

ยิปซัม  
ตราช้าง

Elephant ProWall

โครงร่างผนังโปรวอลล์ ตราช้าง





## โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ トラ้าง

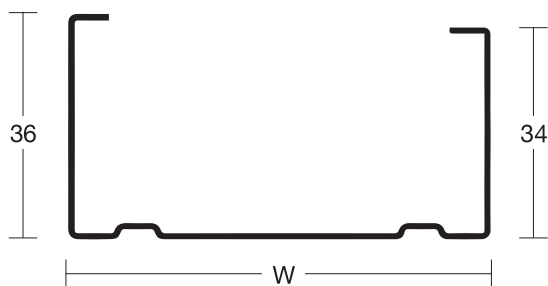
เป็นโครงคร่าวโลหะเพื่อการใช้งานเป็นโครงคร่าวของระบบฝ้าผนัง ยิปซัมภายในบ้านและอาคาร โดยได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 863-2532 ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot Dip Galvanized Steel) ตามมาตรฐาน มอก. 50-2561 เพื่อให้ทนทานต่อการเกิดสนิม พับขึ้นรูปเป็นรูปตัว C และ U สม่่าเสมอตลอด ทั้งเส้น

### ประเภทและขนาดหน้าตัด

มี 2 ความหนา คือ

1. โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ トラ้าง หนา 0.52 มม. (เบอร์ 24)
2. โครงคร่าวผนังพลัสวอลล์ トラ้าง หนา 0.40 มม. เบอร์ 26)

โดยทั้งสองความหนาหลัก มีขนาดของหน้าตัด ตัว C และ U เท่ากัน



โครงคร่าวรูปตัวซี (C)



โครงคร่าวรูปตัวยู (U)

| ความหนา<br>ของโครง<br>(มม.) | โครงคร่าว | ความสูง<br>ของโครง<br>(มม.) | ความกว้างของ<br>หน้าตัดโครง<br>(มม.) | ความยาว<br>ของโครง<br>(มม.) | ความหนารวมของ<br>ผนังโดยประมาณ<br>(มม.)<br>แผ่นยิปซัม 12 มม. | ความหนารวมของ<br>ผนังโดยประมาณ<br>(มม.)<br>แผ่นยิปซัม 15 มม. | ความสูงที่แนะนำ<br>โดยไม่ต้องมี<br>โครงชอย<br>(ม.) |
|-----------------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 0.52                        | C 50      | 36, 34                      | 50                                   | 3.0                         | 76 (3 นิ้ว)                                                  | 82 (3.2 นิ้ว)                                                | 2.7                                                |
|                             | U 52      | 30                          | 52                                   | 3.0                         |                                                              |                                                              |                                                    |
|                             | C 64      | 36, 34                      | 64                                   | 3.0                         | 90 (3.5 นิ้ว)                                                | 96 (3.8 นิ้ว)                                                | 3.2                                                |
|                             | U 66      | 30                          | 66                                   | 3.0                         |                                                              |                                                              |                                                    |
|                             | C 74      | 36, 34                      | 74                                   | 3.0                         | 100 (3.9 นิ้ว)                                               | 106 (4.2 นิ้ว)                                               | 3.7                                                |
|                             | U 76      | 30                          | 76                                   | 3.0                         |                                                              |                                                              |                                                    |
|                             | C 92      | 36, 34                      | 92                                   | 3.0                         | 118 (4.6 นิ้ว)                                               | 124 (4.9 นิ้ว)                                               | 4.2                                                |
|                             | U 94      | 30                          | 94                                   | 3.0                         |                                                              |                                                              |                                                    |
|                             |           |                             |                                      |                             |                                                              |                                                              |                                                    |
|                             |           |                             |                                      |                             |                                                              |                                                              |                                                    |

\* สำหรับแผ่นยิปซัมมาตรฐาน 12 มม. 1 ชั้น

\* สำหรับโครงคร่าว ขนาด C50/U52, C64/U66, C74/U76 ราคาประหยัด ขอแนะนำโครงคร่าวผนังพลัสวอลล์ トラ้าง ความหนา 0.40 มม. (เบอร์ 26)

# โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตราช้าง



## คุณสมบัติพิเศษ

### แข็งแรง มั่นใจ ในความปลอดภัย

ผลิตจากเหล็กที่มีคุณภาพ ความหนาสม่ำเสมอ  
เมื่อผ่านการขึ้นรูปตามมาตรฐาน มอก. 863-2532  
จึงติดตั้งโครงสร้างได้อย่างมั่นคง รับน้ำหนักได้ดีกว่า  
โครงคร่าวทั่วไป ถึงแม้จะมีขนาดหน้าตัดเท่ากัน

### ทนทานต่อการเกิดสนิม

ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม มาตรฐาน มอก.  
50-2561 ที่มีชั้นเคลือบสังกะสีกันสนิมที่หนากว่า  
โครงคร่าวทั่วไป จึงเกิดสนิมได้ช้ากว่า

### ติดตั้งง่าย สะดวก รวดเร็ว

ด้วยการออกแบบ และการผลิตด้วยเครื่องจักรที่  
ทันสมัย ส่วนประกอบทุกชิ้นได้ ขนาดมาตรฐาน  
ทำให้ประกอบได้ง่าย และรวดเร็ว

### น้ำหนักเบา

เบากว่าโครงคร่าวไม้แต่แข็งแรงมากกว่า ไม่บิดงอ

### น้ำหนักประหยัดเบา

ช่วยลดค่าแรง และระยะเวลาในการติดตั้ง

### ทนทาน ใช้งานยาวนาน

ปลอดภัยจากปลวก มอด แมลง เหมาะสำหรับการ  
การก่อสร้างในทุกสภาวะอากาศ อายุการใช้งาน  
ยาวนานกว่าโครงคร่าวทั่วไป

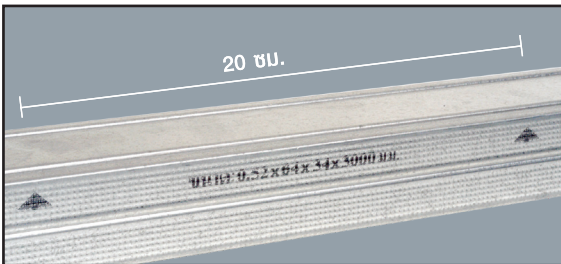


\* ชั้นเคลือบสังกะสีของโครงคร่าวเป็นการเคลือบเพื่อป้องกันสนิมบนเนื้อเหล็ก โดยชั้นเคลือบสังกะสีที่  
หนากว่าจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดสนิมบนโครงคร่าวเหล็กได้ดีกว่า โดยมีการกำหนดมาตรฐานเป็น  
ปริมาณของเนื้อเคลือบสังกะสีต่อพื้นที่ผิวเหล็ก ซึ่งปัจจุบันโครงคร่าวตราช้าง ใช้ความหนาชั้นเคลือบ  
เหล็กตามมาตรฐาน (มอก.) ที่ 220 กรัม/ตารางเมตร ในขณะที่โครงคร่าวราคาถูกตามท้องตลาดทั่วไป  
มีความหนาชั้นเคลือบที่ 120-180 กรัม/ตารางเมตรเท่า นั้นการทดสอบที่ถูกต้องต้องผ่านการทดสอบ  
ในห้องปฏิบัติการแต่สามารถเปรียบเทียบอย่างง่ายโดยการนำโครงไปแช่น้ำเกลือแล้วเปรียบเทียบระยะ  
เวลาในการเกิดสนิม

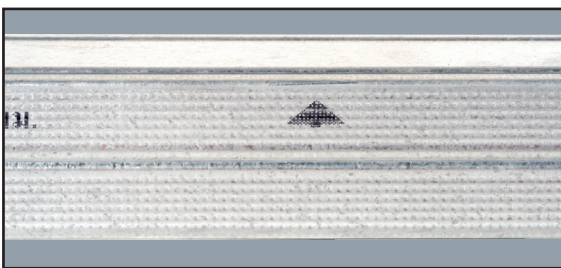
## ลักษณะเฉพาะของโครงคร่าวผนัง ตราช้าง



- มีการพิมพ์ตราช้างบนโครงคร่าว เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ



- มีการพิมพ์ลูกศรบอกระยะลงบนโครงคร่าว ทุกๆ 20 ซม. เพื่อให้ง่ายในการติดตั้ง



- มีการฉนลายตลอดความยาวของด้านที่ใช้ยึดสกรู เพื่อช่วยให้ยิงสกรูได้ง่ายขึ้น
- มีการฉนลอนนูนตลอดความยาวโครงคร่าว เพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแรง

## ทนทานต่อการเกิดสนิม

นอกเหนือจากการออกแบบและผลิตให้การรับน้ำหนักและความหนาเหล็ก ได้ตามมาตรฐาน มอก. 863-2532 แล้ว โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตราช้าง ยังได้เพิ่มความ มั่นใจ ด้วยชั้นเคลือบสังกะสีที่หนาไม่ต่ำกว่า 220 กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งมากกว่าโครงคร่าวโดยทั่วไปถึง 80% ช่วยลดความเสี่ยงต่อการ ผุกร่อนของโครงคร่าวที่จะ ส่งผลถึงความไม่ปลอดภัยของโครงสร้าง

เมื่อทดสอบความทนทานต่อการเกิดสนิมด้วย Salt Spray Test\* ตามมาตรฐาน ASTM B117-97 ที่ระยะเวลา 300 ชั่วโมง โดยเปรียบเทียบระหว่างโครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตราช้าง กับโครงคร่าวเบอร์ 24 ทั่วไป ผลปรากฏดังรูป

### โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตราช้าง



ก่อนการทดสอบ



หลังการทดสอบ

### โครงคร่าวเบอร์ 24 ทั่วไป



ก่อนการทดสอบ



หลังการทดสอบ

\* Salt Spray Test เป็นการเร่งปฏิกิริยาให้เกิดสนิมเร็วขึ้น 100-120 เท่า ของสภาวะอากาศบริเวณ: ภายนอก (Exterior : Non Polluted Coastal Area)

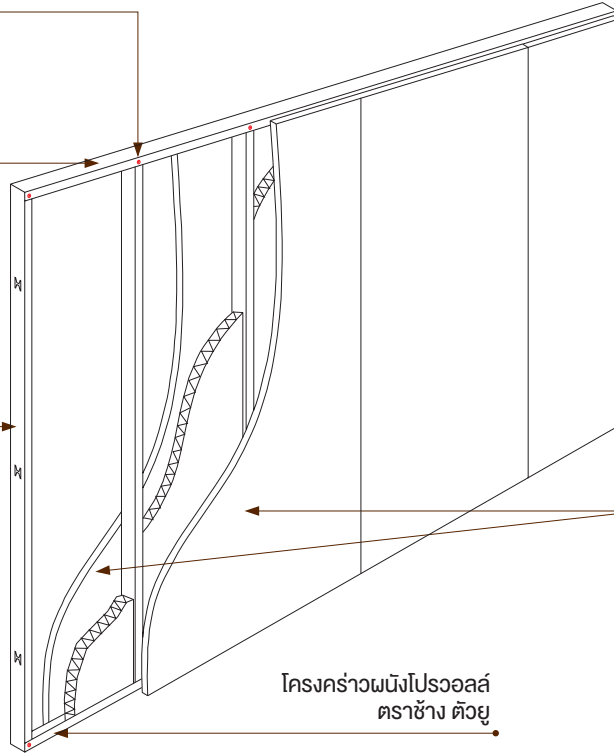
# โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตรีช่าง

## ส่วนประกอบของระบบโครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตรีช่าง

สกรูยึดโครง ยาว 10 มม.

โครงคร่าวผนังโปรวอลล์  
ตรีช่าง ตัวยู

โครงคร่าวผนังโปรวอลล์  
ตรีช่าง ตัวซี



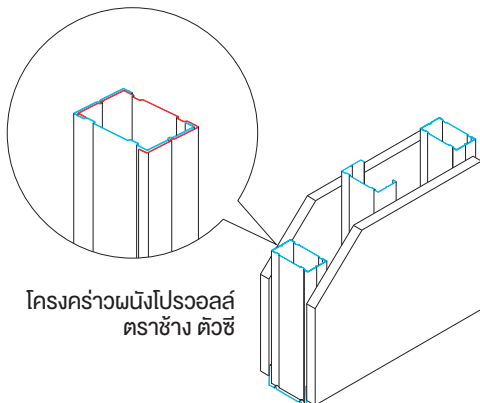
1. โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตรีช่าง ตัวซี
2. โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตรีช่าง ตัวยู
3. สกรูยึดโครง ยาว 10 มม.
4. แผ่นยิปซัมตรีช่าง หน้า 12 มม. 15 มม. หรือ 18 มม.

แผ่นยิปซัมตรีช่าง หน้า 12 มม. 15 มม. หรือ 18 มม.

โครงคร่าวผนังโปรวอลล์  
ตรีช่าง ตัวยู

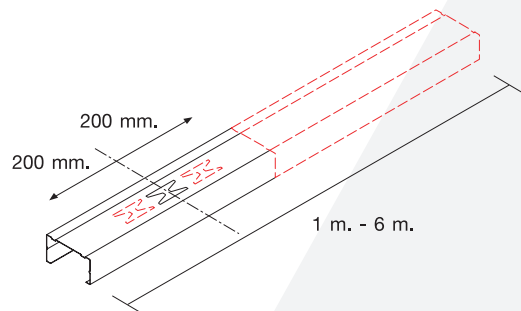
## ความหลากหลายในการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

- การประยุกต์ใช้ โดยการประกอบเป็นกล่อง (Box Stud Combination) เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของโครงคร่าว

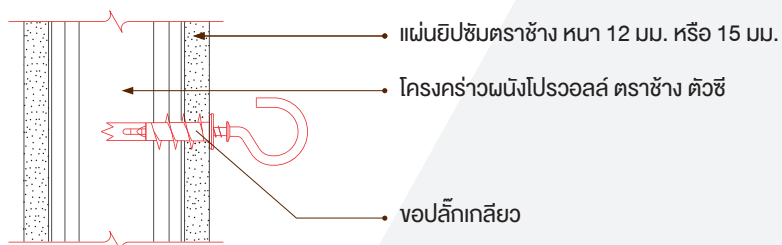


โครงคร่าวผนังโปรวอลล์  
ตรีช่าง ตัวซี

- สามารถสั่งทำโครงคร่าวผนังแบบพิเศษ (Tailor Made) ได้ เช่น สั่งผลิตตามความยาวที่ต้องการ หรือใช้เหล็กที่มีความหนา มากขึ้น เป็นต้น



- สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์เสริมอื่นๆ เช่น Plug สำหรับแขวนรับน้ำหนัก (10 กก. และ 30 กก.)



## ขั้นตอนการติดตั้ง



**1** กำหนดแนวผนังไว้ที่พื้นและฝ้าเพดาน



**3** ติดตั้งโครงโปรวอลล์ トラ้าง ตัวซี เข้าไปในโครงโปรวอลล์ トラ้าง ตัวยู โดยการเสียบแล้วบิดให้ตั้งฉากกับตัวยู แล้วยึดด้วยสกรูยิงโครง โดยมีระยะห่างของโครงโปรวอลล์ トラ้าง ตัวซี ทุกๆ 60 ซม. ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีโครงคร่าวซอยขวาง (ยกเว้นกรณีการติดตั้งวงกบประตู หน้าต่าง หรือติดตั้งอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ (Built-in) เพื่อรับขอบแผ่นยิปซัม)



**4** ติดแผ่นยิปซัมเข้ากับโครงคร่าว ยึดด้วยสกรูให้แน่น ระยะห่าง ทุกๆ 30 ซม. ที่กลางแผ่น และ 20 ซม. ที่ขอบแผ่น และควรยึด ห่างจากขอบแผ่นเข้ามาประมาณ 1 ซม.



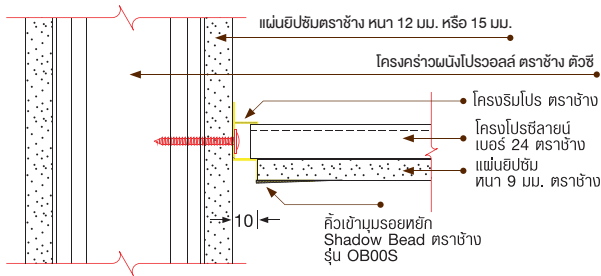
**2** ติดตั้งโครงโปรวอลล์ トラ้าง ตัวยู ที่พื้นและที่ฝ้าเพดาน โดยยึดด้วยพุกคอนกรีต ระยะห่างทุกๆ 60 ซม. ปลายโครง ไม่เกิน 5 ซม.



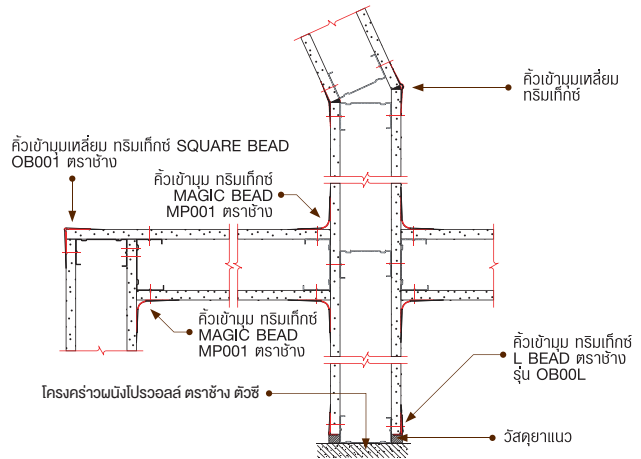
**5** ฉาบปิดรอยต่อของแผ่นทุกด้าน 3 เที้ยว ตามมาตรฐานของ トラ้าง ด้วยปูนอิฐซีพลาส120 トラ้าง (ฉาบรอยต่อ) และ เทปผ้ายิปซัมปิดรอยต่อ トラ้าง

# โครงคร่าวผนังโปรวอลล์ ตรีชาข้าง

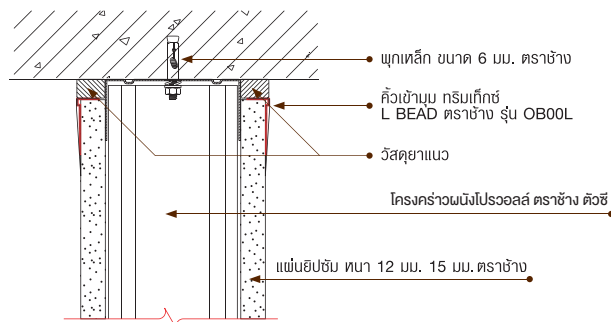
## รายละเอียดทั่วไปในการติดตั้ง



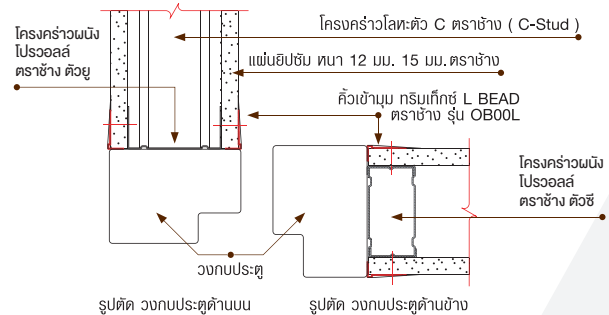
การจบผนังกับฝ้าเพดาน



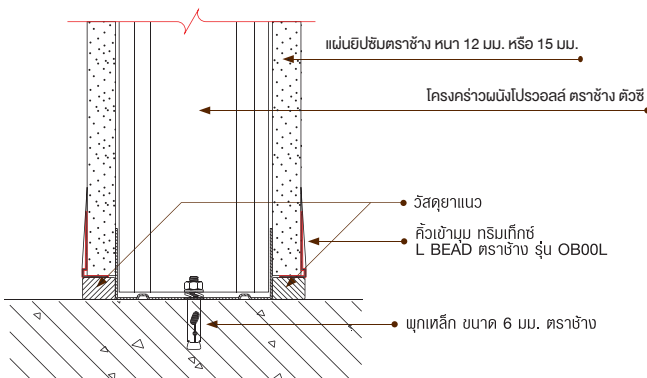
การจบมุมของผนัง



การจบผนังกับท้องพื้นคอนกรีต



การจบผนังกับวงกบประตู



การจบผนังกับพื้น

## รายละเอียดประกอบแบบ (Specification)

ระบบฝ้าผนังภายใน ยิปซัมฉาบเรียบ ตรีชาข้าง 1 ชั้น 2 ด้าน

ใช้แผ่นยิปซัม ตรีชาข้าง ขอบลาด ความหนา 12 มม. 15 มม. ขนาดแผ่น 1200x2400 มม. แบ่งออกได้เป็น

ชนิดมาตรฐาน (Standard) สำหรับพื้นที่ภายในอาคารทั่วไปที่ได้คุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 219-2566 ประเภททั่วไป, ASTM C1396, BS EN 520

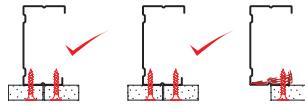
ชนิดทนไฟ ไฟร์บล็อก (FireBloc) สำหรับบริเวณที่ต้องการอัคคีภัยการทนไฟสูง ที่ได้คุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 219-2566 ประเภททนไฟ ASTM E119, BS 476 Part 22

ใช้โครงคร่าวผนัง โปรวอลล์ ตรีชาข้าง ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. 863-2532 ซึ่งผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ตามมาตรฐาน มอก. 50-2561 ประกอบด้วยโครงคร่าว นอนรูปตัว C ความหนา 0.52 มม. ขนาด 50x36(34), 64x36(34), 74x36(34) และ 92x36(34) และ โครงคร่าว นอนรูปตัว U ความหนา 0.52 มม. ขนาด 52x30, 66x30, 76x30 และ 94x30 ยึดติดกัน ด้วยสกรูยึดโครง ยาว 10 มม. พร้อมด้วยอุปกรณ์ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

# โครงร่างผนังโปรวอลล์ トラ้าง

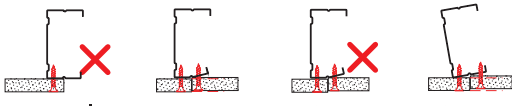
## ข้อแนะนำในการติดตั้งแผ่นยิปซัม

- กรณียิงสกรูยึดที่บริเวณขอบแผ่น ควรยิงสกรูยึดที่ปักโครง โดยเริ่มยิงสกรูจากด้านที่ห่างจากตัวโครงก่อน จากนั้นจึงค่อยยิงสกรูด้านที่ชิดกับตัวโครง เพื่อป้องกันไม่ให้ปักโครงแอ่นหรือพับ ดังรูป



ทิศทางการยิงสกรูที่ถูกต้อง

ทิศทางการยิงสกรูที่ถูกต้อง



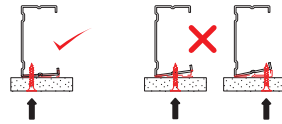
ทิศทางที่ผิด

ทิศทางการยิงสกรูที่ผิด

ปักโครงคุด

โครงบิด

- กรณียิงสกรูยึดที่บริเวณกลางแผ่น ควรยิงสกรูยึดที่ปักโครง โดยให้ชิดกับตัวโครงมากที่สุด เพื่อป้องกันไม่ให้ปักโครงแอ่นหรือพับ ดังรูป



การยิงสกรูยึดที่บริเวณกลางแผ่น

- การติดตั้งแผ่นยิปซั่มด้านแรก โดยการยิงสกรูยึด เริ่มจากบริเวณขอบแผ่นก่อน ดังรูป (ตำแหน่งที่ 1 และ 2) แล้วจึงติดตั้งแผ่นยิปซั่มด้านตรงข้าม โดยการยิงสกรูยึดที่บริเวณขอบแผ่น (ตำแหน่งที่ 3) และบริเวณกลางแผ่น (ตำแหน่งที่ 4) จากนั้นจึงค่อยยิงสกรูบริเวณกลางแผ่นของด้านแรก (ตำแหน่งที่ 5)



ลำดับการยิงสกรูที่ถูกต้อง

ทิศทางการยิงสกรูที่ถูกต้อง

## คำถาม - คำตอบ

### 1. โครงร่างผนัง มีหลายขนาดความกว้างเพราะอะไร และเลือกใช้กันแตกต่างกันอย่างไร ?

- การที่มีขนาดความกว้างของโครงร่างผนังหลายขนาด ก็เพื่อให้สามารถเลือกใช้ให้เข้ากับความหนาของผนังต่างและประตู และโครงร่างที่มีขนาดความกว้างมากกว่า และมีความหนาเหล็กมากกว่า จะสามารถรองรับการน้ำหนักที่มีความสูงได้มากกว่า

### 2. วิธีในการยึดโครงร่างผนังเข้าด้วยกันมีกี่วิธี วิธีไหนที่ควรใช้ที่สุด ?

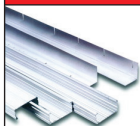
- ปัจจุบันมี 3 วิธี คือ
- 1) การยึดโครงร่างด้วยรอก เป็นวิธีที่ใช้ทั่วไปในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ยึดแบบเดียวกันกับหน้าต่างอลูมิเนียม ซึ่งมีข้อเสียคือ ต้องทำงานหลายขั้นตอน ทำให้ช้า และความแข็งแรงต่ำกว่าการใช้สกรูยึดโครงร่าง และการยึดโครงร่างด้วยคีม
- 2) การยึดโครงร่างด้วยสกรูยึดโครงร่าง โดยใช้สกรูยึดโครงชนิดที่มีฐานแบนจะยึดโครงร่างเข้าด้วยกัน มีข้อดีที่สามารถทำงานได้เร็ว และแข็งแรงกว่า แต่ค่าวัสดุจะแพงกว่าเล็กน้อย
- 3) การยึดโครงร่างด้วยคีมยึดโครง เป็นวิธีง่ายและเร็วที่สุด โดยการใช้คีมกดให้โครงร่างถูกพับล็อกกันเอง ข้อดีคือ เป็นวิธีการที่เร็วที่สุด และประหยัดมาก เนื่องจากไม่ต้องใช้วัสดุเพิ่มเติมในการยึดโครงร่าง แต่อาจทำงานยาก กรณียึด โครงร่างเหล็กที่มีความหนา

### 3. ชนิดของสกรูที่ใช้ยึดระหว่างโครงร่างกับโครงร่าง เมื่อเทียบกับที่ใช้ยึดระหว่างแผ่นยิปซัมกับโครงร่าง สามารถที่จะใช้สกรูชนิดเดียวกันได้หรือไม่ ?

- ไม่ควรใช้ชนิดเดียวกัน สกรูสำหรับยิงแผ่นยิปซัมมีฐานของหัวสกรูแบนลาดเอียง เพื่อให้ยึดแผ่นยิปซัมได้ดี แต่จะทำให้เกิดการโยกเคลื่อนของโครงร่างได้ เมื่อใช้ยึดระหว่างโครงร่างด้วยกัน การยึดโครงร่างเข้าด้วยกันจึงควรใช้สกรูแบบชนิดที่มีฐานของหัวสกรูเรียบ



## ผลิตภัณฑ์โครงร่างฝ้าเพดานฉาบเรียบ トラ้าง



โครงร่างฝ้าโปรไลน์ トラ้าง  
แข็งแรง มั่นใจในความปลอดภัย  
สูงสุด ด้วยเหล็กคุณภาพสูง  
หนา 0.52 มม. (เบอร์ 24)  
ปลอดภัยกว่า 5 เท่า กันสนิมได้นาน  
ติดตั้งง่าย ด้วยลูกศรบอกระยะพิมพ์โครง  
ทุก 10 ซม.

Elephant ProLine



โครงร่างฝ้าพลัสไลน์ トラ้าง  
Elephant PlusLine แข็งแรง มั่นใจ  
ในความปลอดภัย ได้มาตรฐาน  
ในราคาประหยัด ด้วยเหล็กคุณภาพสูง  
หนา 0.4 มม. (เบอร์ 26) ปลอดภัยกว่า 3 เท่า  
กันสนิมได้นาน ติดตั้งง่าย ด้วยลูกศรบอกระยะพิมพ์โครงทุก 10 ซม.

Elephant PlusLine



โครงร่างฝ้าโปรไลน์ แม็กซ์  
トラ้าง ProLine Max system  
ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง โครงร่างหลัก  
รับน้ำหนักได้มากถึง 100 กก. ต่อจุด รองรับ  
ระบบขนาดใหญ่ภายในอาคาร ด้วยระยะ  
สูงถึง 3 เมตร

Elephant ProLine Max



โครงร่างผนังพลัสวอลล์  
トラ้าง Elephant PlusWall  
โครงร่างสำหรับฝ้าผนังยิปซัม  
ภายในบ้านและอาคาร รุ่นประหยัด  
(เบอร์ 26) แข็งแรงด้วยเหล็กคุณภาพสูง  
ทนทาน ไม่เป็นสนิม

Elephant PlusWall



ยิปซัม  
トラ้าง

บริษัท สยามอุตสาหกรรมยิปซัม (สเบอรี่) จำกัด

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

A product of Knauf Group



siamgypsum.com



GypsumTraChangTH



ยิปซัมตราช้าง



สายด่วน  
ยิปซัม

P028  
03/68

SCG Contact Center  
02 586 2222