในการรับกำลังโดยเมื่อประกอบเป็นชุดแวนแล้ว รับแรงดึงได้ไม่ต่ำกว่า 120 กก.

### ได้มาตรฐาน

- สปริงลือก ตราช้าง - เอสที ผ่านการทดสอบความเป็นสปริงของวัสดุ โดยการทดสอบการกดซ้ำที่ 1,000 ครั้ง โดยไม่เกิดการเสียรูปของสปริง



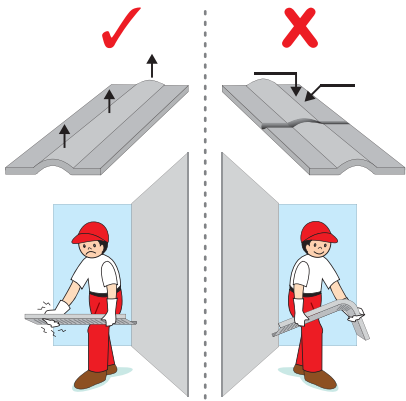
สปริงลือกตราช้าง - เอสที



สปริงทั่วไป

**หมายเหตุ :** จากการส่งตัวอย่างไปทดสอบยัง Technical Development Center ประเทศฝรั่งเศส พบว่าโครงคร่าวในท้องตลาดที่ผลิตจากเหล็กเกรดสอง ที่มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอหรือต่ำกว่ามาตรฐานนั้น จำนวนของสกรูที่สามารถยึดแผ่นเข้ากับโครงได้ต่ำกว่า 50% กล่าวคือ มีสกรูที่ยึดกับโครงได้ เพียง 4 ตัว จากการยิง 10 ตัว ที่เหลือสามารถใช้มือดึงออกได้ ซึ่งจะเป็อันตรายถึงขั้นฟ้ากลุ่มลงมาได้

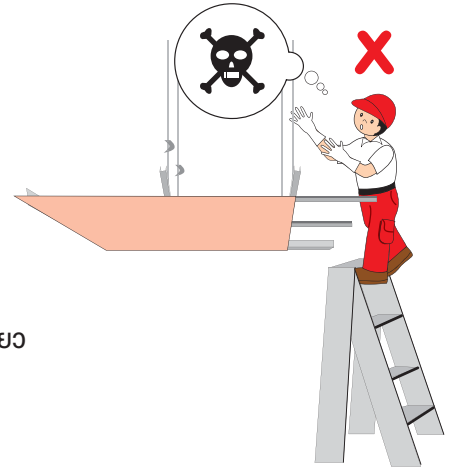
# คำถาม - คำตอบ



## ? รอยยูนบนโครงคร่าวทำให้โครงแข็งแรงขึ้นจริงหรือ



รอยยูนบนโครงที่ออกแบบได้ถูกต้อง สามารถเพิ่มความต้านทาน ต่อแรงคดในทิศทางตั้งฉากกับแนวรอยยูน ทั้งนี้รอยยูนนั้นจะต้อง มีความต่อเนื่องตามแนวยาวของโครง หรืออยู่ในทิศทางที่เหมาะสมด้วย จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์



## ? โครงคร่าวฝ้าเพดานฉาบเรียบต้องหนาเท่าไร จึงสามารถรับน้ำหนักคนได้



หากต้องมีการขึ้นไปทำงานบนฝ้าเพดาน จำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างเฉพาะ ให้รับน้ำหนักได้ การรับน้ำหนักคนได้ไม่ได้ขึ้นกับความหนาของเหล็กเพียงอย่างเดียว ขนาดหน้าตัดของโครง รวมทั้งอุปกรณ์แฉกทั้งหมดจำเป็นต้องเปลี่ยนด้วย



## ? การลดความหนาของโครงคร่าว ก่อให้เกิดผลอย่างไรต่อฝ้าเพดาน



โครงที่หนาน้อยลงย่อมมีน้ำหนักเบา และประหยัดต้นทุน อย่างไรก็ตามโครงคร่าวฝ้าฉาบเรียบในประเทศไทยได้ถูกผลิตทั้งขนาดและความหนาจนหลายรุ่นที่ขายกันอยู่ใน ท้องตลาดนั้นต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัยแล้ว บ่อยครั้งที่เราจะสังเกตเห็นว่าฝ้าเพดาน ฉาบเรียบทั่วไป เสียรูป ไม่เรียบ ย้วย ขอบไม่ตรง ซึ่งส่วนใหญ่นั้นก็เป็นเพราะโครงและอุปกรณ์ ยึดแฉกบางส่วนเกินไป นอกจากความไม่สวยงามแล้ว ยังอาจก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่ง เนื่องจากฝ้าเพดานเป็นสิ่งก่อสร้างที่หนักและอยู่เหนือผู้ใช้อาคาร หากเกิดพังทลายจะเป็นอันตรายร้ายแรงต่อคนในอาคารนั้น และลักษณะการพังทลายของฝ้าเพดานนั้น มักเกิดแบบฉับพลันโดยไม่มีการเตือนล่วงหน้าและไม่มีเวลาพอสำหรับการหนี ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ จะต้องเลือกความหนาของโครงคร่าวให้ตรงกับน้ำหนักปลอดภัยของฝ้าเพดาน รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บนฝ้าเพดานนั้นๆ

## ? ปัจจัยอะไรบ้างที่สำคัญต่อความปลอดภัย ในการรับน้ำหนักของฝ้าเพดาน



1. โครงและอุปกรณ์ยึดที่ได้มาตรฐาน ผ่านการทดสอบจากสถาบันที่เชื่อถือได้
2. ความหนาของโครง และอุปกรณ์
3. ความหนาของชั้นสังกะสีที่เคลือบโครงคร่าว
4. ระยะการติดตั้งชุดแฉก ระยะห่างโครง ตามมาตรฐานผู้ผลิตที่ได้ออกแบบ และทดสอบแล้ว
5. ระยะห่างของสกรูยึดแผ่น
6. จำนวนสกรูที่ยึดแผ่นเข้ากับโครงได้จริงโดยไม่หลวม
7. น้ำหนักฝ้าเพดานและอุปกรณ์ที่ติดตั้งเข้ากับฝ้าเพดาน
8. การยึดอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มบนฝ้าเพดานตามมาตรฐานผู้ผลิต

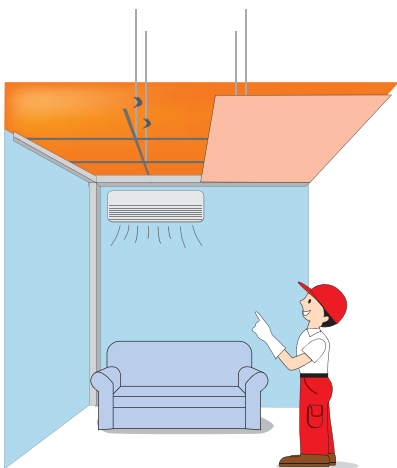
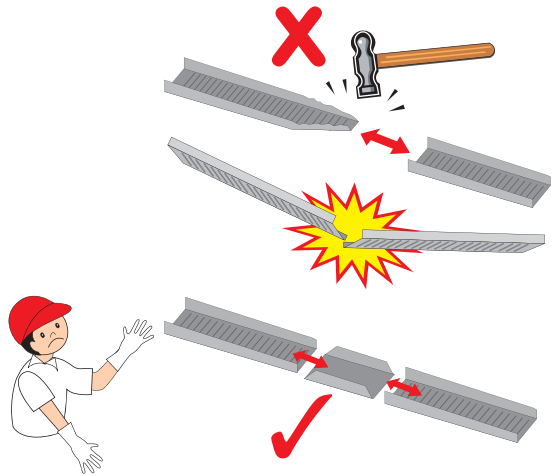


## คำถาม - คำตอบ

### ? การต่อโครงโดยการบิปลาย แล้วเสียบเข้ากับอีกเส้นโดยตรง แล้วยิงริเวท เป็นวิธีที่ถูกต้องหรือไม่



เป็นวิธีที่ผิดและก่อให้เกิดอันตรายได้ เนื่องจากอาจเป็นจุดอ่อนของการรับน้ำหนักของฝ้าเพดานทั้งระบบ เนื่องจากไม่สามารถควบคุมมาตรฐานของวิธีการดังกล่าวได้ อีกทั้งริเวทก็ไม่สามารถรับแรงได้ ทั้งยังก่อให้เกิดความเสียหายของระดับฝ้าเพดาน



### ? ทำไมจึงต้องกล๊อบสिम ในเมื่อโครงคร่าว อยู่ภายในอาคาร



มีโอกาสที่ความชื้นเหนือฝ้าเพดานจะสูงได้ง่ายเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงกว่าอุณหภูมิห้อง และยังถ้าหากมีท่อน้ำร้อน เครื่องดูดควัน อยู่ใกล้ หรือมีการรั่วของท่อน้ำ หรือท่อระบายน้ำ จะยิ่งทำให้เกิดความชื้นสูง จึงทำให้โครงเป็นสนิมได้ง่ายหากไม่มีการป้องกันสนิมที่ดี มาตรฐานเพียงพอ

#### ผลิตภัณฑ์โครงคร่าวฝ้าเพดานฉาบเรียบ ตราช้าง



**โครงคร่าวฝ้าพลัสไลน์ ตราช้าง Elephant PlusLine** แข็งแรง มั่นใจ ในความปลอดภัย ได้มาตรฐาน ในราคาประหยัด ด้วยเหล็กคุณภาพสูง หน้า 0.4 มม. (เบอร์ 26) ปลอดภัยกว่าถึง 3 เท่า กันสนิมได้นาน ติดตั้งง่าย ด้วยลูกศรบอก ระยะเพิ่มพับโครงทุก 10 ซม.

**PlusLine**



**โครงคร่าวฝ้าโปรไลน์ แมกซ์ ตราช้าง ProLine Max system** ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง โครงคร่าวหลัก รับน้ำหนักได้มากถึง 100 กก. ต่อจุด รองรับ ระบบขนาดใหญ่ภายในอาคาร ด้วยระยะเว้น สูงสุดถึง 3 เมตร

**ProLine Max**

#### ผลิตภัณฑ์โครงคร่าวผนัง ตราช้าง



**โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตราช้าง Elephant ProWall** โครงคร่าว สำหรับฝ้าผนังยิปซัมภายใน บ้านและอาคาร แข็งแรงด้วยเหล็ก คุณภาพสูง (เบอร์ 24) กนทาน ไม่เป็นสนิม (มอก. 863-2532)

**ProWall**



**โครงคร่าวผนังพลัสวอลล์ ตราช้าง Elephant PlusWall** โครงคร่าวสำหรับฝ้าผนังยิปซัม , ฝ้าในบันไดและอาคาร รุ่นประหยัด (เบอร์ 26) แข็งแรงด้วยเหล็กคุณภาพสูง กนทาน ไม่เป็นสนิม

**PlusWall**

#### นโยบายของสยามยิปซัม

- เราสัญญาว่าจะพัฒนาข้อเสนอที่เหมาะสมกับลูกค้าแต่ละกลุ่มในตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- เราสัญญาว่าจะมีความสม่ำเสมอในการผลิตและจัดส่ง ผลิตภัณฑ์ ระบบ และบริการ อย่างถูกต้องและครบถ้วน และตรงตามความคาดหวังของลูกค้า
- เราสัญญาว่าจะสื่อสารกับลูกค้าของเราอย่างสม่ำเสมอ ในเรื่องผลการดำเนินงานด้านคุณภาพ



**ยิปซัม ตราช้าง**



www.siamgypsum.com



Facebook: GypsumTraChangTH



YouTube: ยิปซัมตราช้าง



P025  
12/65

SCG Contact Center  
02 586 2222

บริษัท สยามอุตสาหกรรมยิปซัม (สระบุรี) จำกัด

เลขที่ 9 อาคารกสินธุ์ ชั้น 5 ถนนรัชดาภิเษก ดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทร : 0 2555 0000 แฟกซ์ : 0 2555 0001-2

A product of Knaf Group