THAICON

HIGH TECHNOLOGY FROM GERMANY

"Wehrhahn"

คอนกรีตมวลเบาไทคอน
มาตรฐานงานผนัง เพื่อเมืองไทยวันนี้

มอก.1505-2541
ชั้นคุณภาพ 4 ชนิด 0.7

Cert No : TUV100 11 4308
ISO 9001:2015

Made in Thailand

Autoclaved Aerated Concrete THAICON Product.

บทนำ

บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด เป็นบริษัทของคนไทย ก่อตั้งขึ้นมาเพื่อผลิตคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ -อบไอน้ำ ที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดในอนาคตซึ่งเชื่อว่า การก่อสร้างอาคารในประเทศ จะให้ความสำคัญของการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า และรักษาความสมดุลของสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ของคนไทย ด้วยเงินลงทุนกว่า 1,000 ล้านบาท บริษัทจึงเริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา ภายใต้ชื่อ THAICON ที่สามารถผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาชนิดไม่เสริมเหล็กและชนิดเสริมเหล็ก

ผลิตภัณฑ์ THAICON เป็นคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ (Autoclaved Aerated Concrete : AAC) ที่ใช้เทคโนโลยีจากประเทศเยอรมันนี ในการควบคุมคุณภาพการผลิต โดยเครื่องจักรที่ทันสมัยด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถผลิตได้ 700,000 ลบ.ม./ปี อ้างอิงมาตรฐานอุตสาหกรรม DIN 4156-1986 (Autoclaved Aerated Concrete block and flat elements)

ด้วยเหตุผลนี้ประเทศไทยจึงเป็นอีกหนึ่งประเทศที่เลือกใช้คอนกรีตมวลเบาในโครงการต่าง ๆ ในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา ผลิตภัณฑ์ THAICON เป็นคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ (AAC) ที่มุ่งเน้นความสำคัญของมาตรฐานงานผนังที่มีความมั่นคง เพื่อให้คนไทยหันมาใช้ผนังคอนกรีตมวลเบามากขึ้น ด้วยประโยชน์ใช้สอยในทุก ๆ ด้าน ที่ตอบสนองกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมการประหยัดพลังงานเพื่อลดภาวะโลกร้อน

บรรณาธิการ
ฝ่ายขายและการตลาด

สารบัญ

หน้า

ประวัติบริษัท

- ประวัติความเป็นมาของคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ – อบไอน้ำในประเทศ 3
- ประวัติความเป็นมาของบริษัท 4

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

- ขั้นตอนการผลิต คอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ THAICON 5
- รายละเอียดและข้อกำหนดการใช้งานผลิตภัณฑ์ 6
- เทคนิคการก่อและการฉาบผนัง THAICON 7
- ตารางการเสริมเสาเอ็น , ทับหลัง ค.ส.ล. 9

คุณสมบัติพิเศษของคอนกรีตมวลเบา THAICON

- ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ อิฐมอญ กับคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ THAICON 12
- สถาบันที่รับรองผลการทดสอบ 13
- ตารางชั้นคุณภาพและชนิดของคอนกรีตมวลเบา

ตัวอย่างโครงการ 14

ผลทดสอบจากสถาบันที่ได้รับการรับรอง

- ค่าการรับแรงอัด 16
- ค่าความหนาแน่น 17
- ค่าการดูดกลืนน้ำ 18
- ค่าการนำความร้อน 19
- ค่าการทนไฟไหม้ 20
- อัตราการเปลี่ยนแปลงความยาว 22
- ค่าการกันเสียง 23
- ค่าการรับแรงกระแทกด้านข้าง 30
- ค่าแรงยึดเหนี่ยวพุก 34
- ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 36
- ใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand 38
- ใบรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2015 39

อื่น ๆ 40

ประวัติความเป็นมาของคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำในประเทศ

ก้าวสำคัญของการริเริ่มคิดค้นการผลิตคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ เกิดขึ้นจากแนวคิดที่ว่า การนำเอาวัสดุที่มีอยู่มาพัฒนาเป็นวัสดุก่อสร้างชนิดใหม่ ที่มีความสามารถในการทำงานได้ดีกว่าเดิม เช่น มีความแข็งแกร่งน้ำหนักเบา ใช้งานได้นานและสะดวกรวดเร็ว

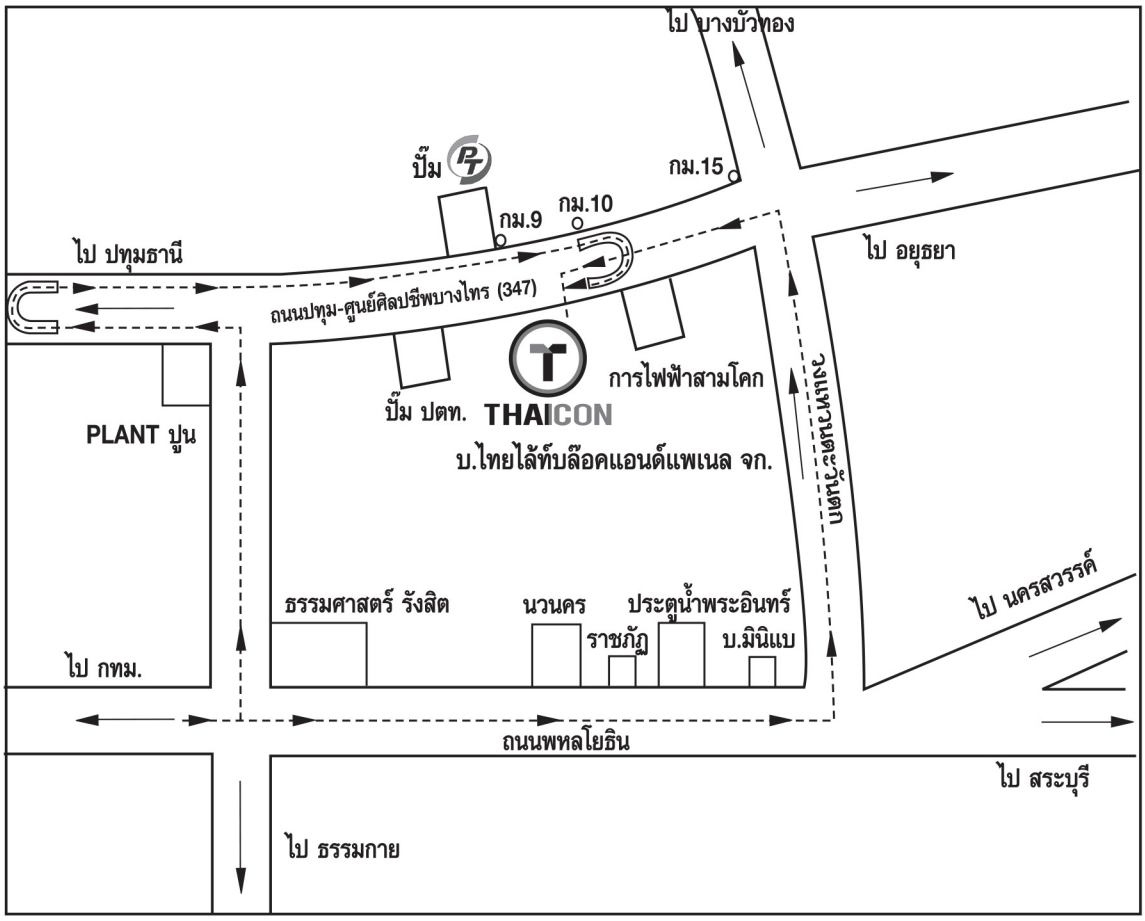
ปี ค.ศ. 1881 (พ.ศ. 2424) ประเทศสวีเดน	MICHACLIS ได้คิดค้นวัสดุก่อสร้างชนิดแรกที่ใช้ก่อผนัง บ่มด้วยไอน้ำ โดยมีส่วนผสมของทรายกับปูนขาวเป็นวัตถุดิบหลัก
ปี ค.ศ. 1914 (พ.ศ. 2457) ประเทศอังกฤษ	AYLSWORTH ได้คิดค้นโดยการเพิ่มฟองอากาศในเนื้อวัสดุ ทำให้มีน้ำหนักเบา โดยใช้ผงโลหะ (Metallic Powder) เป็นตัวทำปฏิกิริยาทางเคมี
ปี ค.ศ. 1923 (พ.ศ. 2466) ประเทศอังกฤษ	ERIKSSON ได้นำมาพัฒนาโดยรวมวิธีการอบไอน้ำและเพิ่มฟองอากาศเข้าด้วยกัน ในเนื้อวัสดุซึ่งเป็นผลทำให้ได้วัสดุก่อผนังที่เบาและมีความแข็งแกร่งสูง ซึ่งดีกว่าอิฐก่อผนังชนิดอื่นๆ ในโลก การผลิตคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ ได้ถือกำเนิดขึ้น และมีการพัฒนามาจนถึงปี 1929 (พ.ศ. 2472)
ปี ค.ศ. 1929 (พ.ศ. 2472) ประเทศเยอรมันนี	ในช่วงสงครามโลก ได้มีการพัฒนากระบวนการผลิตให้เป็นรูปแบบของเครื่องจักร ซึ่งควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์เพื่อผลิตคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ สำหรับซ่อมแซมบ้านเรือน อาคารสำนักงาน ที่เสียหายจากสงครามและต่อมาเป็นที่นิยมอย่างมากในแถบยุโรป อเมริกา และเอเชีย
ปี ค.ศ. 1995 (พ.ศ. 2538) ประเทศไทย	ด้วยประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง โดยเฉพาะธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งเป็นธุรกิจที่ทำกำไรให้กับนักลงทุน แต่ทว่า งานก่อสร้างในประเทศไทยยังมีปัญหาในด้านการควบคุมคุณภาพการผลิตอิฐก่อผนัง ดังนั้น ผู้ประกอบการรายใหญ่ จึงค้นพบการแก้ปัญหาในการก่อสร้างและลดความล่าช้าในการส่งมอบงานให้ตรงตามกำหนดเวลา ด้วยการซื้อลิขสิทธิ์การผลิต และเครื่องจักรจากประเทศเยอรมันนี จากผู้ผลิตชั้นนำของโลก คือ HEBLE YTONG และ WEHRHAHN เพื่อผลิตสินค้าออกสู่ตลาดในปี พ.ศ. 2539-2540 ตามลำดับ
ปี ค.ศ. 2002 (พ.ศ. 2545) ประเทศไทย	เนื่องจากประเทศไทยมีความนิยมคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำสูงมากขึ้นจึงมีผู้คิดค้นคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ (ไม่อบไอน้ำ) มาทดแทน แต่ไม่เป็นที่นิยมในตลาด เพราะคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ประวัติความเป็นมาของบริษัท

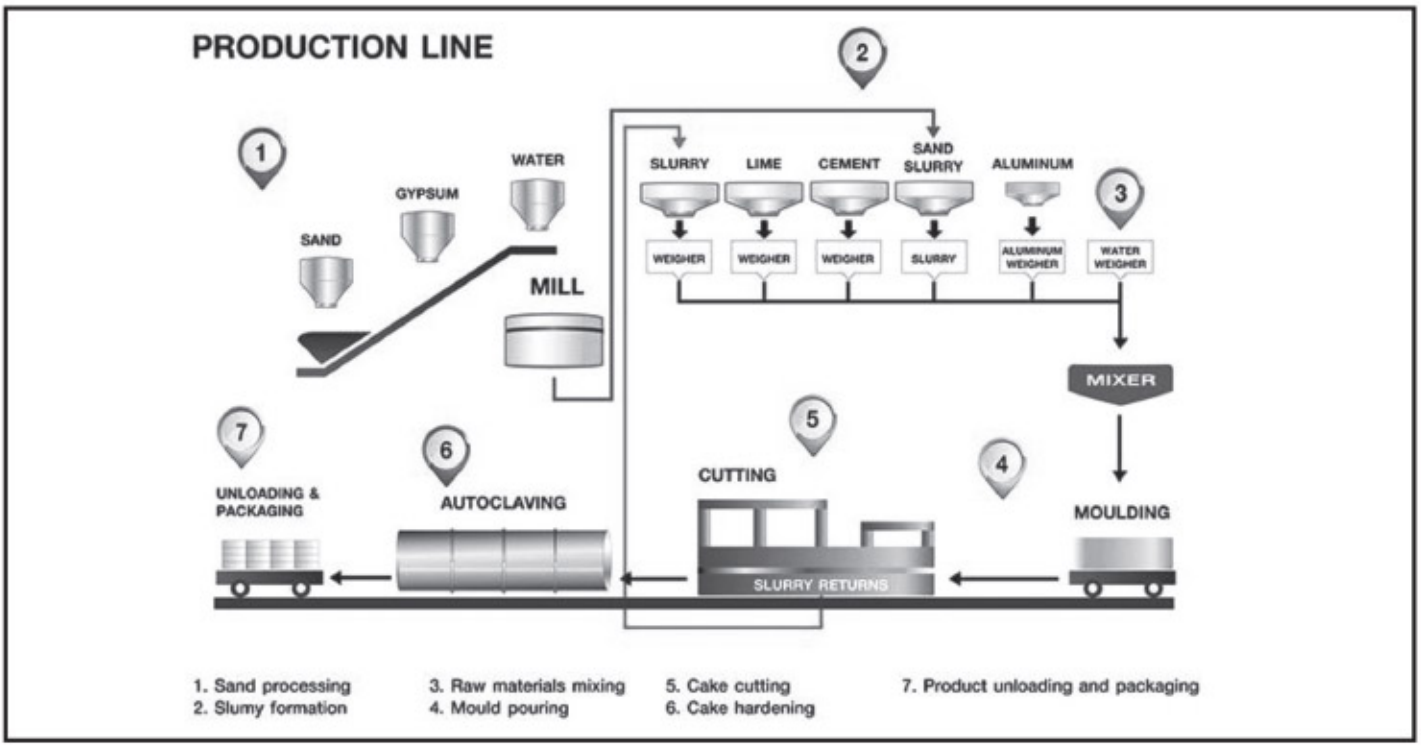
บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด เป็นบริษัทของคนไทย เพื่อผลิตคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ ที่มีคุณภาพภายใต้ชื่อ THAICON เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดในอนาคต ซึ่งเชื่อว่า การก่อสร้างอาคารในประเทศไทย จะมุ่งเน้นให้ความสำคัญของการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า และรักษาความสมดุลของสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ของคนไทย

บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด ตั้งอยู่ เลขที่ 59 หมู่ 4 ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 12160 บนเนื้อที่ 59 ไร่ ด้วยเงินลงทุนกว่า 1,000 ล้านบาท

บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2546 และซื้อลิขสิทธิ์เครื่องจักรจาก WEHRHAHN ประเทศเยอรมันนี เพื่อใช้ในการผลิตคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ ตั้งแต่เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา โดยสามารถผลิตได้ 700,000 ลบ.ม. / ปี



ขั้นตอนการผลิต คอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ THAICON



ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมส่วนผสมทรายกับน้ำ ในขั้นตอนนี้ทรายที่คัดสรรคุณภาพแล้วจะถูกผสมกับยิบซั่มในอัตราส่วนพอเหมาะ ถูกนำไปบดให้ละเอียดด้วยหม้อบดทรายชนิดเปียก (Wet ball mill) โดยใช้น้ำเป็นส่วนประกอบในการบดละเอียด

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมส่วนผสมระหว่างทรายกับน้ำที่มีค่าความเข้มข้นคงที่ ส่วนผสมระหว่างทรายละเอียดที่ถูกบดแล้วกับน้ำจะถูกลำเลียงเอาไปเก็บไว้ในถังทราย ในขั้นตอนนี้ความเข้มข้นของส่วนประกอบจะถูกควบคุมให้ได้คงที่ตลอดเวลา (Constant sand slurry density) พร้อมกับมีการควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 การผสมวัตถุดิบ ปูนขาวและปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ถูกลำเลียงมาชั่งด้วยเครื่องชั่งน้ำหนัก (weight bin) และถูกลำเลียงไปใส่ในถังผสม ซึ่งจะถูกผสมต่อไป โดยส่วนผสมระหว่างทรายกับน้ำ และรีเทิร์น (รีเทิร์นเป็นส่วนผสมที่เกิดจากขบวนการตัดในขั้นตอนที่ 5 ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ เนื่องจากยังมีคุณสมบัติด้านการให้ความแข็งแรงของปูนซีเมนต์เหลืออยู่ และเนื้อทรายก็สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ รีเทิร์นจะถูกควบคุมให้มีความเข้มข้นคงที่ตลอดเวลา มีการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำกลับมาใช้ผสมใหม่) และส่วนผสมระหว่าง อลูมิเนียมกับน้ำในที่สุด ขบวนการผสมจะถูกควบคุมอุณหภูมิในถังผสมไม่ให้เกินขีดจำกัด ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อผลิตภัณฑ์ในภายหลังได้

ขั้นตอนที่ 4 การเทส่วนผสมจากถังผสมลงในโมลด์ ส่วนผสมวัตถุดิบทั้ง 5 อย่างดังกล่าว จะถูกเทลงในโมลด์ และถูกลำเลียงไปเก็บไว้ในห้องบ่มที่มีอุณหภูมิประมาณ 40°C ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในโมลด์ คือ ส่วนผสมจะเริ่มแข็งตัวขึ้น จากปฏิกิริยาระหว่างน้ำกับปูนซีเมนต์ ในขณะเดียวกันจะเกิดการฟูตัวขึ้นเหมือนการอบเค้กการฟูตัวเกิดจากปฏิกิริยา ระหว่างด่างกับอลูมิเนียมให้ก๊าซไฮโดรเจนออกมา เมื่อเวลาผ่านไปได้ประมาณ 2-3 ชั่วโมง จะได้ผลิตภัณฑ์ขั้นต้นที่เรียกว่ากรีนเค้ก (green cake) ฟูเต็มขนาดโมลด์ และเมื่อได้ความแข็งพอเหมาะ จะถูกนำไปตัดได้ในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 การตัด กรีนเค้กที่ได้หลังจากถูกนำไปถอดโมลด์ออกแล้ว ถูกนำไปตัดด้านข้างทั้ง 4 ด้าน และตัดขนาดของอิฐตามที่ต้องการจากลูกค้าได้เป็นอิฐเขียวไทคอน

ขั้นตอนที่ 6 การทำให้อิฐเขียวแข็งตัว อิฐเขียวไทคอนที่ได้จากการตัดถูกนำเข้าไปอบในหม้ออบไอน้ำที่อุณหภูมิประมาณ 200°C ความดัน 15 บาร์ เป็นเวลาประมาณ 12 ชั่วโมง ในหม้ออบไอน้ำนี้ อิฐเขียวจะแปรรูปเป็นอิฐมวลเบาไทคอนสีขาว จากปฏิกิริยาระหว่างด่างกับทราย เกิดเป็นสารผลึกสีขาวซึ่งทางเคมีว่าแคลเซียมซิลิเกรต (calcium silicate) ขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 การแยกและแพ็ค อิฐมวลเบาไทคอนที่ผ่านการอบแล้วจะถูกลำเลียงออกมาแยกออกเป็นก้อนๆ และนำไปแพ็คบนพาเลท พร้อมรัดสาย ก่อนนำออกจากโรงงานส่งมอบต่อให้ฝ่ายคลังสินค้านำกระจายออกสู่ตลาดต่อไป

อิฐมวลเบาไทคอนถูกผลิตจาก know-how เฉพาะของบริษัท ทำให้ได้อิฐมวลเบาที่มีคุณภาพสูงเกรด G4 ตามมาตรฐานเยอรมันนี เป็นอิฐมวลเบาที่มีการแตกหักเสียหายต่ำ ความแข็งแรงสูง รับแรงกดกระแทกได้สูง และช่วยแก้ปัญหางานก่อสร้างให้กับผู้รับเหมาได้อย่างแท้จริง

รายละเอียดและข้อกำหนดการใช้งานผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ THAICON

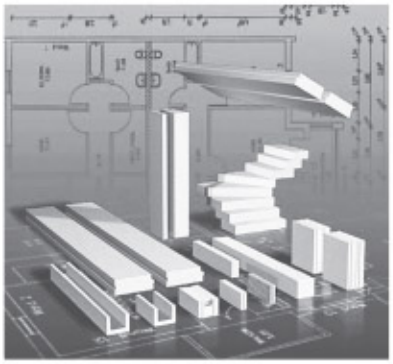
ชนิดผลิตภัณฑ์ คอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ใช้วัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ ได้แก่ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์, ทราย, ปูนขาว, แร่ยิบซั่ม, ผงอลูมิเนียมและน้ำ

มาตรฐานที่ใช้ในการควบคุมการผลิต มอก. 1505-2541 ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ (G4)

DIN 4165-1986 Autoclaved Aerated Concrete block and flat elements

ประเภทผลิตภัณฑ์



ประเภท	ความกว้าง (เซนติเมตร)	ความยาว (เซนติเมตร)	ความหนา (เซนติเมตร)
THAICON BLOCK	20	60	7 -20
THAICON LINTEL	20	120-600	10-20
THAICON WALL PANEL	60	200-600	7.5-20
THAICON FLOOR PANEL	60	200-600	10-20
THAICON ROOF PANEL	60	200-600	7.5-20
THAICON SPEED	25	60	7, 7.5

ข้อกำหนดการใช้งานผลิตภัณฑ์

บล็อกมวลเบา THAICON ควรใช้งานร่วมกับปูนก่อ - ปูนฉาบ สำหรับบล็อกมวลเบาโดยเฉพาะ

ปูนก่อ ใช้ได้กับปูนก่อ ยี่ห้อ TPI M310 , อินทรีมอร์ตาร์แมกซ์ , เสือคู่เขียว , จิงโจ้ม่วง , สิงห์ , เมืองไทย เป็นต้น สามารถผสมน้ำในอัตราส่วนที่กำหนด และนำมาใช้งานได้ทันทีโดยผสมในลักษณะข้นเหลวปานกลาง แล้วใช้เกรียงก่อสำหรับก่อบล็อกมวลเบาใส่ปูนก่อบางๆ เพียง 2-3 มิลลิเมตร ปูนก่อบล็อกมวลเบา 1 ถุง (40-50 กก.) สามารถก่อได้ 20-25 ตารางเมตร

ปูนฉาบ ใช้ได้กับปูนฉาบ ยี่ห้อ TPI M210 , อินทรีมอร์ตาร์แมกซ์ , เสือคู่ฟ้า , ลูกดิ่งแดง , สิงห์ , เมืองไทย เป็นต้น สามารถผสมน้ำในอัตราส่วนที่กำหนด และนำมาใช้งานได้ทันที สามารถฉาบได้ที่ความหนา 1-1.5 เซนติเมตร กรณีหนากว่า 1.5 เซนติเมตร ให้ทำการฉาบ 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร ปูนฉาบบล็อกมวลเบา 1 ถุง (40-50 กก.) สามารถฉาบได้ 2.5 ตารางเมตร (ที่ความหนา 1 เซนติเมตร)

ข้อดีของปูนก่อ - ฉาบ ประหยัดเนื้อที่ในการกองเก็บวัสดุ ผสมและใช้งานง่าย สะดวกรวดเร็วและประหยัดเนื้อที่ในการทำงานปริมาณการใช้งานน้อยกว่าปูนที่ใช้ก่อ - ฉาบ กับอิฐมอญ

เทคนิคการก่อและการฉาบผนัง THAICON

การผสมปูนก่อ

- ใช้ปูนก่อสำหรับก่อบล็อกมวลเบา ผสมในสัดส่วน ปูนก่อ 2.5 ส่วน ต่อน้ำ 1 ส่วน โดยปริมาตร
- ใช้น้ำสะอาดในการผสมปูนก่อ ไม่ควรใช้น้ำสกปรก หรือมีกรดเจือปนมาผสม
- ควรผสมปูนก่อให้พอเหมาะ กับการใช้งาน โดยใช้หัวปั่นปูน ปั่นให้เข้ากัน และใช้ให้หมดภายใน 2 ชั่วโมง

การก่อผนัง THAICON

- ทำการดิ่งและตีเส้นแนวก่อของผนังตามแบบ เริ่มก่อโดยการก่อปรับระดับพื้นให้ได้ระดับตามแนวนอน แนวดิ่งในแถวแรก โดยใช้ปูนทรายเป็นตัวปรับระดับ ความหนาประมาณ 2-3 เซนติเมตร จากนั้นนำบล็อกที่เตรียมไว้ ทาปูนก่อทั้งแนวนอนและแนวตั้งที่สันก้อนโดยบล็อกไม่ต้องแช่น้ำก่อนก่อ ก่อด้วยปูนก่อมีความหนาเพียง 2-3 มิลลิเมตร โดยใช้เกรียงก่อบล็อกมวลเบา

- บล็อกที่ก่อต้องก่อด้วยวิธีสลับแนว โดยระยะเหลื่อมกันระหว่าง บล็อกก้อนบนและก้อนล่าง ตามมาตรฐานต้องไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และจะต้องใส่ปูนก่อให้เต็มปราศจากโพรงหรือรู โดยรอบก้อนบล็อกทั้ง 4 ด้าน บล็อกที่ก่อซนเสาหรือเสาเอ็นจะต้องเสียบเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ระยะห่างในการเสริมสูงไม่เกิน 40 เซนติเมตร กรณีเจาะเสียบเหล็กภายหลังต้องเจาะลึกประมาณ 8-10 เซนติเมตร และใส่น้ำยาประสานเหล็กกับคอนกรีต

- ในกรณีที่กำแพงยาวเกินหรือกว้างเกินมาตรฐานที่กำหนดตามตาราง (ภายในอาคาร) และตาราง (ภายนอกอาคาร) จะต้องเสริมเสาเอ็นหรือทับหลัง ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ความหนาเท่ากับความหนาของผนังที่ก่อ หรือความยาวของผนังเกิน 5 เมตร และความสูงเกิน 4 เมตร ต้องขยายเสาเอ็นหรือทับหลังเป็นขนาด 15 เซนติเมตร เหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มิลลิเมตร จำนวน 2 เส้น และมีเหล็กปลอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ทุกระยะ 20 เซนติเมตร เหล็กเสาเอ็นหรือทับหลัง จะต้องฝังลึกที่ท้องพื้น ท้องคานหรือเสา ทั้ง 2 ด้าน

- รูปแบบผนังเข้ามุมสามารถใช้การก่อประสานมุมแทนการใช้เสาเอ็นได้ ใช้บล็อกความหนา 10 เซนติเมตร ขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ SPEC ของผู้ออกแบบ ถ้ากำหนดเสาเอ็น ก็ต้องเทหล่อตามแบบ ผนังก่อที่มีวงกบประตูหน้าต่าง ต้องหล่อเสาเอ็นทับหลัง ค.ส.ล. โดยรอบตามมาตรฐานปกติและฝากไปที่เสา, คานหรือท้องพื้น เพื่อยึดรอบวงกบประตูหน้าต่าง หรือใช้ทับหลังสำเร็จรูป (LINTEL) THAI CON กรณีผนังที่มีความหนาตั้งแต่ 10 เซนติเมตร ขึ้นไป

- ในกรณีการก่อผนังไม่ชนท้องคาน จะต้องหยุดด้วยการเททับหลังเท่านั้น ขนาดของทับหลังตามมาตรฐานที่กำหนดหรือการก่อบล็อกชนท้องคาน หรือท้องพื้นทุกผนังต้องเว้นช่องว่างไว้ประมาณ 2-3 เซนติเมตร พรมน้ำให้ชุ่มและอุดด้วยปูนทรายให้เต็ม

- การก่อบล็อกชนท้องพื้นที่มีการให้ตัวมากกว่าระบบคาน เช่น พื้นระบบ Post tension หรือโครงสร้างเหล็กจะต้องเว้นช่องว่างที่ส่วนบนของผนังพื้น ไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร แล้วเสริมวัสดุที่มีความยืดหยุ่น เช่น โฟม หรือแผ่นยาง เพื่อป้องกันการกดตัวมาที่ผนัง จะทำให้เกิดการแตกฉีกได้

- การก่อผนัง THAI CON หลังจากทำการก่อเสร็จแล้ว ควรทิ้งไว้ประมาณ 2 วัน เพื่อให้ปูนก่อเซ็ทตัวเต็มที่ ก่อนจะให้ผนังถูกกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักมาก ๆ

- การผังท่อไฟและท่อประปา หลังจากทำการก่อเสร็จให้เซ็ทตำแหน่งแนวท่อ และใช้เหล็กขุดเซาะร่อง ขูดเป็นร่องตามแนว ให้ได้ความลึก ความกว้างที่ต้องการ ทำการผังท่อ ปิดเกร้าท์ด้วยปูนทราย (ควรล้างทำความสะอาดบริเวณขูดผังก่อนทำการเก๊าปูน) ในกรณีที่การเดินท่อไฟ หรือท่อประปาไว้ก่อนแล้ว สามารถบากบล็อกให้เป็นร่องโดยใช้เลื่อยผ่า และทำการก่อให้เข้ากับแนวท่อที่เดินไว้ และอุดด้วยปูนทราย เช่นกัน ถ้าท่อที่มีขนาดใหญ่กว่าความหนาผนัง ให้ทำการก่อเว้นเผื่อช่องว่างข้างละ 2.5 ซม. และทำการเทปูนปิดล็อคให้แน่น

การฉาบผนัง THAICON

การผสมปูนฉาบ

- ใช้ปูนฉาบสำหรับฉาบบล็อกมวลเบาผสมในสัดส่วน ปูนฉาบ 1 ถุง ต่อ น้ำ 13-15 ลิตร
- ใช้น้ำสะอาดในการผสมปูนฉาบ ไม่ควรใช้น้ำสกปรกหรือมีกรดเจือปนมาผสมปูน
- ควรผสมปูนฉาบให้พอเหมาะกับการใช้งาน และใช้ให้หมดภายใน 2 ชั่วโมง (ปูนฉาบ 1 ถุง ฉาบได้ 2.5 ตารางเมตร ที่ความหนา 1 เซนติเมตร)

การเตรียมพื้นผิวผนังก่อนฉาบ

- เคลียเศษปูนและฝุ่นที่เกาะติดผนังออกให้หมด
- จับปุ่มระดับในการฉาบ โดยการใช้ปุ่มตะปูคอนกรีต หรือจับปุ่มซีเมนต์ก็ได้
- รดน้ำผนังให้ชุ่มประมาณ 3-5 ครั้ง และเพื่อเป็นการทำความสะอาดไปในตัว
- เสริมตะแกรงลวด ขนาดตา $\frac{1}{2}$ นิ้ว ตามมุมวงกบประตูหน้าต่าง,แนวที่ผังท่อไฟและท่อประปา รอยต่อระหว่างโครงสร้างเสา,คานกับผนัง เพื่อป้องกันการแตกร้าว ตะแกรงลวดความกว้างประมาณ 15-20 เซนติเมตร

ขั้นตอนการฉาบปูน

- ในการฉาบปูนแต่ละครั้ง ควรฉาบหนาไม่เกิน 1 - 1.5 เซนติเมตร สามารถฉาบให้เสร็จได้ภายในครั้งเดียว
- กรณีฉาบหนาเกิน 1.5 เซนติเมตร ควรฉาบเป็น 2 ครั้ง ฉาบครั้งแรกหนาประมาณครึ่งหนึ่ง ของความหนาทั้งหมดแต่ไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร ทำการกรีดหน้าลายทิ้งไว้อย่างน้อยประมาณ 1 วัน จึงทำการฉาบทับหน้าให้ได้ตามระดับที่ต้องการอีกครั้ง จะช่วยลดปัญหาการแตกร้าวได้
- เมื่อฉาบปูนได้ความหนาที่ต้องการแล้ว ทิ้งผิวหน้าให้หมาดพอประมาณ (กดไม่ลง) ตีน้ำด้วยแปรงสลัดน้ำให้ทั่วและทำการปั่นผิวหน้าให้เรียบร้อยอย่างน้อย 2 รอบ แล้วจึงทำการลงฟองน้ำให้ทั่วผนังพร้อมกับ ใช้ไม้กวาดปัดเม็ดทรายออกเพื่อให้ผิวหน้าเรียบเนียน

การเก็บรักษา ปูนก่อ ปูนฉาบและบล็อก THAICON

- ก้อนบล็อกเก็บไว้ภายนอกหรือในร่มก็ได้ แต่การกองเก็บภายนอกควรปิดด้วยผ้าใบเพื่อป้องกันความชื้นจากน้ำฝน
- ปูนก่อ ปูนฉาบ เก็บไว้ในที่ร่มหรือโรงเก็บปูนที่กันฝนและความชื้นได้ จะทำให้เก็บได้นาน ปูนแข็งตัวห้ามนำมาใช้เป็นอันขาด

ตารางการเสริมเสาเอ็น , ทับหลัง ค.ส.ล.

Partition Design

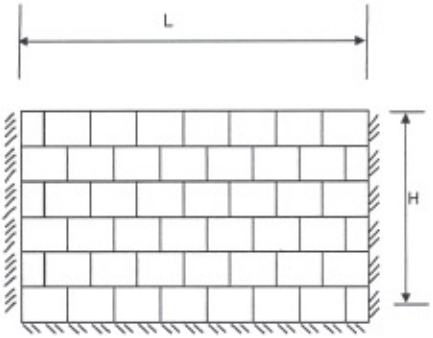
ระยะตามแนวตั้งและแนวนอน

สำหรับผนัง THAI CON ขนาดต่าง ๆ

ตามมาตรฐาน BS 5628 Part 1 : 1992

สำหรับแรงดันด้านข้างเท่ากับ 25 kg/m2

(Interior Wall)



Simpty Supported on 3 edges

ความสูงของผนังหรือระยะระหว่างคานทับหลัง (H เมตร)	ความยาวของผนังโดยไม่มีเสาเอ็น หรือ ระยะห่างระหว่างเสาเอ็น (L เมตร)								
	ความหนาของก้อน (เซนติเมตร)								
	7	7.5	8	9	10	12.5	15	17.5	20
2.00	3.30	3.80	4.30	5.40	6.00	6.00	8.50	10.00	12.00
2.25	2.94	3.30	3.80	4.80	6.00	6.00	8.50	10.00	12.00
2.50	2.64	3.00	3.40	4.30	5.40	6.00	8.50	10.00	12.00
2.75	2.40	2.76	3.10	3.90	4.90	6.00	8.50	10.00	12.00
3.00	2.20	2.50	2.80	3.60	4.50	6.00	8.50	10.00	12.00
3.25			2.60	3.30	4.10	5.90	8.25	10.00	12.00
3.50			2.40	3.10	3.80	5.50	7.70	9.30	11.00
3.75				2.90	3.60	5.10	7.00	8.50	10.00
4.00				2.70	3.30	4.80	6.70	8.00	9.80
4.25					3.10	4.50	6.30	7.50	9.00
4.50					3.00	4.30	6.00	7.20	8.60
4.75					2.80	4.00	5.60	6.70	8.00
5.00					2.70	3.80	5.30	6.30	7.60
5.25						3.70	5.10	6.20	7.40
5.50						3.50	4.90	5.80	7.00
5.75						3.30	4.60	5.50	6.60
6.00						3.20	4.50	5.30	6.40

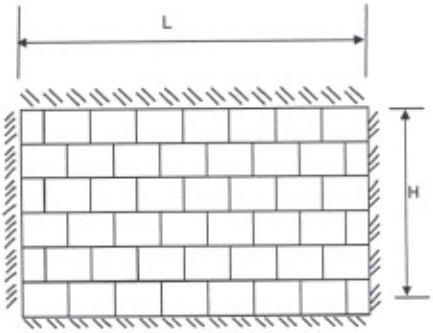
ระยะตามแนวตั้งและแนวนอน

สำหรับผนัง THAI CON ขนาดต่าง ๆ

ตามมาตรฐาน BS 5628 Part 1 : 1992

สำหรับแรงดันด้านข้างเท่ากับ 25 kg/m2

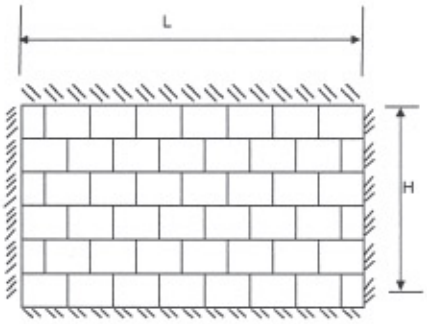
(Interior Wall)



Simpty Supported on 4 edges

ความสูงของผนังหรือระยะระหว่างคานทับหลัง (H เมตร)	ความยาวของผนังโดยไม่มีเสาเอ็น หรือ ระยะห่างระหว่างเสาเอ็น (L เมตร)								
	ความหนาของก้อน (ซม.)								
	7	7.5	8	9	10	12.5	15	17.5	20
2.00	4.90	5.60	6.40	7.80	8.00	8.00	12.00	12.00	12.00
2.25	4.30	5.00	5.70	7.20	8.00	8.00	12.00	12.00	12.00
2.50	3.60	4.20	4.90	6.50	8.00	8.00	12.00	12.00	12.00
2.75	3.20	3.80	4.30	5.80	7.30	8.00	12.00	12.00	12.00
3.00	2.90	3.40	3.90	5.10	6.70	8.00	12.00	12.00	12.00
3.25		3.10	3.50	4.50	6.20	8.00	12.00	12.00	12.00
3.50		3.00	3.30	4.20	5.40	8.00	12.00	12.00	12.00
3.75			3.20	3.90	4.80	7.60	12.00	12.00	12.00
4.00			3.10	3.70	4.60	7.00	11.30	12.00	12.00
4.25				3.60	4.30	6.30	10.90	12.00	12.00
4.50				3.50	4.10	5.70	10.00	12.00	12.00
4.75				3.40	4.00	5.60	9.90	12.00	12.00
5.00				3.20		5.30	8.70	12.00	12.00
5.25						5.00	8.10	11.70	12.00
5.50						4.80	7.40	10.80	12.00
5.75						4.70	7.20	10.20	12.00
6.00						4.60	6.90	9.40	12.00

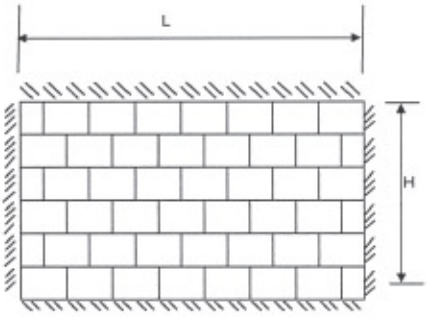
ระยะตามแนวตั้งและแนวนอน
สำหรับผนัง THAI CON ขนาดต่าง ๆ
ตามมาตรฐาน กทม.
สำหรับแรงดันด้านข้างเท่ากับ 50 kg/m²
(Exterior Wall) สูงไม่เกิน 10 เมตร



Simpty Supported on 4 edges

ความสูงของผนังหรือระยะระหว่างคานทับหลัง (H เมตร)	ความยาวของผนังโดยไม่มีเสาเอ็น หรือระยะห่างระหว่างเสาเอ็น (L เมตร)								
	ความหนาของก้อน (เซนติเมตร)								
	7	7.5	8	9	10	12.5	15	17.5	20
1.35	4.30	4.50	4.90	5.50	6.20	7.40	10.00	12.00	12.00
1.50	3.20	4.00	4.75	5.50	6.20	7.40	10.00	12.00	12.00
1.75	2.50	3.00	3.50	4.00	6.20	7.40	10.00	12.00	12.00
2.00	2.20	2.50	2.75	3.90	5.90	7.40	10.00	12.00	12.00
2.25	2.00	2.25	2.60	3.35	4.30	7.40	10.00	12.00	12.00
2.50	1.90	2.15	2.35	2.95	3.65	6.00	8.50	10.00	12.00
2.75	1.85	2.00	2.25	2.70	3.25	4.95	7.00	8.50	10.00
3.00	1.75	1.95	2.15	2.55	3.00	4.45	6.00	7.00	8.50
3.25		1.90	2.05	2.45	2.85	4.00	5.60	6.70	7.80
3.50		1.85	2.00	2.35	2.75	3.75	5.25	6.30	7.30
3.75			2.00	2.30	2.65	3.50	5.00	6.00	7.00
4.00			2.00	2.25	2.60	3.45	4.80	5.70	6.70
4.25				2.25	2.55	3.35	4.70	5.60	6.60
4.50				2.25	2.50	3.25	4.50	5.40	6.30
4.75				2.25	2.50	3.15	4.40	5.30	6.20
5.00				2.25	2.50	3.10	4.30	5.10	6.00
5.25					2.50	3.05	4.20	5.00	5.80
5.50					2.50	3.00	4.00	4.80	5.60

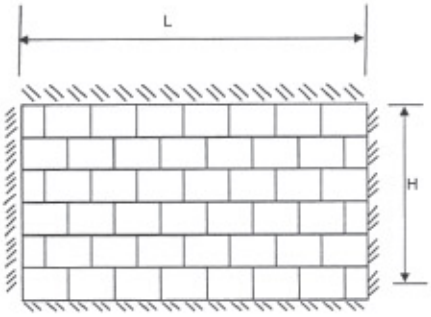
ระยะตามแนวตั้งและแนวนอน
สำหรับผนัง THAI CON ขนาดต่าง ๆ
ตามมาตรฐาน กทม.
สำหรับแรงดันด้านข้างเท่ากับ 80 kg/m²
(Exterior Wall) สูงเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร



Simpty Supported on 4 edges

ความสูงของผนังหรือระยะระหว่างคานทับหลัง (H เมตร)	ความยาวของผนังโดยไม่มีเสาเอ็น หรือระยะห่างระหว่างเสาเอ็น (L เมตร)								
	ความหนาของก้อน (เซนติเมตร)								
	7	7.5	8	9	10	12.5	15	17.5	20
1.35	2.05	2.50	3.00	4.25	4.90	5.85	8.00	9.60	11.50
1.50	1.80	2.00	2.25	3.35	4.90	5.85	8.00	9.60	11.50
1.75	1.50	1.80	2.00	2.65	3.45	5.85	8.00	9.00	10.00
2.00	1.50	1.65	1.85	2.30	2.75	4.50	6.50	7.80	9.00
2.25	1.40	1.50	1.75	2.00	2.50	3.50	4.90	5.80	7.00
2.50	1.40	1.50	1.60	1.95	2.50	3.25	4.60	5.50	6.60
2.75	1.40	1.50	1.60	1.90	2.20	3.00	4.20	5.00	6.00
3.00	1.40	1.50	1.60	1.80	2.00	2.80	4.00	4.70	5.60
3.25		1.50	1.60	1.80	2.00	2.60	3.60	4.40	5.30
3.50		1.50	1.60	1.80	2.00	2.60	3.50	4.20	5.15
3.75			1.60	1.80	2.00	2.40	3.40	4.00	4.90
4.00			1.60	1.80	2.00	2.40	3.30	3.90	4.75
4.25				1.80	2.00	2.40	3.20	3.80	4.60
4.50				1.80	2.00	2.40	3.10	3.70	4.50
4.75				1.80	2.00	2.40	3.00	3.60	4.30
5.00				1.80	2.00	2.40	2.90	3.50	4.10
5.25					2.00	2.40	2.80	3.40	4.00
5.50					2.00	2.40	2.70	3.30	3.90

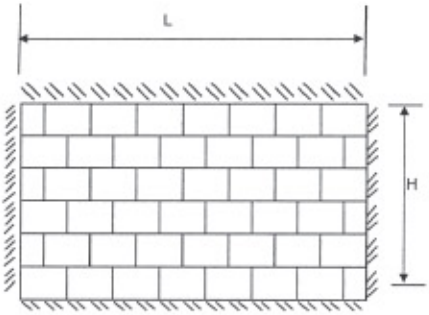
ระยะตามแนวตั้งและแนวนอน
สำหรับผนัง THAI CON ขนาดต่าง ๆ
ตามมาตรฐาน กทม.
สำหรับแรงดันด้านข้างเท่ากับ 120 kg/m²
(Exterior Wall) สูงเกิน 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร



Simpty Supported on 4 edges

ความสูงของผนังหรือ ระยะระหว่างคานทับหลัง (H เมตร)	ความยาวของผนังโดยไม่มีเสาเอ็น หรือ ระยะห่างระหว่างเสาเอ็น (L เมตร)								
	ความหนาของก้อน (เซนติเมตร)								
	7	7.5	8	9	10	12.5	15	17.5	20
1.35	1.35	1.55	1.30	1.70	3.25	4.75	6.70	8.00	10.00
1.50	1.30	1.35	1.25	1.55	2.65	4.75	6.70	8.00	10.00
1.75	1.20	1.30	1.15	1.40	2.15	3.25	4.60	5.50	6.60
2.00	1.10	1.25	1.05	1.30	1.90	2.65	3.80	4.50	5.40
2.25	1.10	1.20	1.05	1.25	1.80	2.45	3.50	4.00	5.00
2.50	1.10	1.20	1.05	1.25	1.70	2.25	3.20	3.80	4.60
2.75	1.10	1.20	1.05	1.25	1.65	2.15	3.10	3.70	4.50
3.00	1.10	1.20	1.05	1.25	1.60	2.05	3.00	3.60	4.30
3.25		1.20	1.05	1.25	1.60	1.95	2.90	3.50	4.20
3.50		1.20	1.05	1.25	1.60	1.95	2.80	3.40	4.00
3.75			1.25	1.25	1.60	1.95	2.70	3.30	3.90
4.00				1.25	1.60	1.95	2.60	3.20	3.80
4.25						1.95	2.50	3.00	3.60
4.50						1.95	2.40	2.90	3.50
4.75						1.95	2.30	2.80	3.40
5.00							2.20	2.70	3.30
5.25							2.10	2.60	3.20
5.50							2.00	2.50	3.10

ระยะตามแนวตั้งและแนวนอน
สำหรับผนัง THAI CON ขนาดต่าง ๆ
ตามมาตรฐาน กทม.
สำหรับแรงดันด้านข้างเท่ากับ 160 kg/m²
(Exterior Wall) สูงเกิน 40 เมตร



Simpty Supported on 4 edges

ความสูงของผนังหรือ ระยะระหว่างคานทับหลัง (H เมตร)	ความยาวของผนังโดยไม่มีเสาเอ็น หรือ ระยะห่างระหว่างเสาเอ็น (L เมตร)								
	ความหนาของก้อน (เซนติเมตร)								
	7	7.5	8	9	10	12.5	15	17.5	20
1.35	1.10	1.20	1.30	1.70	2.00	3.60	5.00	6.00	7.20
1.50	1.00	1.15	1.25	1.55	1.85	2.90	4.00	4.80	5.80
1.75	0.95	1.05	1.15	1.40	1.60	2.35	3.30	4.00	4.80
2.00	0.95	1.05	1.10	1.30	1.55	2.00	2.80	3.40	4.00
2.25	0.95	1.05	1.10	1.25	1.45	1.90	2.70	3.20	3.80
2.50	0.95	1.05	1.10	1.25	1.40	1.80	2.55	3.00	3.70
2.75	0.95	1.05	1.10	1.25	1.40	1.75	2.50	2.90	3.60
3.00	0.95	1.05	1.10	1.25	1.40	1.65	2.40	2.80	3.50
3.25		1.05	1.10	1.25	1.40	1.65	2.30	2.70	3.40
3.50			1.10	1.25	1.40	1.65	2.20	2.60	3.30
3.75			1.10	1.25	1.40	1.65	2.15	2.50	3.20
4.00			1.10	1.25	1.40	1.65	2.10	2.40	3.10
4.25						1.65	2.05	2.30	3.00
4.50						1.65	2.00	2.20	2.90
4.75							2.00	2.10	2.80
5.00							2.00	2.00	2.70
5.25							2.00	2.00	2.60
5.50							2.00	2.00	2.50

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ อิฐมอญ กับคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ THAICON

รายละเอียด	อิฐมอญ	THAICON	ข้อแตกต่าง
วิธีการผลิต	เตาเผา	เตาอบไอน้ำ	รักษาสภาวะแวดล้อมได้ดีกว่า ผลิตได้ขนาดใหญ่กว่า และมีความหนาให้เลือกใช้มากกว่า (7 - 20 ซม.)
จำนวนการใช้ ต่อตารางเมตร	140 ก้อน	8.33 ก้อน	ทำงานได้เร็วกว่ามาก, เคลื่อนย้ายง่าย, สูญเสียน้อย, ประหยัดปูนก่อ
ความผิดพลาดของขนาดมิติ	ไม่แน่นอน	+ , - 2 มม.	ได้มาตรฐาน, ก่อได้แนว ไม่เปลืองปูนก่อและปูนฉาบ
น้ำหนักวัสดุ / ตารางเมตร	120 กก.	55 กก. (ที่ความหนา 7.5 ซม.)	น้ำหนักเบากว่า (แต่แข็งแรงกว่า) ทำงานได้ง่ายกว่า
น้ำหนักรวม / ตารางเมตร(ฉาบหนา 1 ซ.ม. 2 ด้าน)	180-200 กก.	90-100 กก.	ประหยัดโครงสร้าง, ต้นทุน, ลดอัตราการทรุดตัวของอาคาร
มาตรฐานผลิตภัณฑ์	ไม่มี (บางประเภท)	มอก.1505-2541	ควบคุมมาตรฐานผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่า
ค่าการดูดกลืนน้ำ	30 - 32 %	32 - 35 %	ใกล้เคียงกัน
ค่าการรับแรงอัด	20 - 30 กก./ตร.ซม.	40 - 50 กก./ตร.ซม.	ผนังโดยรวมของอาคารทนทานแข็งแรงกว่า
ค่าการนำความร้อน	1.15 - 1.32 W/M.K	0.148 W/M.K	ยอมให้ความร้อนผ่านได้น้อยกว่า, กันความร้อนได้ดีกว่า ลดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการทำความเย็นลงถึง 30% ช่วยให้ประหยัดพลังงาน
ค่าการทนไฟ	ไม่เกิน 2 ชั่วโมง	>4 ชั่วโมง	ปลอดภัยกว่าสำหรับผู้อยู่อาศัย
ค่าความหนาแน่น	1,350 กก./ลบ.ม.	600-700 กก./ลบ.ม.	น้ำหนักเบากว่า ลดการทรุดตัวของอาคาร
ค่าการกันเสียง	38 เดซิเบล	40 เดซิเบล	กันเสียงได้ดีกว่า, ไร้เสียงรบกวน (ที่ความหนา 10 ซม.)
ค่าการหดตัวเมื่อแห้ง	1.8 มม./เมตร	0.02 มม./เมตร	หดตัวน้อยมาก จึงไม่เกิดรอยแตกร้าวที่ปูนฉาบ และมีค่าใกล้เคียงคอนกรีต
การฝังท่อไฟ	ต้องสกัด	เซาะร่อง	งานเสร็จเร็ว ผนังไม่เสียหาย
เสาเอ็น - ทับหลัง ค.ส.ล.	ใช้จำนวนมาก	น้อยกว่า	ประหยัดเสาเอ็นได้มากกว่า เนื่องจากใช้ช่วงห่างของเสาเอ็นได้มากกว่า
จำนวนตารางเมตร ต่อวัน (คนงาน 2 คน)	8-10	20-25	งานเสร็จเร็วกว่า ประหยัด OVERHEAD
การแตกหัก สูญเสีย ขณะใช้งาน	มากกว่า 20 %	น้อยกว่า 5%	ขนส่งสะดวกด้วยพาเลทไม้ ยกได้ด้วยเครน เศษที่เหลือนำมาใช้ได้
ปูนก่อ - ปูนฉาบ	ปูนทรายผสมเอง	ปูนสำเร็จรูป	มีแรงยึดเกาะมากกว่า ก่อได้เร็วประหยัดกว่าผสมมือ
ความหนาในการฉาบปูน	1.5-3.0 เซนติเมตร	1-1.5 เซนติเมตร	ฉาบได้บางกว่า เนื่องจาก BLOCK ได้มาตรฐานกว่า ก่อได้โดยไม่ล้มดิ่ง
บริการหลังการขาย	ไม่มี	มี	มีสถาปนิก วิศวกร ให้คำปรึกษาและมีแผนกสอน สาธิต การใช้งาน

ผลทดสอบจากสถาบันที่ได้รับการรับรอง

คุณสมบัติทางกายภาพ	สถาบันที่รับรอง
ค่าการรับแรงอัด (Compressive Strength)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ค่าการดูดกลืนน้ำ (Water Absorption)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ค่าความหนาแน่น (Dry Density)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ค่าการนำความร้อน (Thermal Conductivity)	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
อัตราการเปลี่ยนแปลงความยาว (Length Change Rate)	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
ค่าการทนไฟไหม้ (Fire Rating)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ค่าการกันเสียง (Sound Tranmission Loss)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ค่าการรับแรงกระแทกด้านข้าง (Impacts Load)	สถาบันศูนย์วิจัย AIT
ค่าแรงยึดเหนี่ยวพุก ขนาด 6 x 32 , 8 x 32 mm.	สถาบันศูนย์วิจัย AIT
ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)	สนง. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ตารางชั้นคุณภาพและชนิดของคอนกรีตมวลเบา

ชั้นคุณภาพ	ความต้านแรงอัด นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร		ชนิด	ความหนาแน่นเชิงปริมาตรเฉลี่ย กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร
	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด		
2	2.5	2.0	0.4	0.31 ถึง 0.40
			0.5	0.41 ถึง 0.50
4	5.0	4.0	0.6	0.51 ถึง 0.60
			0.7	0.61 ถึง 0.70
			0.8	0.71 ถึง 0.80
6	7.5	6.0	0.7	0.61 ถึง 0.70
			0.8	0.71 ถึง 0.80
8	10.0	8.0	0.8	0.71 ถึง 0.80
			0.9	0.81 ถึง 0.90
			1.0	0.91 ถึง 1.00

ตัวอย่างโครงการ

หน่วยงานราชการ				
ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้รับเหมางาน	สถานที่ตั้ง	ประเภทโครงการ
1	อาคารผู้ป่วยนอก 9 ชั้น วชิรพยาบาล	บมจ.เอ็นแอลดีเวลลอปเมนต์	สามเสน	โรงพยาบาล
2	อาคารที่ทำการไฟฟ้านครหลวง	บ.งามวงศ์วานการช่าง จก.	บางบัวทอง	อาคารสำนักงาน
3	ด่านเก็บเงินบางนา, พระราม 2	cvn คอนสตรัคชั่น	กรุงเทพฯ	อาคารสำนักงาน
4	อาคารที่พักสวัสดิการทหารผ่านศึก	บ.วีเอส อพาร์ทเมนท์ จำกัด	ถ.รามอินทรา ซ.25	อาคารพักอาศัย
5	อาคารสำนักงานแห่งใหม่ของสำนักงบประมาณ	บ.ชิโนไทย เอ็นจิเนียริ่งแอนด์คอนสตรัคชั่น	ถ.พหลโยธิน	อาคารสำนักงาน
6	อาคารศาลปกครอง	ผู้รับเหมา	จ.โคราช	อาคารสำนักงาน
7	บ้านเอื้ออาทร	ผู้รับเหมา	จ.โคราช	บ้านพักอาศัย
8	บ้านพักศาลเยาวชน	ฟอร์ทอล เฟรม ไทยแลนด์	จ.ภูเก็ต	อาคารพักอาศัย
9	อาคารที่พักศาล	สุรินทร์รุ่งวิจิตรกุล	จ.มุกดาหาร	อาคารพักอาศัย
10	อาคารสนับสนุนการบินกองบิน 7	บ.งามวงศ์วานการช่าง จก.	จ.สุราษฎร์ธานี	อาคารสำนักงาน
11	ศูนย์รักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งด้วยอนุภาคโปรตรอน	บมจ.เอ็นแอลดีเวลลอปเมนต์	ถ.อังรีตุนังค์	โรงพยาบาล
12	บ้านพักข้าราชการ กองบัญชาการกองทัพไทย	กิจการร่วมค้า เอนคอน-เสรี	ดอนเมือง	อาคารพักอาศัย
13	หอพักแพทย์ศิริราช	บ.งามวงศ์วานการช่าง จก.	อรุณอมรินทร์	อาคารพักอาศัย
14	อาคารที่ทำการสภาวิชาชีพ กระทรวงสาธารณสุข	บ.งามวงศ์วานการช่าง จก.	งามวงศ์วาน	อาคารสำนักงาน
15	ศูนย์บริการทางการแพทย์	บ.งามวงศ์วานการช่าง จก.	จ.มหาสารคาม	โรงพยาบาล
16	วิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย	บ.อาคาร 33 จก.	ถ.อังรีตุนังค์	โรงพยาบาล
17	อาคารต้นกระทิง ม.พัน 4 รอ.	เบญจมาศ	ถ.เกียกกาย	อาคารพักอาศัย
18	โรงเรียนเสนารักษ์ กรมแพทย์ทหารบก	นัตรินทร์ จำกัด	ถ.พญาไท	อาคารเรียน
19	อาคารศาลากลาง	บ.ชุนเอี่ยว ทีมร่วมค้า	จ.ภูเก็ต	อาคารสำนักงาน
20	อาคารกองบัญชาการหน่วยข่าวกรองทหาร	บ.สิทธิชัยเอนจิเนียริ่ง	ถ.พระราม 5	อาคารสำนักงาน
21	อาคารสถาบันเพื่อการยุติธรรมแห่งประเทศไทย	บ.อาคาร 33 จก.	ถ.แจ้งวัฒนะ	อาคารสำนักงาน
22	อาคารเรือนนอน มทบ.11	บ.ฟินเทคนิค จก.	ถ.พระราม 5	อาคารพักอาศัย
23	อาคารสำนักงานแห่งใหม่ของสำนักงานงบประมาณ	บมจ.ชิโน-ไทย	ถ.พหลโยธิน	อาคารสำนักงาน
24	อาคารบริการวิชาการ คณะแพทย์ศาสตร์วชิรพยาบาล	บจม.เอ็นแอลดีเวลลอปเมนต์	สามเสน	อาคารสำนักงาน
25	ธนารคารออมสิน สำนักงานใหญ่	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	แยกสะพานควาย	อาคารสำนักงาน

ตัวอย่างโครงการ

หน่วยงานเอกชน				
ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้รับเหมางาน	สถานที่ตั้ง	ประเภทโครงการ
1	The ESSE	บ.บวิคไทย	สุขุมวิท ซ.36	คอนโดมิเนียม
2	พลัมคอนโดฯ	บ.สยาม มัลติคอน จก.	ถ.พหลโยธิน ซ.89	คอนโดมิเนียม
3	the pano	ไชน่าสเต็ท	ถ.พระราม 3	คอนโดมิเนียม
4	BANGKOK HORIZON TIWANON	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	ติวานนท์	คอนโดมิเนียม
5	Iyf Sukhumvit 8 Bangkok	บ.วิศวภัทร์	ถ.สุขุมวิท ซ.8	คอนโดมิเนียม
6	IDEO สาทร-วงเวียนใหญ่	บ.ทีฆาก่อสร้าง จก.	ถ.กรุงธนบุรี	คอนโดมิเนียม
7	noble remix	เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง	ถ.สุขุมวิท	คอนโดมิเนียม
8	โรงแรมอามาแรนท์	ces คอนสตรัคชั่น	ถ.กิ่งแก้ว	โรงแรม
9	Hyatt Place	บ.แสงฟ้า ก่อสร้าง จก.	ถ.สุขุมวิท ซ.24	คอนโดมิเนียม
10	เดอะนิช ไพรด์ ทองหล่อ	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	ถ.เพชรบุรี	คอนโดมิเนียม
11	เอ็ม จตุจักร	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	ถ.พหลโยธิน ซ.18	คอนโดมิเนียม
12	Knightsbridge Prime Sathorn	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	ถ.นราธิวาสราชนครินทร์	คอนโดมิเนียม
13	บ้านลลิล	ลลิลพร็อพเพอร์ตี้	กรุงเทพฯ	บ้านจัดสรร
14	ลาวีค คอนโด	บมจ.ชินเท็ค คอนสตัคชั่น	สุขุมวิท ซ.57	คอนโดมิเนียม
15	บ้านพักอาศัย	บ.รอแยลเฮ้าส์ รับสร้างบ้าน	กรุงเทพฯ	อาคารพักอาศัย
16	thecoast bangkok	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	สี่แยกบางนาตราด	คอนโดมิเนียม
17	ลิฟวิ่น เพชรเกษม	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	เพชรเกษม 37	คอนโดมิเนียม
18	ดุสิต D2 สามย่าน	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	สามย่าน	คอนโดมิเนียม
19	นิช โมโน รามคำแหง	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	รามคำแหง 36	คอนโดมิเนียม
20	อัลติจูด ยูนิคอร์น สาทร-ท่าพระ	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	ถ.ราชพฤกษ์	คอนโดมิเนียม
21	วัน ไนน์ ไฟว์ อโศก-พระรามเก้า	บ.กิจการร่วมค้า เจียงตู เจียงชู จก.	ถ.พระราม 9	คอนโดมิเนียม
22	SILQ สุขุมวิท	บ.ทีฆาก่อสร้าง จก.	สุขุมวิท 24	คอนโดมิเนียม
23	THE MOST อิสรภาพ	บ.บวิค-ไทย จก.	ถ.อิสรภาพ	คอนโดมิเนียม
24	THE SHADE-SATHON 1	บ.27 วิศวกรรม จก.	สาทร 1	คอนโดมิเนียม
25	มอนเต้ พระราม 9	บ.แสงฟ้าก่อสร้าง จก.	รามคำแห่ง 12	คอนโดมิเนียม

THAMMASAT UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
CIVIL ENGINEEING LABORATORY

TSE | THAMMASAT SCHOOL OF ENGINEERING

Compression Test of Cubic Lightweight Concrete

Project : การทดสอบคุณภาพคอนกรีตมวลเบา

Owner : บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด (สำนักงานใหญ่)

Sample : คอนกรีตมวลเบาขนาด 7.5 x 7.5 x 7.5 ซม.

Ref.No : 001/2563/10/0104/0363

Test by : Mr. Pisit Thongjub Date : 07/11/2562

Report by : Mr. Noppadol Mangkornthong Date : 22/11/2562

Sample No.	Width (cm.)	Length (cm.)	High (cm.)	Weight (kg.)	Unit Weight (kg/m^3)	Load (kg.)	Comp. Strength (ksc)	Marking on Specimen
1	7.55	7.66	7.48	0.263	608	2660	46	29/10/2562
2	7.62	7.55	7.58	0.303	695	3270	57	29/10/2562
3	7.58	7.61	7.51	0.301	695	3430	59	26/10/2562

This results show below this line are not valid

Sayan Sirimontree

(Associate Professor Dr. Sayan Sirimontree)
Engineer in charge

T. Sriwai

(Lecturer Tustha Sriwai)
Project Director

FACULTY OF ENGINEERING THAMMASAT UNIVERSITY

Note:

1. Certification applies to the above tested samples only.
2. Certification is not valid without signature and seal.

Page 1/1

THAMMASAT UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
CIVIL ENGINEEING LABORATORY

TSE | ENGINEERING

Density Test

Project : การทดสอบคุณภาพคอนกรีตมวลเบา

Owner : บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด (สำนักงานใหญ่)

Sample : คอนกรีตมวลเบาขนาด 7.5 x 7.5 x 7.5 ซม.

Ref.No : 009/2563/10/0104/0366

Test by : Mr. Pisit Thongjub Date : 07/11/2562

Report by : Mr. Noppadol Mangkornthong Date : 22/11/2562

Sample No.	Wide (cm)	Length (cm)	High (cm)	Weight (kg)	Volume (cm^3)	Density (kg/cm^3)
1	7.50	7.69	7.49	0.261	431.99	0.00060
2	7.73	7.68	7.46	0.285	442.87	0.00064
3	7.53	7.69	7.58	0.267	438.93	0.00061

This results show below this line are not valid

Sayan Sirimontree

(Associate Professor Dr. Sayan Sirimontree)
Engineer in charge

T. Sriwalai

(Lecturer Tustha Sriwalai)
Project Director

FACULTY OF ENGINEERING THAMMASAT UNIVERSITY

Note:

1. Certification applies to the above tested samples only.
2. Certification is not valid without signature and seal.

THAMMASAT UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
CIVIL ENGINEEING LABORATORY

TSE | THAMMASAT SCHOOL OF ENGINEERING

Absorption Test of Lightweight Concrete

Project : การทดสอบคุณภาพคอนกรีตมวลเบา

Owner : บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด (สำนักงานใหญ่)

Sample : คอนกรีตมวลเบาขนาด 7.5 x 7.5 x 7.5 ซม.

Ref.No : 009/2563/10/0104/0365

Test by : Mr. Pisit Thongjub Date : 07/11/2562

Report by : Mr. Noppadol Mangkornthong Date : 22/11/2562

Sample No.	Width (cm)	Length (cm)	Hight (cm)	Weight of Dry (g)	Weight of Wet (g)	Absorption (%)
1	7.46	7.65	7.57	251.2	397.1	33.8
2	7.56	7.67	7.56	264.3	407.0	32.6
3	7.67	7.66	7.53	288.7	438.0	33.7

This results show below this line are not valid

Sayan Sirimontree

(Associate Professor Dr. Sayan Sirimontree)
Engineer in charge

T. Sriwattanachai

(Lecturer Tustha Sriwattanachai)
Project Director

FACULTY OF ENGINEERING THAMMASAT UNIVERSITY

Note:
1. Certification applies to the above tested samples only.
2. Certification is not valid without signature and seal.

Page 1/1

แบบ วศ.1

รายงานการทดสอบ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง	เครื่องหมาย / ตรา	หมายเลขปฏิบัติการ
ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบา แบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ	THAICON	L66/07577.1

ผลการทดสอบ

สภาพนำความร้อนที่อุณหภูมิเฉลี่ย 24.7 องศาเซลเซียส, วัตต์ต่อเมตร-เคลวิน	0.138

ชื่อผู้ใช้บริการ	บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด
ที่อยู่ผู้ใช้บริการ	59 หมู่ 4 ต.เชียงรากน้อย อ. สามโคก จ. ปทุมธานี 12160
ลักษณะตัวอย่าง	แผ่นวัสดุแข็ง
วันที่ทดสอบ	26 กันยายน 2566
วิธีทดสอบ	ASTM C 518-17

ผู้รับรอง

(นายจรูญ จันทร์สมบูรณ์)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

(นางสาวเสาวลักษณ์ อุกฤษฎาวิทิต)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้รับและต้องใช้ฉบับเต็มเท่านั้น โดยมิให้ตัดทอนเพียงส่วนหนึ่งส่วนใดไปใช้
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพ ฯ 10400 ประเทศไทย

Reference No. FSRC-013/64

FACULTY OF ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY
FIRE SAFETY RESEARCH CENTER

TYPE OF TEST : DETERMINATION OF THE FIRE RESISTANCE OF NON-LOADBEARING ELEMENTS OF CONSTRUCTION

TEST SPECIMEN : **THAICON WALL**

The specimen is a 3 m x 3 m vertical construction comprising 20 cm x 60 cm x 7.5 cm light weight blocks with 7.5-cm thick plastering finishes on both the exposed and unexposed sides. The specimen was installed on a 3 m x 3 m steel testing frame. The details of the specimen are shown in Appendix C. The specimen was provided and installed by the client.

CLIENT : **Thai Light Block and Panel Company Limited**
59 Moo 4 Samkhok-Chiang Rak Noi Rd. Tumbol Chiang Rak Noi
Amphoe Sam Khok, Pathum Thani 12160, Thailand

DATE OF TEST : March 30, 2021

TEST MACHINE : Large-scale vertical furnace (Fire Tester III) at the Fire Safety Research Center (FSRC), Department of Civil Engineering, Chulalongkorn University (Thailand). The furnace is capable of producing a standard temperature-time relationship according to BS 476 Part 20: 1987.

TEST METHOD : The testing procedures follow the British Standard BS 476: Fire tests on building materials and structures

BS 476 Part 20: 1987: Method for determination of the fire resistance of elements of construction (general principles)

BS 476 Part 22: 1987: Methods for determination of the fire resistance of non-loadbearing elements of construction Section 5: Determination of the fire resistance of partitions.

TEST RESULTS : The non-loadbearing element of construction described above has the fire resistance of each criterion for the period stated:

(The test results are good only for the specimen tested.)

Criteria	Fire Resistance (hr:min)	Remarks
Insulation	4:00	The test was terminated by the client. The average and the maximum temperatures of the unexposed face of the specimen did not exceed 140°C and 180°C, respectively, above the initial mean value of 31°C.
Integrity	4:00	The test was terminated by the client. During the test, all integrity criteria were fulfilled (no sustained flaming and no through gap such that the 6 mm diameter gap gauge could penetrate).

Date: April 12, 2021

Tested by: ..... Checked by: .....
(Assistant Prof. Dr. Chatpan Chintanapakdee) (Professor Dr. Thanyawat Pothisiri)

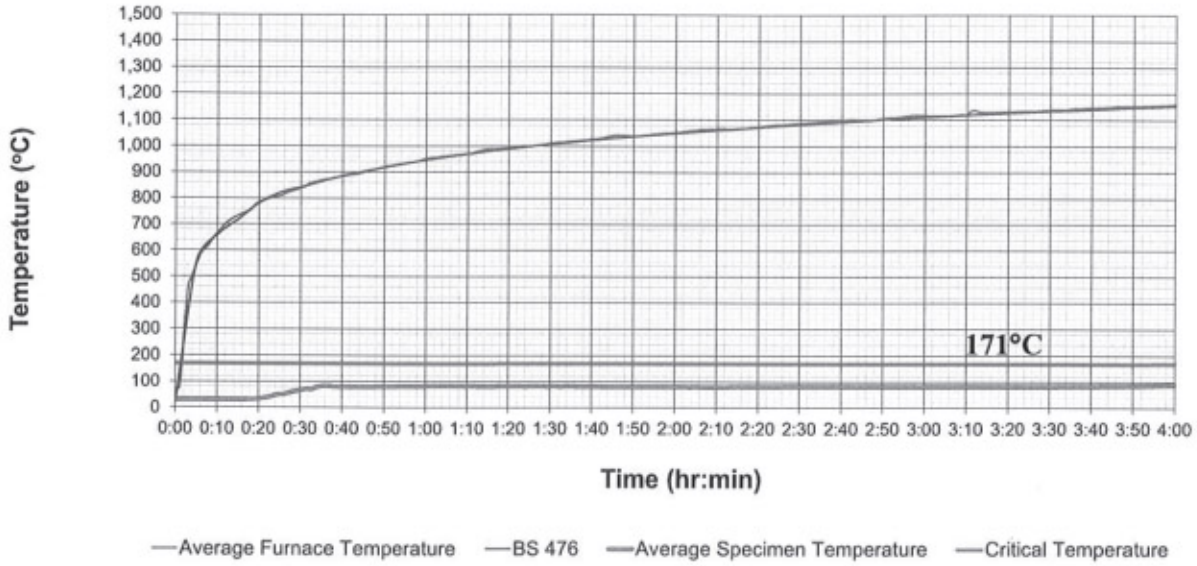
.....
(Associate Prof. Dr. Tirawat Boonyatee)
On Behalf of Head of Civil Engineering Department

Fire Safety Research Center, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
Phayathai Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand. Tel: (662) 251-8336 Fax: (662) 251-8337

Reference No. FSRC-013/64

FACULTY OF ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY
FIRE SAFETY RESEARCH CENTER

FURNACE TEMPERATURE



(Dr. Sirichai Pethrung)
Authorized Testing Officer

แบบ วศ.1

รายงานการทดสอบ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง	เครื่องหมาย / ตรา	หมายเลขปฏิบัติการ
ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบา แบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ THAI CON		L62/07694.1

ผลการทดสอบ

อัตราการเปลี่ยนแปลงความยาว, ร้อยละ

- ชิ้นที่ 1	0.006
- ชิ้นที่ 2	0.011
- ชิ้นที่ 3	0.006

ชื่อผู้ใช้บริการ	บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด
ที่อยู่ผู้ใช้บริการ	59 หมู่ 4 ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 12160
ลักษณะตัวอย่าง	ของแข็งสีขาว
วันที่ทดสอบ	17 ตุลาคม 2562 - 7 พฤศจิกายน 2562
วิธีทดสอบ	มอก. 1505-2541

ผู้รับรอง
(นายอนนท์ ป้อมประสิทธิ์)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน
(นายกฤษฎา สุทธิพันธ์)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

LABORATORY REPORT ON THE AIRBORNE SOUND TRANSMISSION-LOSS MEASUREMENTS OF THE ACOUSTICS OPERABLE WALL.

1. Subject:

Laboratory measurement of the airborne sound transmission loss (TL) of the autoclaved aerated concrete "**THAICON**" block.. submitted by Thai Light Block & Panel Company Limited on 4 Apr 2006.

2. Client:

Thai Light Block & Panel Company Limited.
Patumthanee, Thailand.

3. Description of the Specimen:

The concrete block dimensions were 0.2 x 0.6 x 0.1 m., the weight of each blocks were approximately 7.8 kg.

The test wall was built using laid in stretcher bond and plastered both sides to a finished thickness of approximately 0.12 m. thick. The overall finished test wall dimensions were 3.05 x 2.45 m. (see **Figure 3**).

During measurements, the test wall was installed between two reverberation chambers, as illustrated in **Figure 1**.

4. Test Date:

9 APR 2007

5. Measurement Method

When the specimens were installed between two reverberation chambers, Two adjacent reverberation rooms are arranged with an opening between them in which the test partition is installed. The space- and time-averaged sound pressure levels in the two rooms are determined. In addition, with the test specimen in place, the sound absorption in the receiving room is determined. The sound pressure levels in the two rooms, the sound absorption in the receiving room and the area of the specimen are used to calculate transmission loss value.

6. Measurement Facilities:

The measurements were performed in a double-reverberation chamber, with a background noise less than 30 dBA, at the Acoustics Laboratory, Department of Physics, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.
The instruments used for the measurements are as follow:

a) Brüel & Kjær Free-field Condenser Microphones (model 4165).
b) Brüel & Kjær Microphone Pre-amplifier (model 2619).
c) 01dB Symphonies computer-based Acoustics Analyzer.
d) 01dB dBBATI building Acoustics Software.
e) Brüel & Kjær Loudspeaker Unit (model 4224).
f) 01dB Cal21 -- Sound level calibrator.

7. Measurement Procedures :

Before the transmission-loss measurement, the microphones calibration was done and the background noise was measured.

Then, the pink noise was sent to the loudspeaker unit, which placed in the *source room*. There are two microphones used in this measurement. One was installed also in the source room to records the incident sound pressure level on the specimen before transmit through the material. Another microphone was placed in the *receiving room* to measure the transmission sound pressure level. The sound pressure levels, corresponding to the sampling positions in the two rooms, were recorded in the 1/3-octave band from 125 Hz to 4000 Hz. For each frequency band calculate the space-averaged level corresponding to each set of sound pressure levels. $<L_1>$ = the space-averaged sound pressure level in the *source room* , $<L_2>$ = the space-averaged sound pressure level in the *receiving room*.

Receiving room absorption is determined at each frequency by measuring the rate of decay of sound pressure level in the room. The determination of receiving room absorption shall be made with the receiving room in the same condition as for the measurement of $<L_1>$ and $<L_2>$. Specifically, the test specimen shall remain in place so its effective absorption (which includes transmission back to the source room) is included. Determine the sound absorption of the receiving room at each frequency, A_2, from the Sabine equation:

$$A_2 = 0.921\ V\ d\ /c$$

where: A_2 = sound absorption of the room, m^2,
c = speed of sound in air, m/s,
V = volume of room, m^3, and

Then calculate the sound transmission loss at each frequency from:

$$TL = <L_1> - <L_2> + 10 \log S/A_2$$

where: TL = transmission loss, dB,
$<L_1>$ = average sound pressure level in the source room, dB
$<L_2>$ = average sound pressure level in the receiving room, dB
S = area of test specimen that is exposed in the receiving room, m^2
A_2 = sound absorption of the receiving room.

Finally, the Sound Transmission Class (STC) was rated by the sound Transmission Loss (TL).

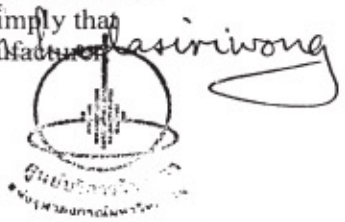
8. Result:

The airborne sound transmission-loss (TL) of the test sample for each individual 1/3 octave band center frequency and the STC rating number of the test wall were tabulated in **Table 1**. The graphical representation of the values in the table 1 was shown in **figure 2**.

However, these TL-values and the STC rating in this measurement are valid only in this test condition. The TL-values may change in other conditions. Thus, the internal structure of the wall , the installation and the size of the specimen can give the influences to the transmission-loss measurements.

9. This report is issued under the following conditions:

This report applies to the sample of the specific product given at the time of its testing. The results are not used to indicate or imply that they are applicable to other similar items. In addition, such results must not be used to indicate or imply that Chulalongkorn university approves, recommends or endorses the manufacturer.



supplier or user of such product, or that Chulalongkorn university in any way "guarantees" the later performance of the product.

The sample/s mentioned in this report is/are submitted/supplied/manufactured by the Client. Chulalongkorn university therefore assumes no responsibility for the accuracy of information on the brand name, model number , origin of manufacture, consignment or any information supplied.

Nothing in this report shall be interpreted to mean that Chulalongkorn university has verified or ascertained any endorsement or marks from any other testing authority or bodies that may be found on that sample.

This report shall not be reproduced wholly or in parts and no reference shall be made by the Client to Chulalongkorn university or to the report or results furnished by Chulalongkorn university in any advertisements or sales promotion.

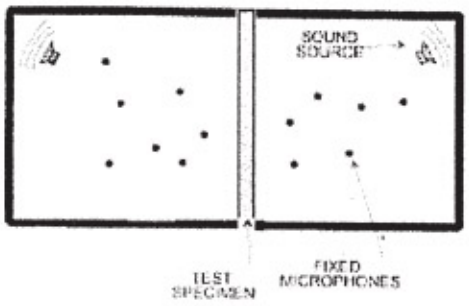


Figure 1. A schematic drawing of the measurement set-up in a double-reverberation chamber

Table 1. The airborne sound transmission-loss (TL) for each individual 1/3 octave band center frequency and STC rating of the THAICON wall panel.

Frequency (Hz)	TL (dB)
125	39
160	28
200	31
250	28
315	27
400	33
500	38
630	38
800	40
1 k	42
1.25 k	46
1.6 k	48
2 k	49
2.5 k	51
3.15 k	52
4 k	52

STC	39
Maximum Deficiency	8 dB
Sum of Deficiency	21 dB

Figure 2. The airborne sound transmission-loss (TL) and the STC rating of the THAICON wall panel.

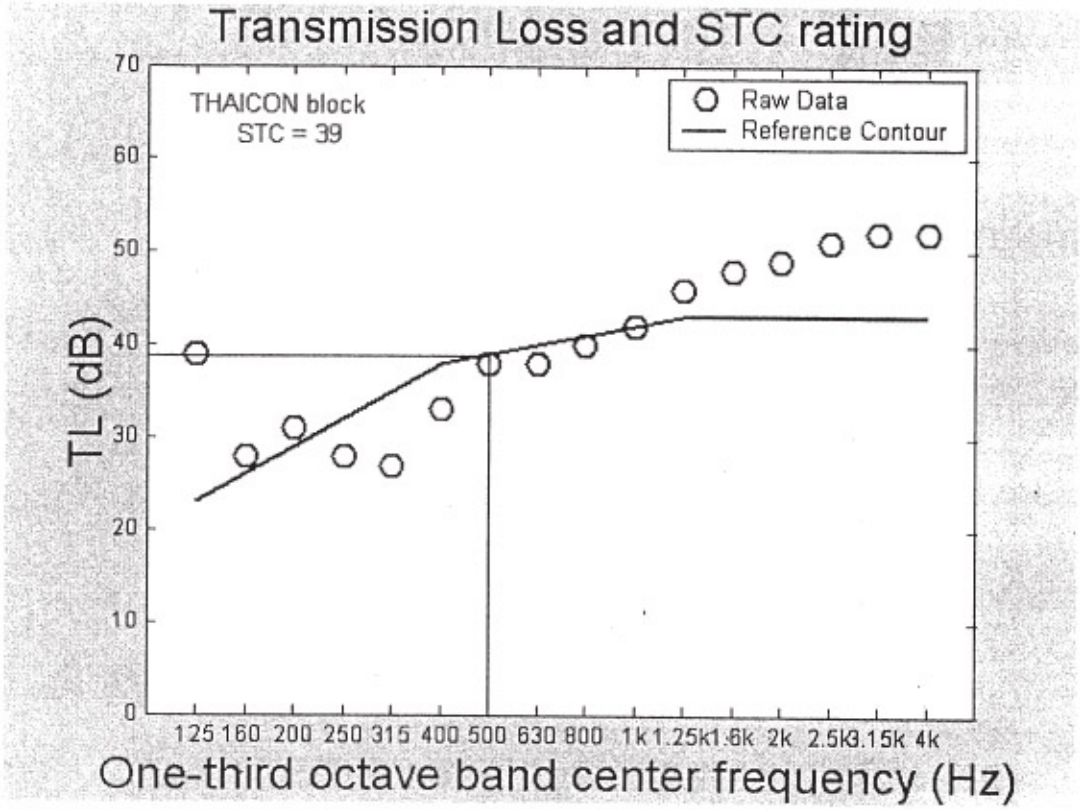


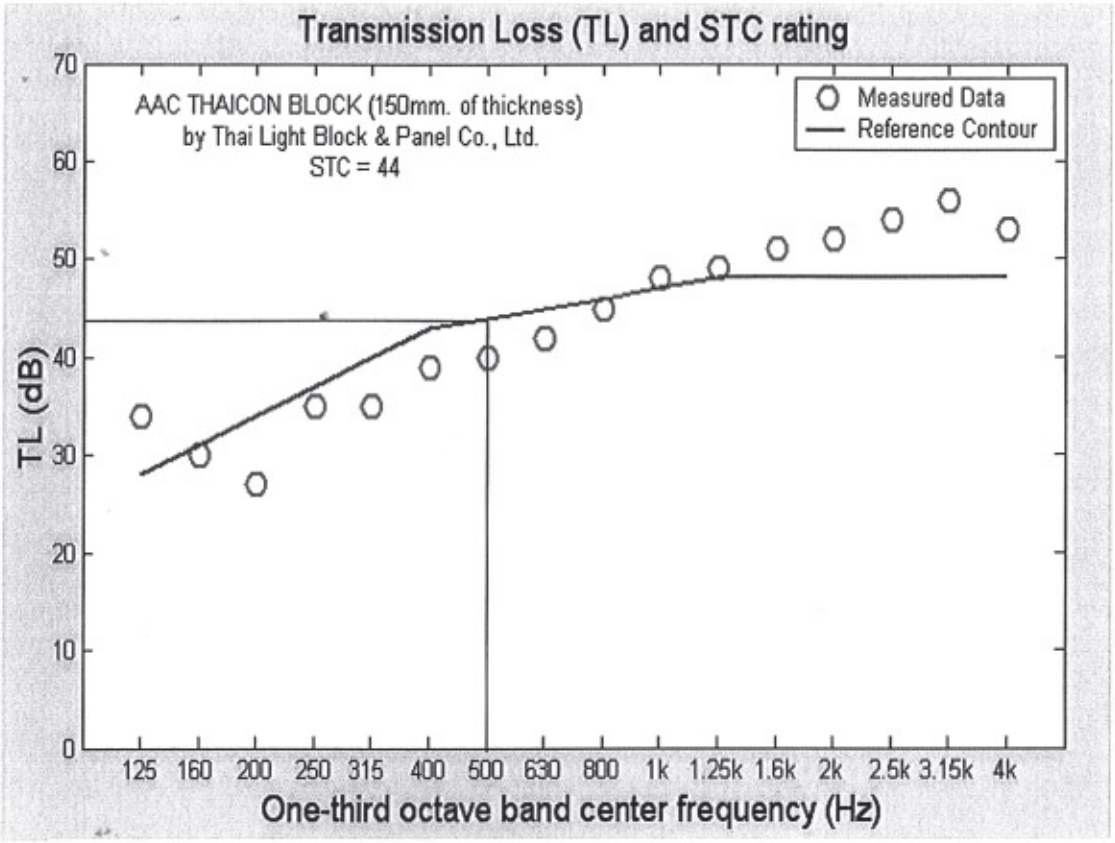
Table 1. The airborne sound transmission-loss (TL) for each individual 1/3 octave band center frequency and STC rating of test panel.

Test panel: ***AAC THAICON BLOCK*** (150 mm. of thickness).
Client: Thai Light Block & Panel Co., Ltd.
Date of test: 26 January 2018.
Test area: 304 cm x 244 cm.
Temperature: 27°c
Relative humidity: 70%

Frequency (Hz)	TL (dB)
125	34
160	30
200	27
250	35
315	35
400	39
500	40
630	42
800	45
1000	48
1250	49
1600	51
2000	52
2500	54
3150	55
4000	53

STC	44
Maximum Deficiency	7 dB
Sum of Deficiency	27 dB

Figure 2. The airborne sound transmission-loss (TL) and the STC rating of test panel.



ศูนย์บริการวิชาการ
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Doc no. S0956C-07

AIT

Asian Institute of Technology
Km. 42 Paholyothin Highway, Klong Luang, Pathumthani, Thailand 12120
P. O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand. Tel. (66-2) 524-5527, 524-6427 Fax. (66-2) 524-5544

STRUCTURAL ENGINEERING LABORATORY

STRUCTURAL ENGINEERING FIELD OF STUDY

SCHOOL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY

TYPE OF TEST : **DETERMINATION OF RESISTANCE TO STRUCTURAL DAMAGE BY MULTIPLE IMPACTS FROM A LARGE SOFT BODY (BS5234: Part2: 1992 Annex E)**

TEST SPECIMEN: One (1) specimen of partition wall having a size of 3,000x2,650x75 mm., made of autoclaved aerated concrete block of size 20x60x7.5 cm., was installed by the client.

CLIENT: **THAI LIGHT BLOCK & PANEL CO., LTD.**

DATE OF TEST: November 11, 2007

TEST RESULTS:

Point No.	Number of Impact	Impact Energy (N.m)	Surface condition after tested
1	1	120	No crack was found on the specimen.
	2	120	No crack was found on the specimen.
	3	120	No crack was found on the specimen.
2	1	120	No crack was found on the specimen.
	2	120	No crack was found on the specimen.
	3	120	No crack was found on the specimen.

Note : 1) The impact energy of 120 N.m was produced from lifting the sand bag of weight 50 kg. with the drop height of 245 mm.
2) This results certify the adequacy and representative character of the test samples only.

CHECKED & APPROVED BY :

DR. SUN SAYAMIPUK
SENIOR LABORATORY SUPERVISOR
November 12, 2007

Doc no. S0956D-07

AIT

Asian Institute of Technology
Km. 42 Paholyothin Highway, Klong Luang, Pathumthani, Thailand 12120
P. O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand. Tel. (66-2) 524-5527, 524-6427 Fax. (66-2) 524-5544

STRUCTURAL ENGINEERING LABORATORY

STRUCTURAL ENGINEERING FIELD OF STUDY

SCHOOL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY

TYPE OF TEST : **DETERMINATION OF RESISTANCE TO DAMAGE BY IMPACT FROM A LARGE SOFT BODY (BS5234: Part2: 1992 Annex C)**

TEST SPECIMEN: One (1) specimen of partition wall having a size of 3,000x2,650x75 mm., made of autoclaved aerated concrete block of size 20x60x7.5 cm., was installed by the client.

CLIENT: **THAI LIGHT BLOCK & PANEL CO., LTD.**

DATE OF TEST: November 11, 2007

TEST RESULTS:

Point No.	Impact Energy (N.m)	Permanent Deformation (mm.)	Surface condition after tested
1	100	0.63	No crack was found on the specimen.
2	100	0.72	No crack was found on the specimen.

Note : 1) The impact energy of 100 N.m was produced from lifting the sand bag of weight 50 kg. with the drop height of 204 mm.
2) This results certify the adequacy and representative character of the test samples only.

CHECKED & APPROVED BY :

DR. SUN SAYAMIPUK
SENIOR LABORATORY SUPERVISOR
November 12, 2007

Doc no. S0956A-07

AIT

Asian Institute of Technology
Km. 42 Paholyothin Highway, Klong Luang, Pathumthani, Thailand 12120
P. O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand. Tel. (66-2) 524-5527, 524-6427 Fax. (66-2) 524-5544

STRUCTURAL ENGINEERING LABORATORY

STRUCTURAL ENGINEERING FIELD OF STUDY

SCHOOL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY

TYPE OF TEST : **DETERMINATION OF RESISTANCE TO STRUCTURAL DAMAGE BY MULTIPLE IMPACTS FROM A LARGE SOFT BODY (BS5234: Part2: 1992 Annex E)**

TEST SPECIMEN: One (1) specimen of partition wall having a size of 3,000x2,650x100 mm., made of autoclaved aerated concrete block of size 20x60x10 cm., was installed by the client.

CLIENT: **THAI LIGHT BLOCK & PANEL CO., LTD.**

DATE OF TEST: October 10, 2007

TEST RESULTS:

Point No.	Number of Impact	Impact Energy (N.m)	Surface condition after tested
1	1	120	No crack was found on the specimen.
	2	120	No crack was found on the specimen.
	3	120	No crack was found on the specimen.
2	1	120	No crack was found on the specimen.
	2	120	No crack was found on the specimen.
	3	120	No crack was found on the specimen.

Note : 1) The impact energy of 120 N.m was produced from lifting the sand bag of weight 50 kg. with the drop height of 245 mm.
2) This results certify the adequacy and representative character of the test samples only.

CHECKED & APPROVED BY :

DR. SUN SAYAMIPUK
SENIOR LABORATORY SUPERVISOR
November 12, 2007

Doc no. S0956B-07

AIT

Asian Institute of Technology
Km. 42 Paholyothin Highway, Klong Luang, Pathumthani, Thailand 12120
P. O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand. Tel. (66-2) 524-5527, 524-6427 Fax. (66-2) 524-5544

STRUCTURAL ENGINEERING LABORATORY

STRUCTURAL ENGINEERING FIELD OF STUDY

SCHOOL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY

TYPE OF TEST : **DETERMINATION OF RESISTANCE TO DAMAGE BY IMPACT FROM A LARGE SOFT BODY (BS5234: Part2: 1992 Annex C)**

TEST SPECIMEN: One (1) specimen of partition wall having a size of 3,000x2,650x100 mm., made of autoclaved aerated concrete block of size 20x60x10 cm., was installed by the client.

CLIENT: **THAI LIGHT BLOCK & PANEL CO., LTD.**

DATE OF TEST: October 10, 2007

TEST RESULTS:

Point No.	Impact Energy (N.m)	Permanent Deformation (mm.)	Surface condition after tested
1	100	0.51	No crack was found on the specimen.
2	100	0.17	No crack was found on the specimen.

Note : 1) The impact energy of 100 N.m was produced from lifting the sand bag of weight 50 kg. with the drop height of 204 mm.
2) This results certify the adequacy and representative character of the test samples only.

CHECKED & APPROVED BY :

DR. SUN SAYAMIPUK
SENIOR LABORATORY SUPERVISOR
November 12, 2007

Doc. No. S0225A-08

AIT

Asian Institute of Technology
Km. 42 Paholyothin Highway, Klong Luang, Pathumthani, Thailand 12120
P. O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120, Thailand. Tel. (66-2) 524-5527, 524-6427 Fax. (66-2) 524-5544

STRUCTURAL ENGINEERING LABORATORY

STRUCTURAL ENGINEERING FIELD OF STUDY

SCHOOL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY

TYPE OF TEST : **PULL-OUT TEST IN AXIAL TENSION**

TEST SPECIMEN : Three (3) specimens of "FISCHER FMD" of model 6x32 mm. installed in "G4-THAI CON" autoclaved aerated concrete block of size 20x60x7.5 cm., were tested.

CLIENT : **THAI LIGHT BLOCK & PANEL CO., LTD.**

DATE OF TEST : March 13, 2008

TEST APPARATUS: The Hydrajaws of serial no. 01217796856 and the gauge of serial no. 3719 having a maximum capacity of 25 kN or 6,000 lbf., calibrated by Asian Institute of Technology at the date of August 8, 2007.

TEST RESULTS :

Specimen No.	Type of Specimen	Drill Bit Diameter (mm.)	Maximum Load (kN.)
1	6x32	4	1.40
2	6x32	4	1.20
3	6x32	4	1.45

Note : The results certify the adequacy and representative character of the test samples only.

CHECKED & APPROVED BY :

ASIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY AIT STRUCTURAL ENGINEERING

DR. SUN SAYAMIPUK
SENIOR LABORATORY SUPERVISOR
March 17, 2008

Doc. No. S0225B-08

AIT

Asian Institute of Technology
Km. 42 Paholyothin Highway, Klong Luang, Pathumthani, Thailand 12120
P. O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120, Thailand. Tel. (66-2) 524-5527, 524-6427 Fax. (66-2) 524-5544

STRUCTURAL ENGINEERING LABORATORY

STRUCTURAL ENGINEERING FIELD OF STUDY

SCHOOL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY

TYPE OF TEST : **PULL-OUT TEST IN AXIAL TENSION**

TEST SPECIMEN : Three (3) specimens of "FISCHER FMD" of model 8x32 mm. installed in "G4-THAI CON" autoclaved aerated concrete block of size 20x60x7.5 cm., were tested.

CLIENT : **THAI LIGHT BLOCK & PANEL CO., LTD.**

DATE OF TEST : March 13, 2008

TEST APPARATUS: The Hydrajaws of serial no. 01217796856 and the gauge of serial no. 3719 having a maximum capacity of 25 kN or 6,000 lbf., calibrated by Asian Institute of Technology at the date of August 8, 2007.

TEST RESULTS :

Specimen No.	Type of Specimen	Drill Bit Diameter (mm.)	Maximum Load (kN.)
1	8x32	6	2.90
2	8x32	6	2.70
3	8x32	6	3.30

Note : The results certify the adequacy and representative character of the test samples only.

CHECKED & APPROVED BY :

DR. SUN SAYAMPUNK
SENIOR LABORATORY SUPERVISOR
March 17, 2008

แบบ มอ.๒
ลำดับที่ ๑

ใบอนุญาตที่ 4133-27/1505

ใบอนุญาต
แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125546009283

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ

ที่ทำตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ
มาตรฐานเลขที่ มอก. 1505-2541

ทำที่โรงงานชื่อ บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด
นิคมอุตสาหกรรม -
ตั้งอยู่เลขที่ 59 หมู่ที่ 4 ตรอก/ซอย -
ถนน สาย 347 (กม.9) ตำบล/แขวง เชียงรากน้อย อำเภอ/เขต สามโคก
จังหวัด ปทุมธานี ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3 - 56 - 17/48 ปท

รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต แสดงไว้ในลำดับที่ ๒

บันทึกการเปลี่ยนแปลง แสดงไว้ในลำดับที่ ๓

ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่เลขาธิการกำหนด

ออกให้ ณ วันที่ - 5 ม.ค. 2564

(นายวันชัย พนมชัย)
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

ลำดับที่ ๒
หน้าที่ ๑

รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต

ผู้รับใบอนุญาต บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด

ใบอนุญาตที่ 4133-27/1505

รายการที่	รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
1	ชั้นคุณภาพ 4 ชนิด 0.7 ขนาด (ความกว้างxความยาวxความหนา) 200 x 600 x 75 มิลลิเมตร
2	ชั้นคุณภาพ 4 ชนิด 0.7 ขนาด (ความกว้างxความยาวxความหนา) 200 x 600 x 100 มิลลิเมตร
3	ชั้นคุณภาพ 4 ชนิด 0.7 ขนาด (ความกว้างxความยาวxความหนา) 200 x 600 x 125 มิลลิเมตร
4	ชั้นคุณภาพ 4 ชนิด 0.7 ขนาด (ความกว้างxความยาวxความหนา) 200 x 600 x 150 มิลลิเมตร
5	ชั้นคุณภาพ 4 ชนิด 0.7 ขนาด (ความกว้างxความยาวxความหนา) 200 x 600 x 175 มิลลิเมตร
6	ชั้นคุณภาพ 4 ชนิด 0.7 ขนาด (ความกว้างxความยาวxความหนา) 200 x 600 x 200 มิลลิเมตร

(นายทิวากรณ์ จิตชนะวงศ์)
นักวิชาการมาตรฐานชำนาญการพิเศษ
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
วันที่ - 5 ม.ค. 2564

The Federation of Thai Industries

8th Flr, Creative Technology Bldg. 2 Nang Linchi Rd., Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Thailand

หนังสือรับรอง MiT

เลขที่ MIT6411000331

Made in Thailand

โดยหนังสือฉบับนี้
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอรับรองว่า

ผลิตภัณฑ์ คอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ

รุ่น THAICON G4 ขนาด 20x60x7.5 ซม.

ผลิตโดย บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0125546009283

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย จริงทุกประการ

(นายจำรัส สว่างสมุทร)
ผู้อำนวยการใหญ่
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
THE FEDERATION OF THAI INDUSTRIES
Tel.(+66)2-345-1100 www.mit.fti.or.th

ใบรับรองนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)
ห้ามแก้ไขดัดแปลง การใช้ต้องเป็นไปตามระเบียบที่ ส.อ.ท. กำหนด

ออกให้ ณ วันที่ 03 11 2564
มีผลถึง ณ วันที่ 03 11 2565

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
จะรับรองเอกสารตามเงื่อนไข
โปรดตรวจสอบใบรับรองที่
www.mit.fti.or.th

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Asia Pacific TÜV SÜD Group

certifies that

Thai Light Block&Panel Co., Ltd.

59 Moo.4, Chiangraknoi,Samkok,
Pathumthani 12160, Thailand

has established and applies
a Quality Management System for

Manufacturer and Distributor of Light Weight Concrete

An audit was performed, Report No. **721232341.**

Proof has been furnished that the requirements according to

ISO 9001:2015

are fulfilled. The certificate is valid from 2020-01-13 until **2023-01-12.**

Certificate Registration No.: TUV100 11 4308

2020-01-13

Certification Body
of TÜV SÜD Asia Pacific
TÜV SÜD Group

JAS-ANZ

Accreditation by the Joint Accreditation System of Australia and New Zealand, URL www.jas-anz.org/register

TÜV®

TÜV SÜD Korea Ltd. ● 29F, Two IFC, 10 Gukjegeumyung-ro, Yeongdeungpo-gu ● Seoul, 07326 ● Korea

อินทรี
ปูนซีเมนต์นครหลวง

อินทรี...ได้ดั่งใจ

30 กันยายน 2551

เรื่อง หนังสือรับรองการใช้งานผลิตภัณฑ์ อินทรีมอร์ตาร์แมกซ์

เรียน บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อรับรองว่า บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด ตั้งอยู่ 59 หมู่ 4 ถ.เชียงรากน้อย อ.สามโคก จ.ปทุมธานี เป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจาก บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์อินทรีมอร์ตาร์แมกซ์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ภายใต้เครื่องหมายการค้า เพื่อใช้สำหรับงานฉาบและงานก่อร่วมกับอิฐมวลเบาทุกประเภท

ออกให้ ณ วันที่ 30 กันยายน 2551

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นายอาทิตย์ นาท้าว)
ผู้จัดการดูแลลูกค้าพิเศษ

เรียน บริษัท ไทยไล้ท์บล็อก แอนด์ แพเนล จำกัด

บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ขอรับรองว่าปูนก่อบล็อคมวลเบา ทีพีไอ M310 สามารถใช้ในงานก่อผนังบล็อคมวลเบาตรา "THAI CON" ของบริษัท ไทยไล้ท์บล็อก แอนด์ แพเนล จำกัด ได้โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ราดน้ำทำความสะอาดบล็อคมวลเบาให้ชุ่มพอประมาณ
2. ผสมปูนก่อบล็อคมวลเบา ทีพีไอ M310 กับน้ำสะอาด 2.6 : 1 โดยปริมาตร
3. ผสมให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว
4. นำไปใช้งานตามขั้นตอนการก่อบล็อคมวลเบา โดยใช้เกียงก่อบล็อคมวลเบา

<u>หมายเหตุ</u> : ปูนก่อบล็อคมวลเบาสามารถใช้ในปริมาณน้อยเพียงชั้นละ 3 – 5 มม.
หลังจากผสมน้ำแล้ว ควรใช้ให้หมดภายใน 2 ชั่วโมง 30 นาที

(Mr. Zaw Zaw Hlaing)
ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ

บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)
TPI POLENE PUBLIC COMPANY LIMITED
สำนักงานใหญ่ : 26/56 ถนนจันทน์ตัดใหม่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทร. 0-2213-1039, 0-2285-5090 โทรสาร. +66 (0) 2213-1035, 2213-1038
โรงงาน : 299 หมู่ 5 ถ.มิตรภาพ ต.ทับกวาง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี 18260 โทร. 0-3633-9111 (อัตโนมัติ) โทรสาร +66 (0) 3633-9228-30
HEAD OFFICE : 26/56 Chan Tat Mai Rd., Thungmahamek, Sathorn, Bangkok 10120 Thailand Tel 0-2213-1039, 0-2285-5090 Fax +66 (0) 2213-1035, 2213-1038
FACTORY : 299 Moo 5 Mitraparp Rd., T.Tubkwang, A.Kangkhoy, Saraburi 18260 Thailand Tel 0-3633-9111 (Auto) Fax : +66 (0) 3633-9228-30

เรียน บริษัท ไทยไล้ท์บล็อก แอนด์ แพเนล จำกัด

บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ขอรับรองว่าปูนฉาบบล็อคมวลเบา ทีพีไอ M210 สามารถใช้ในงานฉาบผนังบล็อคมวลเบาตรา "THAI CON" ของบริษัท ไทยไล้ท์บล็อก แอนด์ แพเนล จำกัด ได้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ทำความสะอาดและราดน้ำผิวผนังที่จะฉาบให้ชุ่มพอประมาณ
2. ผสมปูนฉาบบล็อคมวลเบา ทีพีไอ M210 กับน้ำสะอาด 3 : 1 โดยปริมาตร
3. ผสมให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว
4. นำไปใช้งานตามขั้นตอนการฉาบทั่วไป

หมายเหตุ : หลังจากผสมน้ำแล้ว ควรใช้ให้หมดภายใน 2 ชั่วโมง 30 นาที

(Mr. Zaw Zaw Hlaing)
ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ

บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)
TPI POLENE PUBLIC COMPANY LIMITED
สำนักงานใหญ่ : 26/56 ถนนจันทน์ตัดใหม่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทร. 0-2213-1039, 0-2285-5090 โทรสาร. +66 (0) 2213-1035, 2213-1038
โรงงาน : 299 หมู่ 5 ถ.มิตรภาพ ต.ทับกวาง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี 18260 โทร. 0-3633-9111 (อัตโนมัติ) โทรสาร +66 (0) 3633-9228-30
HEAD OFFICE : 26/56 Chan Tat Mai Rd., Thungmahamek, Sathorn, Bangkok 10120 Thailand. Tel. 0-2213-1039, 0-2285-5090 Fax. +66 (0) 2213-1035, 2213-1038
FACTORY : 299 Moo 5 Mitraparp Rd., T.Tubkwang, A.Kangkhoy, Saraburi 18260 Thailand Tel. 0-3633-9111 (Auto) Fax : +66 (0) 3633-9228-30

THE QUICKCOTE PRODUCT CO.,LTD.
บริษัท ควิกโคท โปรดักส์ จำกัด
63/172-4 ม.7 ศาลายาพระพรหม ศรีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170
TEL. (02) 888-3000 FAX: (02) 441-2893

วันที่ 7 พฤศจิกายน 2551

เรื่อง **การใช้ปูนก่อและปูนฉาบสำเร็จรูปควิกโคท กับผนังอิฐมวลเบา THAI – CON**

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด

เนื่องจาก บริษัท ควิกโคท โปรดักส์ จำกัด เป็นบริษัทของกลุ่มคนไทยเป็นผู้ดำเนินการ โดยมุ่งเน้นที่จะคิดค้นนวัตกรรมการผลิตปูนสำเร็จรูป ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด ในการใช้งานของวงการก่อสร้างเมืองไทย โดยร่วมกันศึกษาค้นคว้าด้านเทคโนโลยีการผลิตกับ บริษัท ควิกโคท ประเทศออสเตรเลีย มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 โดยเฉพาะเทคโนโลยีการผลิตปูนก่อ และปูนฉาบสำเร็จรูปสำหรับอิฐมวลเบา ทางบริษัทฯ ได้คิดค้นและพัฒนาเป็นรายแรกของเมืองไทยทำให้ได้ปูนสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติทางวิศวกรรมด้านต่างๆ ให้เหมาะสมกับอิฐมวลเบาแบบมีฟองอากาศ – อบไอน้ำ(Autoclaved) มากที่สุด ได้แก่ ปูนฉาบสำเร็จรูป ตราลูกดิ่งแดง และปูนก่อสำเร็จรูป ตราจิงโจ้ม่วง

จนถึงปัจจุบันผลิตภัณฑ์ของทาง บริษัท ควิกโคท ฯ มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของวิศวกร , สถาปนิก และบริษัทรับสร้างบ้านชั้นนำ ตลอดจนผู้รับเหมา และช่างผู้ใช้งานโดยทั่วไป จึงมียอดขายปูนฉาบอิฐมวลเบามากเป็นอันดับหนึ่ง

ทาง บริษัท ควิกโคท ฯ มีความมั่นใจเป็นอย่างยิ่งในประสบการณ์ และการคิดค้นพัฒนาคุณภาพปูนฉาบสำเร็จรูปควิกโคท เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานกับผนังอิฐมวลเบา THAI – CON เพื่อเป็นมาตรฐานของวงการก่อสร้างสืบต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมโภชน์ พงศ์ธนากุล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ไวท์คลาวน์ จำกัด
WHITE CLOUND CO,.LTD.

20 หมู่ 8 ถ.แสงชูโต
ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
โทร/แฟกซ์ : 032-226005, 221793
20 MOO 8 SANGCHUTO RD.
THAPHA, BANPONG RATCHABURI
T/FAX : 032-226005, 211793.

ที่ 023/2551

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2551

เรียน : กรรมการผู้จัดการ บริษัทไทยไลท์บล็อก แอนด์ แพเนล จำกัด
เรื่อง : การใช้ปูนมอร์ต้าสำหรับฉาบผนังและก่อบล็อคมวลเบา ตราสิงห์
สิ่งที่ส่งมาด้วย :

ตามที่บริษัทไวท์คลาวน์ จำกัด ผู้ผลิตปูนมอร์ต้าสำหรับฉาบผนังและก่อบล็อคมวลเบา ภายใต้เครื่องหมายการค้า "ตราสิงห์" ซึ่งทางบริษัทฯ ได้ทดสอบการใช้งานกับผนังบล็อคมวลเบา "THAICON" ตามข้อกำหนดและวิธีการใช้งานพบว่าสามารถใช้งานได้ดีและไม่พบปัญหาต่างๆ หลังการใช้งานแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ .....
(นายวรวิทย์ มีนะจารีวงษ์)
กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 26 มิถุนายน 2560

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยไล้ท์บล็อก แอนด์ แพเนล จำกัด

เรื่อง ยืนยันการใช้งานมอร์ต้าร์ สำหรับ ก่อและฉาบ กับ บล็อกมวลเบา "THAICON"

ตามที่ บริษัท ยกแปด จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่าย ปูนมอร์ตาร์สำหรับก่อและฉาบสำร็จรูป ภายใต้เครื่องหมายการค้า "ยกแปด" ซึ่งทางบริษัทฯ ได้ทำการทดสอบการใช้งาน ปูนมอร์ตาร์สำหรับก่อและฉาบสำเร็จรูปสำหรับอิฐมวลเบา "ยกแปด" กับ บล็อกมวลเบา "THAICON" โดยการทดลองก่อผนังและทดลองฉาบผนัง ตามข้อกำหนดวิธีการการใช้งานที่ถูกต้อง พบว่า สามารถใช้งานได้ดี และไม่พบปัญหาใดๆหลังการใช้งาน

ทั้งนี้ บริษัท ยกแปด จำกัด มีความมั่นใจเป็นอย่างยิ่งว่า บล็อกมวลเบา"THAICON"สามารถใช้งานได้ดี และจะยิ่งเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานเมื่อใช้งานกับปูนมอร์ตาร์สำหรับก่อและฉาบสำเร็จรูปสำหรับอิฐมวลเบา "ยกแปด"

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....

(นาย ปกรณ์วัสส์ อิทธิอาวัชกุล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ยกแปด จำกัด YOKPAD CO.,LTD.

575/58 ถนนเสนานิคม 1 แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

โทร. 02- 942-2734 , 02- 942-1959 แฟกซ์ : 02-570-1323

MUANGTHAI CEMENT CO., LTD
บริษัท เมืองไทย ซีเมนต์ จำกัด
4 ซอยอุดมสุข51 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
โทร 02-748-9065 | แฟกซ์ 02-748-8992 | info@mtcement.com | www.mtcement.com

วันที่ 4 กรกฎาคม 2561

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยไล้ท์บล็อคแอนด์แพเนล จำกัด

เรื่อง ยืนยันการใช้งานมอร์ตาร์สำหรับก่อและฉาบกับอิฐมวลเบาไทคอน

ตามที่ บริษัท เมืองไทย ซีเมนต์ จำกัด ผู้จำหน่ายปูนมอร์ตาร์สำหรับก่อและฉาบสำเร็จรูปสำหรับอิฐมวลเบา ภายใต้เครื่องหมายการค้า "เมืองไทย" โดยทางบริษัทฯ ได้ทำการทดสอบการใช้งานปูนมอร์ตาร์สำหรับก่อและฉาบสำเร็จรูปสำหรับอิฐมวลเบา "เมืองไทย" กับอิฐมวลเบาไทคอน โดยได้ทำการทดลองก่อและฉาบผนังตามขั้นตอนการใช้งาน พร้อมทั้งทดสอบพื้นผิวของงานฉาบในสภาวะต่างๆ พบว่าทั้งงานก่อและฉาบผนังมีการยึดเกาะอิฐดี ได้ผนังเนียนเรียบ และไม่พบปัญหาใดๆหลังการใช้งาน

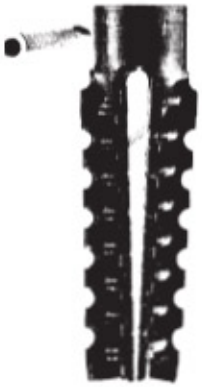
ทั้งนี้ บริษัท เมืองไทย ซีเมนต์ จำกัด มีความมั่นใจเป็นอย่างยิ่งว่าปูนมอร์ตาร์สำหรับก่อและฉาบสำเร็จรูปสำหรับอิฐมวลเบา "เมืองไทย" สามารถใช้งานกับอิฐมวลเบาไทคอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอแสดงความนับถือ

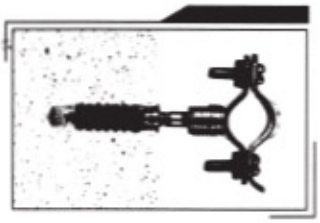
(นาย ศุภกิตติ์ ไทรวิจิตร)
รองกรรมการผู้จัดการ

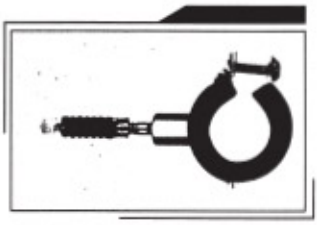
ปุ๊กสำหรับอิฐมวลเบา

Metal expansion fixing FMD



- ออกแขนพิเศษด้วยโลหะบางและคมเพื่อยึดกับวัสดุที่มีความหนาแน่นน้อย
- เวลาใช้งานให้เจาะรูนำให้เล็กกว่าปุ๊กเสมอ
- ปุ๊กเบอร์ 6x32 ใช้ดอก ∅ 4-5 มม.ให้เจาะลึก 34-38 มม.
- ปุ๊กเบอร์ 8x38 ใช้ดอก ∅ 6-7 มม.ให้เจาะลึก 40-46 มม.
- ปุ๊กเบอร์ 8x60 ใช้ดอก ∅ 6-7 มม.ให้เจาะลึก 62-68 มม.
- ปุ๊กเบอร์ 10x60 ใช้ดอก ∅ 8-10 มม.ให้เจาะลึก 62-68 มม.

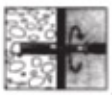




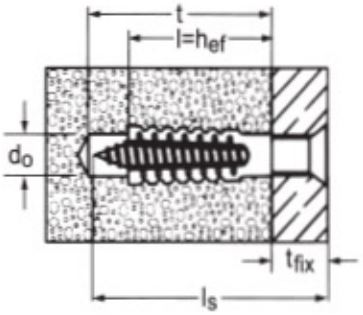
วิธีการติดตั้งปุ๊ก FMD

● กรณีที่อิฐมวลเบาฉาบแล้ว
- เจาะลึกเท่ากับความหนาของปูนฉาบ (จนถึงเนื้ออิฐมวลเบา)
- ปุ๊กเบอร์ 6 ใช้ดอกเจาะปูน ∅ 5-6 มม.
- ปุ๊กเบอร์ 8 ใช้ดอกเจาะปูน ∅ 7-8 มม.

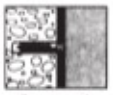
ตอกปุ๊กเข้าไปในชิ้นงานให้จม



ขันสกรูเข้าไปในชิ้นงาน



● การเจาะอิฐมวลเบา (ไม่ควรใช้ระบบกระแทก)
ใช้ดอกเล็กกว่าขนาด ∅ ของปุ๊กอย่างน้อย 1 เบอร์เสมอ ควรเจาะลึกมากกว่าความยาวของปุ๊ก 2-3 มม.
- ปุ๊กเบอร์ 6x32 ใช้ดอก ∅ 4-5 มม.ให้เจาะลึก 34-38 มม.
- ปุ๊กเบอร์ 8x38 ใช้ดอก ∅ 6-7 มม.ให้เจาะลึก 40-46 มม.
- ปุ๊กเบอร์ 8x60 ใช้ดอก ∅ 6-7 มม.ให้เจาะลึก 62-68 มม.



เสร็จสมบูรณ์

* หมายเหตุ
การเลือกขนาดความยาวของปุ๊ก ควรคำนึงถึงความหนาของอิฐมวลเบา ไม่ควรเลือกขนาดของปุ๊กที่มีความยาวใกล้เคียงกับความหนาของอิฐมวลเบา

TECHNICAL DATA

Metal expansion fixing **FMD**

Type	Art-No. ID	d_o เส้นผ่าศูนย์กลาง (mm.)	t ความลึกของรูที่เจาะ (mm.)	$l = h_{ef}$ ความลึกของปุ๊กที่ฝัง (mm.)	l ความยาวตัวปุ๊ก (mm.)	t_{fix} ยึด เพลท ได้หนา (mm.)	จำนวนต่อกล่อง (ตัว)
FMD 6 x 32	**61224**	**4 - 5**	**38**	**32**	**32**	**10**	**100**
FMD 6 x 32 S/10 (พร้อมสกรู)	61301	4 - 5	38	32	32	10	50
FMD 8 x 38	**61225**	**6 - 7**	**46**	**38**	**38**	**20**	**100**
FMD 8 x 38 S/20 (พร้อมสกรู)	61302	6 - 7	46	38	38	20	50
FMD 8 x 60	**61226**	**6 - 7**	**68**	**60**	**60**	**20**	**50**
FMD 8 x 60 S/20 (พร้อมสกรู)	61303	6 - 7	68	60	60	20	50
FMD 10 x 60	**61209**	**8 - 10**	**68**	**60**	**60**	**20**	**50**

fischer
FIXING SYSTEMS

THAICON

THAICON

HIGH TECHNOLOGY FROM GERMANY

ลิฟวิ่น เพชรเกษม

ธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่

ดุสิต D2 สามย่าน

ไพรเวซี่ สุขุมวิท 101

อัลติจูด ยูนิคอร์น สาทร-ท่าพระ

เบสท์ เวสเทิร์น ดอนเมือง

นิช โมโน รามคำแหง

THE SHADE-SATHON 1

เจ้าพระยา แบงค์คอก

THAI LIGHT BLOCK & PANEL CO.,LTD.

THAICON

บริษัท ไทยไล้ท์บล๊อคแอนด์แพเนล จำกัด

เลขที่ 59 หมู่ 4 ต.เชียงรากน้อย อ.สามโคก จ.ปทุมธานี 12160

โทร. 02-1993851-6 แฟ็กซ์. 02-1993857-8

E-mail : marketing@thaiconproduct.com, http://www.thaiconproduct.com