ฉนวน ตราช้าง

Mechanical INSULATION

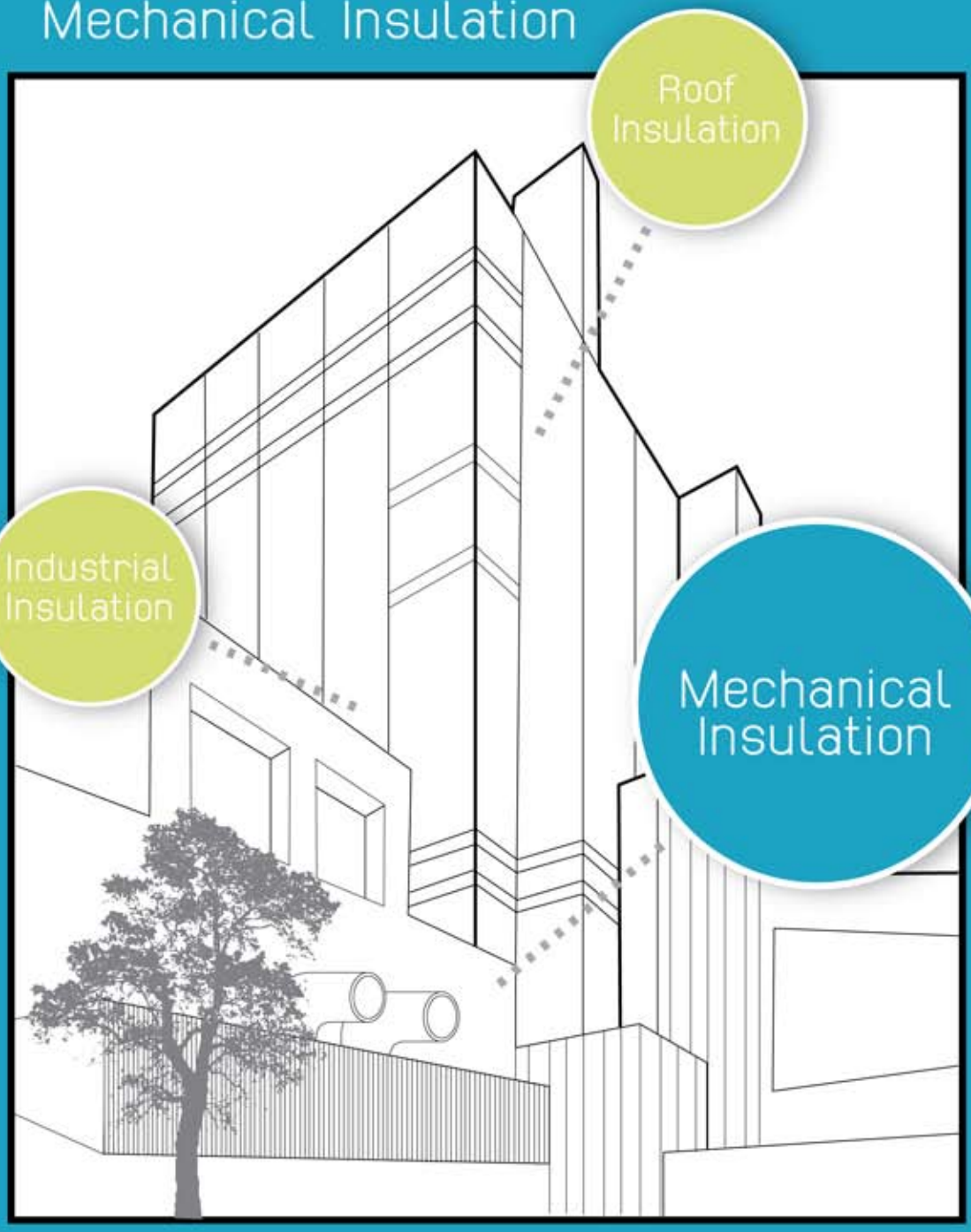
ฉนวนตราช้างสำหรับงานระบบปรับอากาศ

SCG eco value

บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด
ร่วมเป็นสมาชิกของสภาอาคารเขียวแห่งประเทศไทย
สมาชิก LEED ของสหรัฐอเมริกา
(Leadership in Energy and Environmental Design)

สำหรับงานระบบปรับอากาศ
DUCT WRAP
DUCT LINER INSULATION

Mechanical Insulation



ฉนวนตราช้างสำหรับงานหุ้มท่อปรับอากาศ
Tra Chang Insulation for Duct Wrap

scg eco value

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

ฉนวนตราช้างสำหรับงานหุ้มท่อปรับอากาศ เป็นฉนวนใยแก้วสีเขียวแบบม้วน (ฉนวน Green-3) ปิดผิวหน้าหนึ่งด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ชนิดต่างๆ ที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.486 และ มอก.487), มาตรฐานสากล ASTM และเป็นไปตามมาตรฐานที่ใช้ในอาคาร และงานอนุรักษ์พลังงานฉนวนตราช้าง สำหรับงานหุ้มท่อปรับอากาศได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ฉนวนตราช้างสำหรับงานหุ้มท่อปรับอากาศ เหมาะสำหรับหุ้มท่อลมปรับอากาศ ช่วยป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ รักษาอุณหภูมิภายในท่อปรับอากาศ และช่วยประหยัดพลังงาน สามารถใช้ในงานหุ้มท่อลมปรับอากาศของอาคาร, สำนักงาน, ศูนย์การค้า และบ้านพักอาศัย ที่อุณหภูมิใช้งานตั้งแต่ 4 °C - 120 °C (40 °F - 250 °F)

Tra Chang Insulation for Duct Wrap is non-combustible, flexible and lightweight glasswool insulation blanket and developed under Green-3 concept. There are various types of aluminum foil vapor barrier facings available upon customer requirements. Tra Chang Insulation for Duct Wrap is manufactured in accordance with both the Thai Industrial Standard (TIS 486 & TIS 487) and also international standards e.g. ASTM. Tra Chang Insulation for Duct Wrap has been certified Green Label Thailand as an environmental friendly product.

Tra Chang Insulation for Duct Wrap is suitable for use to insulate an exterior of heating, ventilating and air-conditioning sheet metal duct and flexible duct system of commercial and residential buildings with operating temperature 4 °C - 120 °C (40 °F - 250 °F).

คุณลักษณะและประโยชน์ในการใช้งาน Features & Benefits

กันความร้อน ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ มีค่าการนำความร้อนต่ำ สามารถต้านทานความร้อนได้ดี จึงช่วยรักษาอุณหภูมิภายในท่อปรับอากาศเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

Thermal Insulation : Tra Chang Insulation has a low thermal conductivity which helps retarding heat transfer and conserving energy.

ไม่ลุกติดไฟ ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ เนื้อฉนวนเป็นวัสดุไม่ติดไฟ โดยทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E84 และ BS476 Part 6&7 และมีวัสดุปิดผิวประเภทไม่ลามไฟให้เลือกใช้ จึงปลอดภัยต่อการใช้งาน

Non-Flammable : Tra Chang Insulation is a non-combustible material in accordance with ASTM E84 and BS476 Part 6&7. When applying with fire retardant aluminum foil facing, so it can be used with safety.

ทนต่อแรงกด ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ เนื้อฉนวนที่มีความยืดหยุ่นสามารถคืนตัวได้ดีหลังการกดทับ จึงไม่สูญเสียคุณสมบัติความเป็นฉนวน

Compressive Strength : Tra Chang Insulation is flexible and resilient which provides a good thickness recovery and long term insulation performance.

ป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ เมื่อเลือกความหนาและวัสดุปิดผิวกันความชื้นที่เหมาะสม จะช่วยป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำจากความแตกต่างของอุณหภูมิภายในท่อลมปรับอากาศและบรรยากาศภายนอก

Condensation Control : Tra Chang Insulation, when applied with adequate thickness and vapor barrier material, helps preventing a moisture condensation problem in air conditioning duct system

อายุการใช้งานยาวนาน ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ ผลิตจากวัสดุที่คงทน สามารถคงสภาพความเป็นฉนวนได้ยาวนาน

Long Life Insulation Performance : Tra Chang Insulation is made of glasswool which durable and has long term performance.

ติดตั้งง่าย ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ มีน้ำหนักเบา ทนทานต่อแรงดึง ทำให้ไม่ฉีกขาดง่าย จึงติดตั้งสะดวก

Easy to Install : Tra Chang Insulation has light weight and good tensile resistance so it can be handled and installed easily.

รายการผลิตภัณฑ์* Product Description

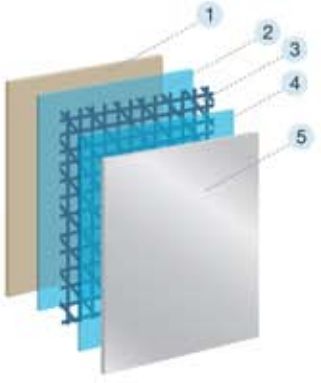
Product Type		Density (kg/m³)	Thickness (mm)	Size (mxm)	Size (ftxft)	k-Value W/m.K at 24°C mean	k-Value BTU-in/hr.ft².F at 75°F mean	R-Value m²K/w	R-Value hr.ft².F/BTU
FRK	1625	16	25	1.22x30.50	4x100	0.038	0.264	0.658	3.735
	1638	16	38	1.22x30.50	4x100	0.038	0.264	1.000	5.677
	1650	16	50	1.22x15.25	4x50	0.035	0.264	1.316	7.470
	2425	24	25	1.22x30.50	4x100	0.035	0.243	0.714	4.050
	2438	24	38	1.22x15.25	4x50	0.035	0.243	1.086	6.160
	2450	24	50	1.22x15.25	4x50	0.035	0.243	1.429	8.110
FRKF	3225	32	25	1.22x15.25	4x50	0.033	0.229	0.758	4.301
	3238	32	38	1.22x15.25	4x50	0.033	0.229	1.152	6.537
	3250	32	50	1.22x15.25	4x50	0.033	0.229	1.515	8.602
	4825	48	25	1.22x7.50	4x25	0.032	0.222	0.781	4.435

ค่าการนำความร้อน Thermal Conductivity; k-Value (W/m.K) at mean temperature 24°C
ค่าการต้านทานความร้อน Thermal Resistance; R-Value ($m^2.K/W$) = Insulation Thickness (m) / k-Value (W/m.K)

FRK

ฉนวนตราช้างสำหรับงานหุ้มท่อปรับอากาศ ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทาง ชนิดไม่ลามไฟ 1 ด้าน แบบ 5 เลเยอร์
ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 476 และ ASTM E84/UL 723**
Fire Retardant 3-ways reinforced single side aluminum foil 5 Layers in accordance with BS 476 and ASTM E84/UL 723**

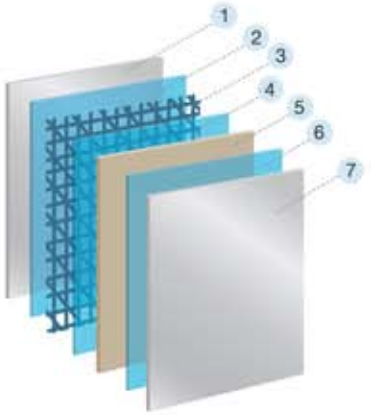
1. กระดาษคราฟ Kraft Paper
2. กาวโพลิเมอร์ Polymer Adhesive
3. เส้นใยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง 3 ทาง 3-ways glassfiber reinforcement
4. กาวโพลิเมอร์ Polymer Adhesive
5. แผ่นฟอยล์ Aluminum Foil



FRKF

ฉนวนตราช้างสำหรับงานหุ้มท่อปรับอากาศ ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ เสริมแรง 3 ทาง ชนิดไม่ลามไฟ แบบ 7 เลเยอร์
ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476 และUL 723**
Fire Retardant 3-ways reinforced double sides aluminum foil 7 Layers in accordance with BS476 and ASTM E84/UL 723**

1. แผ่นฟอยล์ Aluminum Foil
2. กาวโพลิเมอร์ Polymer Adhesive
3. เส้นใยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง 3 ทาง 3-ways glassfiber reinforcement
4. กาวโพลิเมอร์ Polymer Adhesive
5. กระดาษคราฟ Kraft Paper
6. กาวโพลิเมอร์ Polymer Adhesive
7. แผ่นฟอยล์ Aluminum Foil



หมายเหตุ : *วัสดุปิดผิวหรือผลิตภัณฑ์พิเศษ นอกเหนือจากรายการข้างต้น สามารถสั่งผลิตได้ / Other facing materials or special products are available on minimum requirement.

** สินค้าสั่งผลิต / Make to order

ข้อมูลด้านเทคนิค Technical Data

คุณสมบัติทางกายภาพของฉนวน Physical Properties

PHYSICAL PROPERTIES	TEST METHOD	SPECIFICATION
Moisture Sorption	ASTM C 1104	0.2% by volume
Mold or Fungus Growth	ASTM C 665	Will no support or promote
Vapor Permeability	ASTM E 96	0.02 PERM Maximum
Fire Test		
Surface Burning Characteristic	BS 476 Part 6 & 7 ASTM E 84	Class O
Flame spread		< 25
Smoke Developed		< 50

ขนาดความหนาที่แนะนำ Thickness Recommendation

การกำหนดความหนาเหมาะสมของฉนวนเพื่อป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำที่สภาวะแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ลักษณะท่อลมและการติดตั้งหลังจากได้ค่า ความหนาจากการคำนวณแล้วนั้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าความหนาฉนวนที่เลือกใช้เพียงพอ ขอแนะนำให้เลือกใช้ฉนวนที่ความหนาเพิ่มขึ้น 25%
Selection of insulation thickness and application of insulation are important to prevent moisture condensation of air conditioning duct system. After engineer designers calculate insulation thickness, Elephant Insulation recommends additional 25% of designed thickness to be specified (Installed Thickness). This recommendation is intended to compensate for excessive compression of the insulation by the installer the time of installation.

Considensation Control

Relative Humidity	Recommened Insulation Thickness (mm)* Ambient Temperature(T_a)			
	27°C	29°C	32°C	35°C
50%	25	25	25	25
55%	25	25	25	25
60%	25	25	25	25
65%	25	25	25	38
70%	25	25	38	38
75%	25	38	38	50
80%	25	50	50	64
85%	50	75	75	88
90%	125	150	163	175

Condition

SFG Insulation : FRK2425
Thermal conductivity (k) : 0.035 W/m.K
Surface Coefficient (f) : 5.7 $W/m^2.K$ (for low emissivity surface)
Operating Temperature (Top) : 13 °C

* -The recommened insulation thickness is 25% add-on a calculated thickness
-For thickness more than 50 mm, multilayer insulation can be applied to reach a recommended thickness

ข้อแนะนำในการติดตั้ง Installation Guide

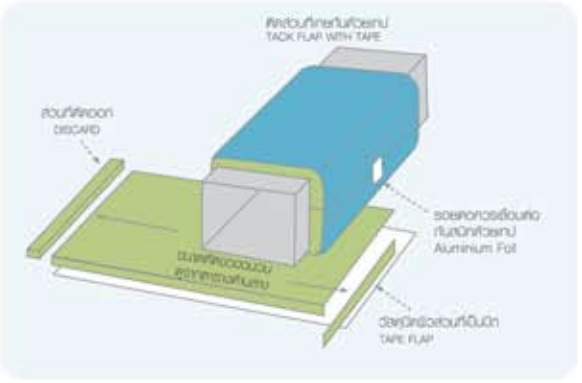
- พื้นผิวของท่อลมต้องสะอาด แห้ง ปราศจากสนิม คราบน้ำมัน และรอยรั่ว โดยควรทดสอบรอยรั่วทุกจุดก่อนหุ้มฉนวน
  Please ensure that the surface of the sheet metal duct is clean, dry and free from rust or leakage. Leakage checked is required before installation.

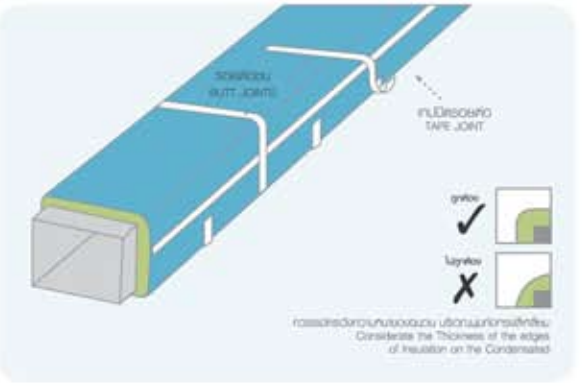
- ตัดฉนวนหุ้มท่อตามขนาดที่กำหนด พร้อมกับตัดฉนวนบริเวณริมออกประมาณ 50 มม. โดยให้เหลือวัสดุปิดผิวส่วนที่เป็นผิก เพื่อใช้ซ้อนทับรอยต่อของฉนวน
  Duct wrap insulation shall be cut by the restricted dimensions while the adjoining insulation shall be removed by 50 mm, leaving some portion of the wrapping at the edges to form an overlapping tape flap.

- หุ้มฉนวนรอบท่อลม ให้รอยต่อแนบสนิท ให้ผิกซ้อนทับปลายดึกด้านของฉนวน และใช้เทปอะลูมิเนียมฟอยล์ขนาด 2.5 นิ้วขึ้นไป ปิดรอยต่อของฉนวนที่ติดเข้าทุกด้าน
  Insulate around the sheet metal duct and ensure that the insulation is properly joined together. Seal the overlapping edges of the insulation with aluminum foil tape with minimum 2.5 inches width.

- พิจารณาขนาดของท่อลม หากท่อลมมีขนาดกว้างเกิน 24 นิ้ว ควรมีตัวยึด เพื่อยึดฉนวนให้แนบสนิทกับผิวท่อ โดยยึดติดไว้ทางด้านล่างของท่อกายในทุกระยะไม่เกิน 18 นิ้ว
  Depending on the dimensions of the duct, for those with duct width over 24 inches, the application of a mechanical fastener at the bottom of the duct for every 18 inches is recommended.

- ตรวจสอบวัสดุปิดผิว หากพบรอยรั่ว ถลอก หรือมีการฉีกขาด ให้ใช้เทปอะลูมิเนียมฟอยล์ ปิดทับ เพื่อป้องกันความชื้นและไอน้ำไม่ให้ละลมในเนื้อฉนวน
  Inspect the insulating material on a regular basis. In the case that any puncture, scratch, or tearing is found, apply the aluminum foil tape to prevent moisture and vapor buildup underneath the insulation.





NOMINAL THICKNESS	AVERAGE INSTALLED* THICKNESS	ROUND & OVAL DUCTS	SQUARE DUCTS	RECTANGULAR DUCTS
1" (25 mm)	3/4" (19 mm)	P+7" (178 mm)	P+6" (152 mm)	P+5" (127 mm)
1 1/2"(38 mm)	1 1/8" (28 mm)	P+9 1/2" (241 mm)	P+8" (203 mm)	P+7" (178 mm)
2" (51 mm)	1 1/2" (38 mm)	P+12" (305 mm)	P+10" (254 mm)	P+8" (203 mm)
2.2" (56 mm)	1.65" (42 mm)	P+13" (330 mm)	P+11" (279 mm)	P+8 1/2" (279 mm)
3" (76 mm)	2 1/4" (57 mm)	P+17" (432 mm)	P+14 1/2" (368 mm)	P+11 1/2" (292 mm)

การระบุใช้ฉนวนหุ้มท่อปรับอากาศ Specification guideline

ฉนวนหุ้มท่อปรับอากาศประเภทใยแก้วชนิดม้วน ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทาง ชนิดไม่ลามไฟ แบบ 5 เลเยอร์ (Fire Retardant Single Side aluminum foil)

ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ รุ่น FRK-G ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทาง ชนิดไม่ลามไฟ แบบ 5 เลเยอร์ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476 และ ASTM E84/UL723 เนื้อฉนวนเป็นใยแก้วสีเขียว ใส่สารไม่ดูดน้ำ HydroProtec tm ความหนาแน่น 24 กก./ลบ.ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-value) ไม่เกิน 0.035 w/m.K ตามมาตรฐาน มอก.486/2527 และได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ของ บจก.สยามไฟเบอร์กลาส

ฉนวนหุ้มท่อปรับอากาศประเภทใยแก้วชนิดม้วน ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟ แบบ 7 เลเยอร์ (Fire Retardant Double Sides aluminum foil)

ฉนวนตราช้างสำหรับหุ้มท่อปรับอากาศ รุ่น FRKF-G ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทาง ชนิดไม่ลามไฟ แบบ 7 เลเยอร์ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476 และ ASTM E84/UL723 ประกอบด้วยแผ่นฟอยล์อลูมิเนียมด้านนอก, กาวโพลิเมอร์, เส้นใยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง 3 ทาง, กาวโพลิเมอร์, กระดาษคราฟท์, กาวโพลิเมอร์ และแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ด้านใน เนื้อฉนวนเป็นใยแก้วสีเขียวใส่สารไม่ดูดน้ำ HydroProtec™ ความหนาแน่น 24 กก./ลบ.ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-value) ไม่เกิน 0.035 w/m.K ตามมาตรฐาน มอก.486/2527 และได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ของ บจก.สยามไฟเบอร์กลาส

*ระยะติดตั้งเฉลี่ยสามารถเปลี่ยนรุ่นและขนาดตามตารางที่แนบไว้

ฉนวนตราช้างสำหรับงานบุในท่อปรับอากาศ
Tra Chang Insulation for Duct Liner

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

ฉนวนตราช้างสำหรับงานบุในท่อปรับอากาศ เป็นฉนวนใยแก้วสีเขียวแบบแผ่น (ฉนวน Green-3) ใช้สำหรับบุภายในท่อลมปรับอากาศเพื่อดูดซับเสียงดังที่จะถูกส่งมาตามท่อลมเข้ามารบกวนภายในอาคาร วัสดุปิดผิวหน้าให้เลือกใช้ 3 ประเภท คือ แผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เจาะรู, ยางนีโอปรีนสีดำ และแผ่นกลาสทิชชูสีดำ สามารถใช้ในงานบุในท่อลมปรับอากาศของอาคาร, โรงงานอุตสาหกรรม, สำนักงาน และศูนย์การค้า ที่มีแรงลมไม่เกิน 10 เมตร/วินาที (2,000 ฟุต/เมตร) และอุณหภูมิใช้งานไม่เกิน 120°C (250 °F)

Tra Chang Insulation for duct liner is non-combustible glasswool semi-rigid board which available in 3 types of facing, fire retardant perforated aluminum foil, black neoprene coating and black glass tissue on the side facing to air stream. Tra Chang Duct Liner insulation is designed for use as an acoustic insulation to absorb and reduce air blower noise at maximum velocity up to 2,000 fpm and temperature up to 120 °C (250 °F).

คุณลักษณะและประโยชน์ในการใช้งาน Features & Benefits

ดูดซับเสียง ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อปรับอากาศ มีค่าการดูดซับเสียงสูง ช่วยลดเสียงดังจากการทำงานของอุปกรณ์ส่งลมเย็นที่ส่งผ่านมาตามท่อลมเข้ามารบกวนภายในอาคาร สร้างบรรยากาศที่เงียบสงบภายในห้อง

Acoustic Insulation : Tra Chang Insulation for duct liner has a good sound absorption performance, can absorbs noise within the air duct, help creating peaceful and comfortable

กันความร้อน ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อปรับอากาศ มีค่าการนำความร้อนต่ำ ช่วยรักษาอุณหภูมิในท่อส่งลมปรับอากาศให้มีความเย็นสม่ำเสมอ ป้องกันความร้อนจากภายนอกท่อ ช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และประหยัดพลังงาน

Thermal Insulation : Tra Chang Insulation for duct liner has a low thermal conductivity, reduces heat gain through air duct and helps saving energy and operating costs.

ป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อปรับอากาศ เมื่อเลือกความหนาที่เหมาะสม จะช่วยลดปัญหาการควบแน่นเป็นหยดน้ำ จากความแตกต่างของอุณหภูมิ

Condensation Control : Tra Chang Insulation for duct liner with adequate thickness, helps preventing a condensation problem of air conditioning duct.

ติดตั้งง่าย ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อปรับอากาศ ใช้วัสดุปิดผิวชนิดพิเศษที่มีความคงทน น้ำหนักเบา ติดตั้งง่าย

Easy to Install : Tra Chang Insulation for duct liner is laminated with special facing so it can be handled and installed easily.

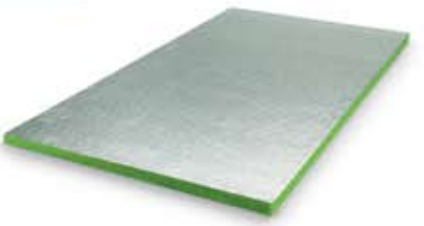
รายการผลิตภัณฑ์ Product Description

ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อลม รุ่น FPO เป็นฉนวนใยแก้วแบบแผ่นแข็ง ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เจาะรูชนิดไม่ลามไฟ
FPO Tra Chang Insulation for duct liner is glasswool semi-rigid board factory-laminated with fire retardant double sides perforated aluminum foil.

	Density	Thickness	Size		k-Value		R-Value	
	(kg/m³)	(mm)	(m x m)	(ft x ft)	W/m.K	BTU-in/hr.ft².ฺF/m²K/w		hr.ft².F/BTU
FPO-G 4825	48	25	1.20x2.40	4x8	0.032	0.222	0.781	4.505
FPO-G 4850	48	50	1.20x2.40	4x8	0.032	0.222	1.563	9.009

Sound Absorption Coefficient (ASTM C 423-90 a)

	Octave Band Center Frequency, Hz						
Thickness	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
25 mm	0.06	0.29	0.66	0.87	0.83	0.73	0.66
50 mm	0.20	0.65	1.11	1.11	0.98	0.98	0.96



ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อลม รุ่น DLN เป็นฉนวนใยแก้วแบบแผ่นแข็ง แผ่นปิดทับผิวหน้าด้วยยางนีโอปรีนสีดำ
DLN Tra Chang Insulation for duct liner is glasswool semi-rigid board with black neoprene coating on one side.

Product	Density (kg/m³)	Thickness (mm)	Size (m x m)	Size (ft x ft)	k-Value W/m.K	k-Value BTU-in/hr.ft².F	R-Value m²K/w	R-Value hr.ft².F/BTU
DLN-G 4825	48	25	1.20x2.40	4x8	0.032	0.222	0.781	4.505
DLN-G 4850	48	50	1.20x2.40	4x8	0.032	0.222	1.563	9.009

Sound Absorption Coefficient (ASTM C 423-90 a)

	Octave Band Center Frequency, Hz						
Thickness	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
25 mm	0.07	0.34	0.66	0.90	0.86	0.74	0.69

ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อลม รุ่น GTB เป็นฉนวนใยแก้วแบบแผ่นแข็ง ปิดผิวหน้าด้วยแผ่นกลาสทิชชูสีดำ
GTB Tra Chang Insulation for duct liner is glasswool semi-rigid board with black glass tissue on one side.

Product Type	Density (kg/m³)	Thickness (mm)	Size (m x m)	Size (ft x ft)	k-Value W/m.K	k-Value BTU-in/hr.ft².F	R-Value m²K/w	R-Value hr.ft².F/BTU
GTB-G 4825	48	25	1.20x2.40	4x8	0.032	0.222	0.781	4.505
GTB-G 4850	48	50	1.20x2.40	4x8	0.032	0.222	1.563	9.009

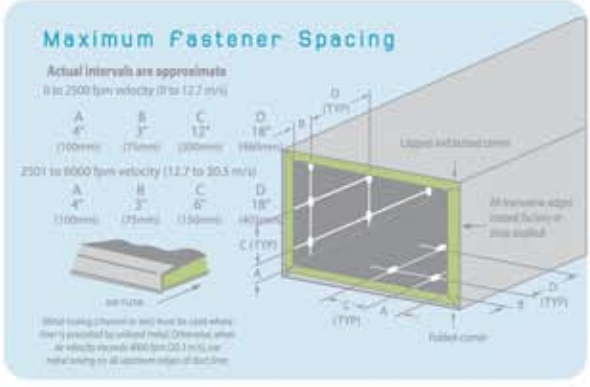
Sound Absorption Coefficient (ASTM C 423-90 a) Type

	Octave Band Center Frequency, Hz						
Thickness	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
50 mm	0.12	0.65	0.92	0.98	0.84	0.59	0.85

ข้อแนะนำในการติดตั้ง Installation Guide

- บริเวณด้านในของท่อลมที่ถูกออกแบบไว้ว่าต้องบุฉนวน จะต้องติดตั้งฉนวนในทุกด้านของท่อ และรอยต่อระหว่างแผ่นต้องเชื่อมต่อกันสนิท
  The specified area of air duct which need to be insulated shall be completely covered and neatly butted all joints of duct liner boards without any gap.

- ทิศด้านที่มีวัสดุปิดผิวเข้าหากระแสลมในท่อปรับอากาศ โดยด้านที่ติดกับท่อลมต้องมีการทากาวยึดติดไม่ต่ำกว่า 90% ของพื้นที่ผิวฉนวน และติดตั้งหมุดยึดแผ่นฉนวนให้เพียงพอ และเหมาะสมกับขนาดท่อลม
  The facing side of duct liner board shall be installed faced to air stream, 90% of insulation area shall be applied with adhesive and ensure the adequate mechanical fasteners applied to fix insulationtightly.



- ควรตัดแผ่นฉนวนเตรียมไว้ให้เหมาะสมกับขนาดภายในท่อลมที่จะทำการบุ และใช้มีดที่มีความคมซึ่งจะไม่ทำให้ขอบและผิวหน้าฉนวนเสียหาย
  Duct liner board shall be cut to fit properly the inner size of insulated duct and use the sharp knife or cutting tool to avoid damaging of insulation edges and facing.

การระบุใช้ฉนวนหุ้มท่อปรับอากาศ Specification guideline

ฉนวนบุในท่อปรับอากาศประเภทใยแก้วชนิดม้วน ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์กาวชนิดไม่ลามไฟ

ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อลม รุ่น FPO-G ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เจาะรู ชนิดไม่ลามไฟ เนื้อฉนวนเป็นใยแก้วสีเขียวใส่สารไม่ดูดน้ำ HydroProtec™ ความหนาแน่น 48 กก./ลบ.ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-value) ไม่เกิน 0.032 w/m.K ค่าการดูดซับเสียง (NRC) ไม่น้อยกว่า 0.66 ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ของ บจก.สยามไฟเบอร์กลาส

ฉนวนบุในท่อปรับอากาศประเภทใยแก้วชนิดแผ่นแข็งปิดผิวด้วยกาว Black Neoprene

ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อลม รุ่น DLN-G ปิดผิวด้วยกาว Black Neoprene เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สารไม่ดูดน้ำ HydroProtec™ ความหนาแน่น 48 กก./ลบ.ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-value) ไม่เกิน 0.032 w/m.K ค่าการดูดซับเสียง (NRC) ไม่น้อยกว่า 0.69 ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ของ บจก.สยามไฟเบอร์กลาส

ฉนวนบุในท่อปรับอากาศประเภทใยแก้วชนิดแผ่นแข็งปิดผิวด้วยแผ่นกลาสทิชชูสีดำ

ฉนวนตราช้างสำหรับบุในท่อลม รุ่น GTB-G ปิดผิวด้วยแผ่นกลาสทิชชูสีดำ เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สารไม่ดูดน้ำ HydroProtec™ ความหนาแน่น 48 กก./ลบ.ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-value) ไม่เกิน 0.032 w/m.K ค่าการดูดซับเสียง (NRC) ไม่น้อยกว่า 0.85 ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 บจก.สยามไฟเบอร์กลาส

* รายละเอียด SPEC สามารถเปลี่ยนรุ่นและขนาดตามตารางที่แนบมา

Siam Fiberglass

ประวัติบริษัท Company Profile

บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มธุรกิจผลิตภัณฑ์ก่อสร้างในเครือซิเมนต์ไทย (SCG) โดยในปี พ.ศ. 2536 บริษัทฯ ได้เริ่มผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อนประเภทใยแก้ว ภายใต้ชื่อ **"ฉนวนตราช้าง"** ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า จากสถาบันต่างๆ ทั้งภายใน และต่างประเทศ โดยได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 486 มอก. 487 และเป็นผู้ผลิตรายแรกที่ได้รับ **"ฉลากเขียว"**

Siam Fiberglass Co., Ltd. is a subsidiary company of Building Materials Business, Siam Cement Group (SCG). The Building Materials Business is Thailand's largest manufacturer of building products and a leader in the ASEAN region.
Siam Fiberglass Co., Ltd. was established in 1993 manufactured glasswool insulation products by utilizing an advance technology. We proudly introduced our product under the brand name of "Tra Chang Brand".
More than 15 years that Siam Fiberglass has been produced and delivered to our value customers both in local and international markets with the commitment of high quality and innovative concept to develop new products and services to the serve customer satisfactions.

American Society for Testing and Materials : ASTM C665, C553, C177, E84

British Standard Institution BS 476 part 5, 6, 7

Certificate of Conformity, PSB Product Listing Scheme

Green Label : Thailand

Thailand Industrial Standards Institution; TIS 487-2526, 486-2527

Thailand Industrial Standards Institution; TIS 612-2549

ISO9001:2000 Certificate No : TH 06000101/A

ISO14001:2004 Certificate No : TH 07000150

ฉนวนเขียว Green-3

ด้วยนวัตกรรมของ บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ได้ผลิตเนื้อฉนวนรุ่นใหม่ ฉนวนเขียว Green-3 ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสุขภาพ และได้รับฉลากเขียว ในการรักษาสิ่งแวดล้อม พร้อมประสิทธิภาพในการปกป้องความร้อนได้ดียิ่งขึ้น ด้วยสาร HydroProtec™ ที่มีคุณสมบัติพิเศษช่วยลดการดูดน้ำ ไม่ดูดซับน้ำและความชื้น เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานให้นานยิ่งขึ้น

Siam Fiberglass Co., Ltd. have developed and introduced Green-3 insulation to ensure top quality and longlife insulation.

Green-3

Green Environment : Environmental Friendly
ผลิตจากเศษแก้วและกระจกรีไซเคิล 100% ซึ่งช่วยลดปริมาณขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม
Green-3 helps reducing waste by using 100% recycled glass as a major raw material.

Green Insulation : Health Safety
เป็นมิตรต่อสุขภาพจากการรับรองขององค์การอนามัยโลก
The International Agency for Research on Cancer ; IARC has classified fiberglass insulation as Group 3 "Not classifiable as to carcinogenicity to human"

Green Guard : Water & Moisture Protection
ฉนวนกันความร้อน พร้อมด้วยสาร HydroProtec™ ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษในการกันน้ำและกันความชื้น
Green-3 is treated with HydroProtec™ to repel water and moisture and extend its insulating performance.

Environmental Friendly
Health Safety

คำแนะนำและข้อควรระวัง

คำแนะนำในการติดตั้ง

- ระหว่างการติดตั้งต้องสวมใส่ถุงมือ เสื้อผ้ามิดชิด รองเท้าหุ้มส้น แว่นตานิรภัย และ ฟิวส์ตลุมาเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและการสัมผัสโดยตรง ซึ่งอาจจะทำให้คัน หรือ ระคายเคืองได้
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่มีไอระเหยของสารเคมี เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ
- เมื่อผนังรอยต่อกับผนังบริเวณวัสดุต่างชนิด ควรติดตั้งด้วยเทปอลูมิเนียมฟอยล์
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่โดนแสงแดดโดยตรง
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่มีสิ่งผิวน้ำหรือความชื้นโดยตรง
- ควรทำความสะอาดเครื่องแต่งกายที่ใช้ในการติดตั้งแยกออกจากการทำความสะอาดเครื่องแต่งกายปกติ
- ก่อนปฏิบัติงานบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ต้องมั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้าวิ่งและต้องตัดกระแสไฟฟ้าก่อนทุกครั้ง
- ห้ามผู้ที่แพ้ง่ายต่อไฟเบอร์กลาส หรือเหล่งความร้อน
- ใช้เฉพาะงานกันความร้อน, กันเสียงและดูดซับเสียงในผ้าน, อาคารและงานอุตสาหกรรมเท่านั้น

คำแนะนำในการจัดเก็บและทำจัด

ควรเก็บสินค้าในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท และ เก็บให้พ้นจากความชื้น หรือ แสงแดด เศษฉนวนใยแก้วจัดเป็นขยะทั่วไป/ไม่อันตราย ควรทำจัดตามวิธีการที่จำแนกงานท้องถิ่นกำหนดหรือบรรจุถุงให้มิดชิด

คำแนะนำทั่วไป

- ห้ามรับประทาน
- เพื่อประโยชน์ของท่าน ควรเก็บคู่มือ ข้อแนะนำ หรือ ฉลากไว้
- ควรเลือกใช้ความหนาของสินค้าให้เหมาะกับการใช้งาน
- หลังติดตั้งเสร็จ ควรตรวจสอบสุขภาพการติดตั้งว่าไม่มีรอยแยก หรือ ช่องที่สินค้า
- การแช่บริเวณที่สัมผัสสินค้าในน้ำอุ่นจะช่วยลดอาการคันหรือไม่สบายตัวได้
- หากมีอาการผิดปกติรุนแรงควรรีบปรึกษาแพทย์ทันที

หมายเหตุ : สีจริงอาจแตกต่างจากสีในรูปตัวอย่างเนื่องจากการพิมพ์ รายละเอียดต่างๆที่ระบุไว้ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยมิต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้องใจ กรุณาติดต่อตรงมาที่ บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด (สำนักงานขาย)

ฉนวน ตราช้าง