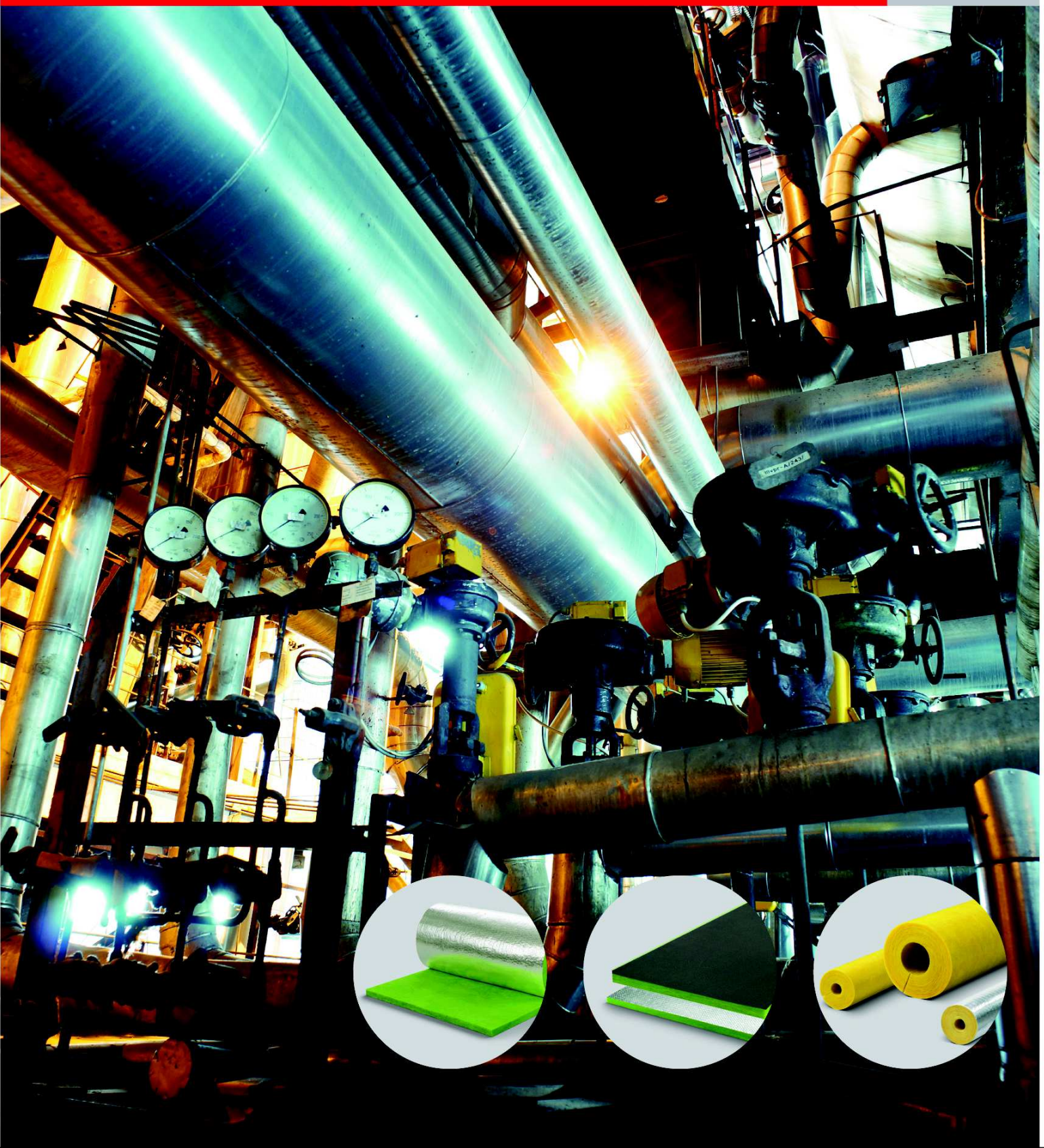
# ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี

## สำหรับงานระบบปรับอากาศ และงานอุตสาหกรรม

## SCG Thermal Insulation for Mechanical and Industrial





# สารบัญ Index


ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อหุ้มท่อปรับอากาศ 4
SCG Insulation for Mechanical : Duct Wrap

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อบุในท่อปรับอากาศ 8
SCG Insulation for Mechanical : Duct Liner

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น 12
SCG Insulation for Industrial : Pipe

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง 18
SCG Insulation for Industrial : High Temperature

# SCG Insulation

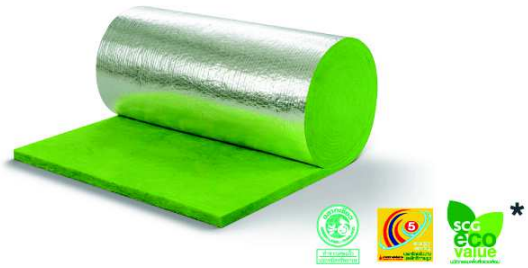
## for Mechanical : Duct Wrap



# ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อหุ้มท่อปรับอากาศ
# SCG Insulation for Mechanical : Duct Wrap

## รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ** เพื่อหุ้มท่อปรับอากาศ เป็นฉนวนใยแก้วสีเขียว (Green-3 Insulation) แบบม้วน ปิดผิวหน้าหนึ่งด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ชนิดต่าง ๆ สามารถช่วยป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ และรักษาอุณหภูมิภายในท่อปรับอากาศ และช่วยอนุรักษ์พลังงาน โดยได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.486,487) และมาตรฐานสากล ASTM เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ใช้ในอาคาร สามารถใช้ในงานหุ้มท่อลมปรับอากาศของอาคาร, สำนักงาน, ศูนย์การค้า และบ้านพักอาศัย ที่อุณหภูมิใช้งานตั้งแต่ 4°C - 230°C (40°F - 446°F)



SCG Insulation for Mechanical : Duct Wrap is a part of building materials which provides thermal and acoustic insulation blanket and developed under Green-3 concept. There are various types of aluminum foil vapor barrier facing which are available upon customer requirements. SCG Insulation for Mechanical: Duct Wrap is manufactured in accordance with both the Thai Industrial Standard (TIS 486, 487) and also international standards e.g. ASTM. It is designed to use in commercial building, office building, department store and residential, etc SCG Insulation for Mechanical: Duct Wrap is suitable for use to insulate on exterior of heating, ventilating and air-conditionings rigid metal and flexible ducting system (HVAC) with operating at temperature 4°C - 230°C (40°F – 446°F)

**Certifications are avilable for selected products. For more informations please contact the company.*

## คุณลักษณะและประโยชน์การใช้งาน Features & Benefits

### กันความร้อน I Thermal Insulation
ฉนวนเอสซีจี มีค่าการนำความร้อนต่ำ สามารถต้านทานความร้อนได้ดี จึงช่วยรักษาอุณหภูมิภายในท่อปรับอากาศ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

SCG Insulation has a low thermal conductivity which helps retarding heat transfer and conserving energy.

### ไม่ลุกติดไฟ I Non-Flammable
ฉนวนเอสซีจี เป็นวัสดุไม่ลามไฟ โดยทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E84 และ BS476 จึงไม่เป็นฉนวนก่อให้เกิดอัคคีภัย

SCG 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 I Compressive Strength
ฉนวนเอสซีจี มีความยืดหยุ่นได้ดี สามารถคืนตัวได้ดี หลังการกดทับ จึงไม่สูญเสียคุณสมบัติการเป็นฉนวน

SCG Insulation is flexible and resilient which provides a good thickness recovery and long term insulation performance.

### ติดตั้งง่าย I Easy to Install
ฉนวนเอสซีจี มีน้ำหนักเบา ทนต่อแรงดึง ทำให้ไม่ฉีกขาดง่าย จึงติดตั้งสะดวก

SCG Insulation has lightweight and good tensile resistance so it can be handled and installed easily.

### ป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ I Condensation Control
ฉนวนเอสซีจี มีความหนาที่หลากหลาย เมื่อเลือกความหนาที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำจากความแตกต่างของอุณหภูมิภายในท่อลมปรับอากาศและบรรยากาศภายนอก

SCG Insulation when applied with adequate thickness and vapor barrier material, helps preventing a moisture condensation problem in air conditioning duct system.

### ดูดซับเสียง I Noise Control
ฉนวนเอสซีจี สามารถลดเสียงรบกวนจากกระแสลมภายในท่อปรับอากาศ

SCG Insulation has a good sound absorption performance, can absorb noise within the air duct, help creating peaceful and comfortable.

### อายุการใช้งานยาวนาน I Long Life Insulation Performance
ฉนวนเอสซีจี ผลิตจากวัสดุที่ไม่เสื่อมสภาพ สามารถคงสภาพการเป็นฉนวนได้ยาวนาน

SCG Insulation is made of glasswool which durable and not deteriorated by mold or fungus.



## รายการผลิตภัณฑ์ Product Specification

### FRK-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อหุ้มท่อปรับอากาศ รุ่น FRK-G ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟ 1 ด้าน ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 476 และ ASTME84/UL 723 (UL 723 สินค้าสั่งผลิต)

SCG Insulation for Duct Wrap : FRK-G is a glasswool blanket factory laminated with Fire Retardant 3-ways reinforced single side aluminum foil in accordance with BS 476 and ASTM E84/UL 723 (Made to order for UL 723)




### FRKF-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อหุ้มท่อปรับอากาศ รุ่น FRKF-G ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟ 2 ด้าน ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 476 และ ASTM E84/UL 723 (UL 723 สินค้าสั่งผลิต)

SCG Insulation for Duct Wrap : FRKF-G is a glasswool blanket factory laminated with Fire Retardant 3-ways reinforced double sides aluminum foil in accordance with BS 476 and ASTM E84/UL 723 (Made to order for UL 723)

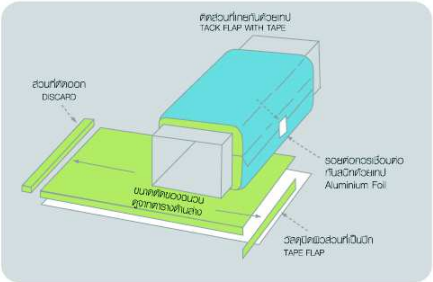


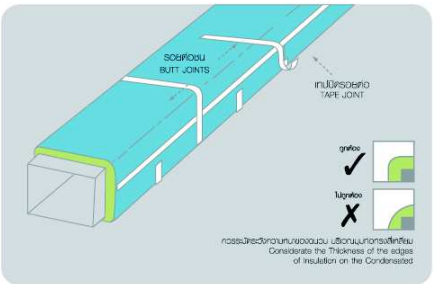

| Product | | Density ($kg/m^3$) | Thickness (mm) | Size (m x m) | k-Value W/m.K at 24°C mean | k-Value Btu-in/hr.ft².F at 75°F mean | R-Value $m^2K/w$ | R-Value hr.ft².F/Btu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FRK | G 1625 | 16 | 25 | 1.22 X 30.50 | 0.038 | 0.264 | 0.658 | 3.735 |
| | G 1638 | 16 | 38 | 1.22 X 30.50 | 0.038 | 0.264 | 1.000 | 5.677 |
| | G 1650 | 16 | 50 | 1.22 X 15.25 | 0.035 | 0.264 | 1.316 | 7.470 |
| | G 2425 | 24 | 25 | 1.22 X 30.50 | 0.035 | 0.243 | 0.714 | 4.050 |
| | G 2438 | 24 | 38 | 1.22 X 15.25 | 0.035 | 0.243 | 1.086 | 6.160 |
| | G 2450 | 24 | 50 | 1.22 X 15.25 | 0.035 | 0.243 | 1.429 | 8.110 |
| FRKF | G 3225 | 32 | 25 | 1.22 X 15.25 | 0.033 | 0.229 | 0.758 | 4.301 |
| | G 3238 | 32 | 38 | 1.22 X 15.25 | 0.033 | 0.229 | 1.152 | 6.537 |
| | G 3250 | 32 | 50 | 1.22 X 15.25 | 0.033 | 0.229 | 1.515 | 8.602 |
| | G 4825 | 48 | 25 | 1.22 X 7.50 | 0.032 | 0.222 | 0.781 | 4.435 |

## ข้อมูลด้านเทคนิคด้านคุณสมบัติทางกายภาพของฉนวน Technical Data

| Physical Properties | Test Method | Specification |
|---|---|---|
| Moisture Sorption | ASTM C 1104 | 0.2% by volume |
| Mold or Fungus growth | ASTM C 665 | Will not support or promote |
| Surface Burning Characteristic | ASTM E 84 | Flame spread < 25<br>Smoke develop < 50 |

## 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 พร้อมทั้งตัดฉนวนบริเวณริมออก 50 มม. โดยให้เหลือวัสดุปิดผิวส่วนที่เป็นปีก 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 from an overlapping tape flap.
- หุ้มฉนวนรอบท่อลมให้รอยต่อแนบกันสนิท ให้ปีกซ้อนทับปลายอีกด้านของฉนวนและใช้เทปอลูมิเนียมฟอยล์ขนาด 2.5 นิ้วขึ้นไป ปิดรอยต่อของฉนวนที่ติดกันทุกด้าน
  Insulate the sheet metal duct to ensure that the duct is properly joined together, by sealing the overlapping edges of the insulation with aluminum foil tape.
- พิจารณาขนาดของท่อลม หากท่อลมมีขนาดกว้างเกิน 24 นิ้ว ควรมีตัวยึดเพื่อยึดฉนวนให้แนบสนิทกับผิวท่อ โดยยึดติดไว้ทางด้านล่างของท่อภายในทุกระยะไม่เกิน 18 นิ้ว
  Depending on the dimensions of the duct, for those with a have width over 24 inches, the installation of a fastener at the bottom of the duct for every 18 inches is recommended.
- ตรวจสอบวัสดุปิดผิว หากพบรอยรั่ว ถลอก หรือมีการฉีกขาด ให้ใช้เทปอลูมิเนียมฟอยล์ปิดทับ เพื่อป้องกันความชื้นและไอน้ำไม่ให้สะสมในเนื้อฉนวน
  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) |

## รายละเอียดประกอบแบบ Specification

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อหุ้มท่อปรับอากาศ รุ่น FRK-G**

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานท่อลมรุ่น FRK - G เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบม้วน ปิดผิว 1 ด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476 และ ASTM E84/UL723 (ประกอบด้วยแผ่นฟอยล์อลูมิเนียมด้านนอก, เส้นใยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง 3 ทาง, กระดาษคราฟท์) ความหนาแน่น [24], [32] กก./ลบ.ม. ([1.5], [2] ปอนด์/ลบ.ฟุต) ความหนา [25], [50] มม. มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน [0.035],[0.033] W/m.K ([0.243],[0.229] Btu.in/ft.h.F) ที่อุณหภูมิ 24°C (75°F) ฟอยล์และฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84, UL 723, NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่าที่สอดคล้องตามเงื่อนไขมาตรฐานการติดตั้ง NFPA 90A ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อหุ้มท่อปรับอากาศ รุ่น FRKF-G**

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานท่อลมรุ่น FRKF - G เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบม้วน ปิดผิว 1 ด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476 และ ASTM E84/UL723 (ประกอบด้วยแผ่นฟอยล์อลูมิเนียมด้านนอก, เส้นใยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง 3 ทาง, กระดาษคราฟท์, กาวพอลิเมอร์และแผ่นฟอยล์อลูมิเนียมด้านใน) ความหนาแน่น [24], [32] กก./ลบ.ม. ([1.5], [2] ปอนด์/ลบ.ฟุต) ความหนา [25], [50] มม. มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน [0.035],[0.033] W/m.K ([0.243], [0.229] Btu.in/ft.h.F) ที่อุณหภูมิ 24°C (75°F) ฟอยล์และฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84, UL 723, NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่าที่สอดคล้องตามเงื่อนไขมาตรฐานการติดตั้ง NFPA 90A ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง

# SCG Insulation

## for Mechanical : Duct Liner



# ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อบุในท่อปรับอากาศ
# SCG Insulation for Mechanical : Duct Liner

## รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ** เพื่อบุในท่อปรับอากาศ เป็นฉนวนใยแก้วสีเขียว (Green-3 Insulation) แบบแผ่น ปิดผิวหน้าหนึ่งด้านด้วยแผ่นปิดผิวชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เจาะรู, ยางนีโอพรีนสีดำ และแผ่นกลาสทิชชู ใช้สำหรับบุภายในท่อปรับอากาศเพื่อดูดซับเสียงดังที่ถูกส่งมาตามท่อลม ทำให้เกิดเสียงรบกวนเข้ามาภายในอาคาร โดยได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.486,487) และมาตรฐานสากล ASTM เพื่อให้เป็นไปมาตรฐานที่ใช้ในอาคาร สามารถใช้ในงานบุในท่อปรับอากาศของอาคาร, สำนักงาน, ศูนย์การค้า และบ้านพักอาศัย ที่มีแรงลมไม่เกิน 10 เมตร/วินาที (2,000 ฟุต/เมตร) และอุณหภูมิไม่เกิน 4°C - 230°C (40°F - 446°F)



SCG Insulation for Mechanical : Duct liner is a part of building materials which provides thermal and acoustic insulation board and developed under Green-3 concept. SCG Insulation for Mechanical : Duct Liner is manufactured in accordance with both the Thai Industrial Standard (TIS 486, 487) and also international standards e.g. ASTM. It is designed to use in commercial building, office building, department store and residential, etc. There are various types of facings; Fire Retardant Perforated Aluminum Foi, Black Neoprene Coating and Black Glass Tissue. SCG Insulation for Mechanical : Duct liner 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 4°C - 230°C (40°F – 446°F)

**Certifications are avilable for selected products. For more informations please contact the company.*

## คุณลักษณะและประโยชน์การใช้งาน Features & Benefits

### กันความร้อน I Thermal Insulation
ฉนวนเอสซีจี มีค่าการนำความร้อนต่ำ สามารถต้านทานความร้อนได้ดี จึงช่วยรักษาอุณหภูมิภายในท่อปรับอากาศเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

SCG Insulation has a low thermal conductivity which helps retarding heat transfer and conserving energy.

### ไม่ลุกติดไฟ I Non-Flammable
ฉนวนเอสซีจี เป็นวัสดุไม่ลามไฟ โดยทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E84 และ BS476 จึงไม่เป็นฉนวนก่อให้เกิดอัคคีภัย

SCG 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.

### ติดตั้งง่าย I Easy to Install
ฉนวนเอสซีจี มีน้ำหนักเบา และใช้วัสดุปิดผิวชนิดพิเศษที่มีความคงทน ทำให้ไม่ฉีกขาดง่าย จึงติดตั้งสะดวก

SCG Insulation is laminated with special facing so it can be handle and installed easily.

### ป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ I Condensation Control
ฉนวนเอสซีจี มีความหนาที่หลากหลาย เมื่อเลือกความหนาที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำจากความแตกต่างของอุณหภูมิภายในท่อลมปรับอากาศและบรรยากาศภายนอก

SCG Insulation when applied with adequate thickness and vapor barrier material, helps preventing a moisture condensation problem in air conditioning duct system.

### ดูดซับเสียง I Noise Control
ฉนวนเอสซีจี สามารถลดเสียงดังจากการทำงานของอุปกรณ์ส่งลมเย็นที่ส่งผ่านมาตามท่อส่งลมเข้ามารบกวนภายในอาคาร จึงสร้างบรรยากาศที่เงียบสงบภายในอาคารได้

SCG Insulation has a good sound absorption performance, can absorb noise within the air duct, help creating peaceful and comfortable.

### อายุการใช้งานยาวนาน I Long Life Insulation Performance
ฉนวนเอสซีจี ผลิตจากวัสดุที่ไม่เสื่อมสภาพ สามารถคงสภาพการเป็นฉนวนได้ยาวนาน

SCG Insulation is made of glasswool which durable and not deteriorated by mold or fungus.

## รายการผลิตภัณฑ์ Product Specification

### FPO-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อบุในท่อปรับอากาศ รุ่น FPO-G เป็นฉนวนใยแก้วแบบแผ่น ปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เจาะรูชนิดไม่ลามไฟ

SCG Insulation for Duct Liner : FPO-G is glasswool semi-rigid board factory-laminated with fire retardant perforated aluminum foil.



| Product | Density ($kg/m^3$) | Thickness (mm) | Size | | k-Value | | R-Value | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (m x m) | (ft x ft) | W/m.K at 24°C mean | Btu-in/hr.$ft^2$.F at 75°F mean | $m^2K/w$ | $hr.ft^2.F/Btu$ |
| FPO-G 4825 | 48 | 25 | 1.20 X 2.40 | 4 x 8 | 0.032 | 0.222 | 0.781 | 4.505 |
| FPO-G 4850 | 48 | 50 | 1.20 X 2.40 | 4 x 8 | 0.032 | 0.222 | 1.563 | 9.009 |

### DLN-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อบุในท่อปรับอากาศ รุ่น DLN-G เป็นฉนวนใยแก้วแบบแผ่น ปิดผิวด้วยยางนีโอพรีนสีดำ

SCG Insulation for Duct Liner : DLN-G is glasswool semi-rigid board factory-laminated with black neoprene coating on one.



| Product | Density ($kg/m^3$) | Thickness (mm) | Size | | k-Value | | R-Value | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (m x m) | (ft x ft) | W/m.K at 24°C mean | Btu-in/hr.$ft^2$.F at 75°F mean | $m^2K/w$ | $hr.ft^2.F/Btu$ |
| DLN-G 4825 | 48 | 25 | 1.22 X 2.44 | 4 x 8 | 0.032 | 0.222 | 0.781 | 4.505 |
| DLN-G 4850 | 48 | 50 | 1.22 X 2.44 | 4 x 8 | 0.032 | 0.222 | 1.563 | 9.009 |

### GTB-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อบุในท่อปรับอากาศ รุ่น GTB-G เป็นฉนวนใยแก้วแบบแผ่น ปิดผิวด้วยแผ่นกลาสทิชชูสีดำ

SCG Insulation for Duct Liner : GTB-G is glasswool semi-rigid board factory-laminated with black glass tissue.



| Product | Density ($kg/m^3$) | Thickness (mm) | Size | | k-Value | | R-Value | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (m x m) | (ft x ft) | W/m.K at 24°C mean | Btu-in/hr.$ft^2$.F at 75°F mean | $m^2K/w$ | $hr.ft^2.F/Btu$ |
| GTB-G 4825 | 48 | 25 | 1.22 X 2.44 | 4 x 8 | 0.032 | 0.222 | 0.781 | 4.505 |
| GTB-G 4850 | 48 | 50 | 1.22 X 2.44 | 4 x 8 | 0.032 | 0.222 | 1.563 | 9.009 |

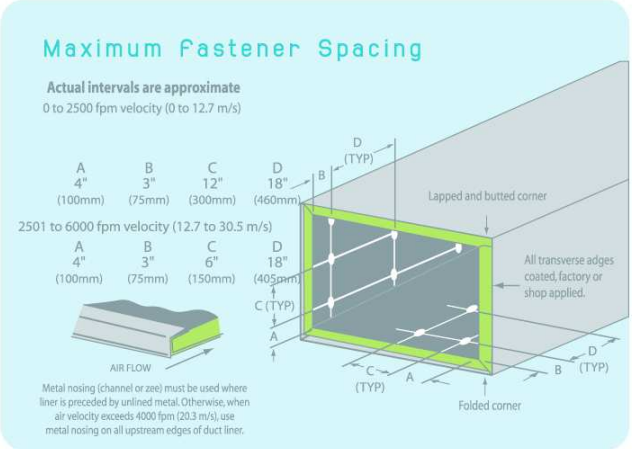
## ข้อมูลด้านเทคนิคด้านคุณสมบัติทางกายภาพของฉนวน Technical Data

| Physical Properties | Test Method | Specification |
|---|---|---|
| Moisture Sorption | ASTM C 1104 | 0.2% by volume |
| Mold or Fungus growth | ASTM C 665 | Will not support or promote |
| Surface Burning Characteristic | ASTM E 84 | Flame spread < 25<br>Smoke develop < 50 |

## ข้อแนะนำในการติดตั้ง Installation Guide

- บริเวณด้านในของท่อลมที่ถูกออกแบบไว้ว่าต้องบุฉนวน จะต้องติดตั้งฉนวนในทุกด้านของท่อ อีกทั้งรอยต่อระหว่างแผ่นต้องเชื่อมต่อกันสนิท
  The special 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.

- หันด้านที่มีวัสดุปิดผิดเข้าหากระแสลมในท่อปรับอากาศ โดยด้านที่ติดกับท่อลมต้องมีการทากาวยึดติดไม่ต่ำกว่า 90%ของพื้นที่ผิวฉนวนและติดตั้งหมุดยึดแผ่นฉนวนให้เพียงพอ และเหมาะกับขนาดท่อลม
  The facing side of duct liner board shall be installed faced to air steam, 90% of insulation area shall be applied with adhesive and ensure the adequate mechanical fasteners applied to fix insulation tightly.




- ควรตัดแผ่นฉนวนเตรียมไว้ให้เหมาะสมกับขนาดภายในท่อลมที่จะทำการบุ และใช้มีดที่มีความคมซึ่งจะไม่ทำให้ขอบและผิวหน้าฉนวนเสียหาย
  Shall be cut SCG Insulation for Duct Liner : DLN-G 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.

## รายละเอียดประกอบแบบ Specification

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อ บุในท่อปรับอากาศ รุ่น FPO-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานบุในท่อปรับอากาศ รุ่น FPO-G เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่นปิดผิว 1 ด้านด้วยอลูมิเนียมฟอยล์เจาะรู ความหนาแน่น 48 กก./ลบ.ม. ความหนา [25], [50] มม.มีค่าการดูดซับเสียง NRC ไม่น้อยกว่า 0.60 ฟอยล์และฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84, UL 723, NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่าที่สอดคล้องตามเงื่อนไขมาตรฐานการติดตั้ง NFPA 90A ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานและได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อ บุในท่อปรับอากาศ รุ่น DLN-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานบุในท่อลมรุ่น DLN-G เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น ปิดผิว 1 ด้านด้วยนีโอพรีนสีดำ ความหนาแน่น 48 กก./ลบ.ม. ความหนา [25], [50] มม.มีค่าการดูดซับเสียง NRC ไม่น้อยกว่า 0.60 และฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84, UL 723, NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่งหรือเทียบเท่าที่สอดคล้องตามเงื่อนไขมาตรฐานการติดตั้ง NFPA 90A ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัทสยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานระบบปรับอากาศ เพื่อ บุในท่อปรับอากาศ รุ่น GTB-G

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานบุในท่อลมรุ่น GTB-G เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น ปิดผิวด้วยกลาสทิชชูสีดำ ความหนาแน่น 48 กก./ลบ.ม. ความหนา [25], [50] มม. มีค่าการดูดซับเสียง NRC ไม่น้อยกว่า 0.60 ฟอยล์และฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84, UL 723, NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่าที่สอดคล้องตามเงื่อนไขมาตรฐานการติดตั้ง NFPA 90A ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และ ได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

# SCG Insulation

## for Industrial : Pipe



# ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น
SCG Insulation for Industrial : Pipe

## รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม** เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นท่อนอัดแข็งตามขนาดท่อเหล็กและท่อทองแดง มีความหนา และเส้นผ่าศูนย์กลางหลากหลายขนาด มีทั้งแบบไม่ปิดผิว และแบบปิดผิวด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ เพื่อป้องกันความชื้น และการควบแน่นเป็นหยดน้ำ โดยได้รับมาตรฐานสากล ASTM เหมาะสำหรับงานหุ้มท่อในอาคาร, โรงงานอุตสาหกรรม, สำนักงาน, ศูนย์การค้า, โรงพยาบาล, โรงแรม และบ้านพักอาศัย โดยสามารถใช้สำหรับงานหุ้มท่อน้ำร้อน น้ำเย็นที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ 10°C - 540°C (50°F - 1,000°F)



SCG Insulation for Industrial: Pipe Insulation is a non-combustible glasswool molded into rigid, performed sections of specific diameter and thickness. It is available both unfaced pipe insulation and aluminum foil faced with a longitudinal overlapped flange. SCG Insulation for Industrial : Pipe Insulation is manufactured in accordance with international standards e.g. ASTM. SCG Insulation for Industrial: Pipe Insulation is suitable for use in commercial building, factory, office building, department store, hospital, hotel and residential. It is recommend for use on all hot , cold and exposed piping operating at temperature from 10°C - 540°C (50°F - 1,000°F).

## คุณลักษณะและประโยชน์การใช้งาน Features & Benefits

### กันความร้อน I Thermal Insulation
ฉนวนเอสซีจี มีค่าการนำความร้อนต่ำ สามารถต้านทานความร้อนได้ดี จึงช่วยรักษาอุณหภูมิภายในท่อปรับอากาศ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
SCG Insulation has a low thermal conductivity which helps retarding heat transfer and conserving energy.

### ไม่ลุกติดไฟ I Non-Flammable
ฉนวนเอสซีจี เป็นวัสดุไม่ลามไฟ โดยทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E84 และ BS476 จึงไม่เป็นชนวนก่อให้เกิดอัคคีภัย
SCG 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.

### ติดตั้งง่าย I Easy to Install
ฉนวนเอสซีจี มีน้ำหนักเบา คงรูป และตัดต่อตามรูปแบบท่อได้ง่าย จึงติดตั้งสะดวก
SCG Insulation has light weight and molded into rigid, performed sections of specific diameter and thickness so it can be cut to pipe shapes and install easily.

### ป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ I Condensation Control
ฉนวนเอสซีจี มีความหนาที่หลากหลาย เมื่อเลือกความหนาที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำจากความแตกต่างของอุณหภูมิภายในท่อลมปรับอากาศและบรรยากาศภายนอก
SCG Insulation when applied with adequate thickness and vapor barrier material, helps preventing a moisture condensation problem in air conditioning pipe system.

### อายุการใช้งานยาวนาน I Long Life Insulation Performance
ฉนวนเอสซีจี ผลิตจากวัสดุที่ไม่เสื่อมสภาพ สามารถคงสภาพการเป็นฉนวนได้ยาวนาน
SCG Insulation is made of glasswool which durable and not deteriorated by mold or fungus.



# ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น : ท่อเหล็ก รุ่น PCI และ PCIF

SCG Insulation for Iron Pipe Insulation : PCI and PCIF

## รายการผลิตภัณฑ์ Product Specification

### PCI

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น : ท่อเหล็ก รุ่น PCI เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นท่อนอัดแข็งตามขนาดท่อเหล็ก

SCG Insulation for Iron Pipe Insulation : PCI is a non-combustible glasswool molded into rigid.



### PCIF

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น : ท่อเหล็ก รุ่น PCIF เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นท่อนอัดแข็งตามขนาดท่อเหล็ก ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟ 1 ด้าน ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 476 และ ASTME84/UL 723 (UL 723 สินค้าสั่งผลิต)

SCG Insulation for Iron Pipe Insulation : PCIF is a non-combustible glasswool molded into rigid factory-laminated with Fire Retardant 3-ways reinforced double sides aluminum foil in accordance with BS 476 and ASTM E84/UL 723 (Made to order for UL 723)



| ขนาดท่อเหล็ก (นิ้ว) Norminal Iron Pipe Size (Inch) | เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (มม.) Outer Dimeter : OD (mm) | ความหนาแน่น Denstity (kg/m3) | ความหนา(มม.) Thickness (mm) | ความยาว (ม.) Length (m) |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 | 21.40 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 2/4 | 27.00 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 1 | 34.10 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 1 1/4 | 42.90 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 1 1/2 | 48.40 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 2 | 60.30 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 2 1/2 | 73.00 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 3 | 88.90 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 3 1/2 | 101.60 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 4 | 114.30 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 5 | 141.30 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 6 | 168.30 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 8 | 219.10 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 10 | 273.10 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 12 | 323.90 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 14 | 355.60 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |
| 18 | 457.20 | 64 | 25, 38, 50 | 1 |

# ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น : ท่อทองแดง รุ่น PCC และ PCCF

SCG Insulation for Copper Pipe Insulation : PCC and PCCF

## รายการผลิตภัณฑ์ Product Specification

### PCC

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น : ท่อทองแดง รุ่น PCC เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นท่อนอัดแข็งตามขนาดท่อทองแดง

SCG Insulation for Copper Pipe Insulation : PCC is a non-combustible glasswool molded into rigid.



### PCCF

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่อหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น : ท่อทองแดง รุ่น PCCF เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นท่อนอัดแข็งตามขนาดท่อทองแดง ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟ 1 ด้าน ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 476 และ ASTME84/UL 723 (UL 723 สินค้าสั่งผลิต)

SCG Insulation for Copper Pipe Insulation : PCCF is a non-combustible glasswool molded into rigid factory-laminated with Fire Retardant 3-ways reinforced double side aluminum foil in accordance with BS 476 and ASTM E84/UL 723 (Made to order for UL 723)



| ขนาดท่อทองแดง (นิ้ว) Norminal Iron Pipe Size (Inch) | เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ (มม.) Outer Dimeter : OD (mm) | ความหนาแน่น Denstity (kg/m3) | ความหนา(มม.) Thickness (mm) | ความยาว (ม.) Length (m) |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 | 12.7 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 5/8 | 15.9 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 3/4 | 19.1 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 7/8 | 22.3 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 1 1/8 | 28.6 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 1 3/8 | 34.9 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 1 5/8 | 41.3 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 2 1/8 | 54.0 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 2 5/8 | 66.7 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 3 1/8 | 79.4 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 4 1/8 | 105.0 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 5 1/8 | 130.1 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |
| 6 1/8 | 155.5 | 64 | 19, 25, 38, 50 | 1 |

## ข้อมูลด้านเทคนิคด้านคุณสมบัติทางกายภาพของฉนวน Technical Data

| Physical Properties | Test Method | Specification |
|---|---|---|
| Moisture Sorption | ASTM C 1104 | 0.2% by volume |
| Mold or Fungus growth | ASTM C 665 | Will not support or promote |
| Surface Burning Characteristic | ASTM E 84 | Flame spread < 25<br>Smoke develop < 50 |

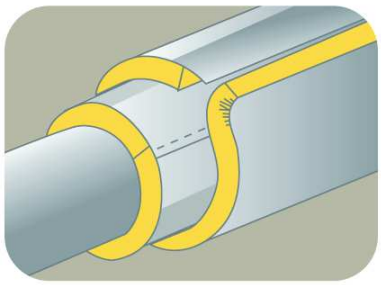
## ค่าการนำความร้อน Thermal Conductivity

| Mean Temperature | | k-Value | |
|---|---|---|---|
| Degree Celsius (°C) | Degree Fahrenheit (°F) | W/m.K | Btu-in/hr.ft$^2$.F |
| 10 | 50 | 0.030 | 0.210 |
| 24 | 75 | 0.032 | 0.220 |
| 38 | 100 | 0.035 | 0.240 |
| 66 | 150 | 0.039 | 0.270 |
| 93 | 200 | 0.043 | 0.300 |
| 121 | 300 | 0.046 | 0.320 |
| 149 | 350 | 0.055 | 0.380 |
| 177 | 400 | 0.058 | 0.400 |
| 204 | 450 | 0.063 | 0.440 |
| 232 | 500 | 0.069 | 0.480 |
| 260 | 550 | 0.078 | 0.540 |

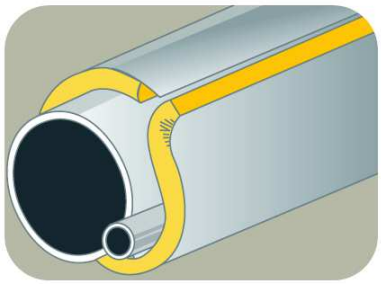


## ข้อแนะนำในการติดตั้ง Installation Guide

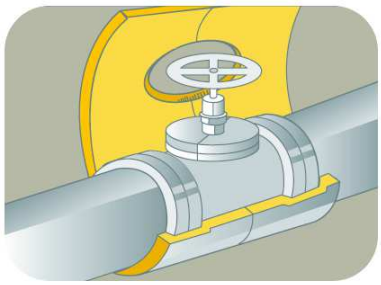
- การติดตั้งฉนวนประเภทท่อ ควรสั่งฉนวนตามขนาดที่เหมาะสม โดยใช้เส้นผ่าศูนย์กลางภายในสำหรับท่อเหล็ก (PIPE SIZE) และเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกสำหรับท่อโลหะชนิดอื่น ๆ (TUBE SIZE)
  Order the suitable sizes of insulation due to designation, the sizes are provided in Pipe Size (PCI) and Tube Size (PCC). Pipe size is designed for steel pipe while tube size is for another metal tube.



- ติดฉนวนรอบท่อ โดยอาจจะบากขอบด้านในตามแนวยาวเล็กน้อย เพื่อให้ง่ายต่อการสวมใส่
  Wrap around pipe or tube by insulation without gap of surface that contact to ambient air.



- การปิดฉนวนโดยรอบจะหุ้มด้วย แสตนเลสปิดผิว ( STAINLESS JACKET ) หรืออลูมิเนียมฟอล์ย เพื่อลดการถ่ายเทความร้อน และการเลือกใช้วัสดุปิดผิวสีเข้ม หรือทาสีทับ จะช่วยลดอุณหภูมิผิวในงานท่อความร้อนสูง และลดการเกิดหยดน้ำควบแน่นที่ผิวด้านนอกได้
  Finishing with aluminum foil cover in the summit surface, or cover all by stainless jacket. Could adjust surface temperature by painting in order to decease temperature or reduce condensation risk.



- หากต้องการฉนวนหนาเพิ่มกว่าขนาดปกติ สามารถสั่งฉนวนหุ้มท่อเพิ่มได้โดยใช้ขนาดระบุเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกที่ติดตั้งฉนวนเดิมไปแล้ว
  To extend thickness, install another more over size insulation cover thoroughly the old one.

- สามารถประยุกต์การติดตั้งฉนวน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพหน้างานได้ ตามตัวอย่างดังภาพ
  The insulation could apply to any appropriated function according to main purpose.



# SCG Insulation

## for Industrial: High Temperature



# ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง
## SCG Insulation for Industrial : High Temperature

### รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม** เพื่องานทนอุณหภูมิสูง ผลิตจากใยแก้วผสมด้วยสารเคมีชนิดพิเศษที่ทนอุณหภูมิสูง มีทั้งแบบม้วนและแบบแผ่น สามารถทนอุณหภูมิได้สูงและทนต่อแรงกดได้ดี โดยได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.486,487) และมาตรฐานสากล ASTM สามารถใช้ติดตั้งในงานที่ต้องการป้องกันอุณหภูมิสูง เช่น บุผนังเครื่องจักร, งานหุ้มท่อ, เตาหลอม, หม้อต้มน้ำร้อน, ท่อลมร้อนขนาดใหญ่ หรือเครื่องจักรกลในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยสามารถทนอุณหภูมิได้สูงถึง 540 °C (1,000 °F)



SCG Insulation for Industrial : High Temperature is a non-combustible, resilient, long fiber glasswool, bonded together with thermoset resin which is available in flexible blanket and semi-rigid blanket and board types. SCG Insulation for Industrial : High Temperature is manufactured in accordance with both the Thai Industrial Standard (TIS 486, 487) and also international standards e.g. ASTM. SCG Insulation for Industrial : High Temperature is suitable for use in panel of precipitators, ducts, vessel, boilers and many types of industrial equipments where more compressive resistance is needed. SCG Insulation for Industrial : High Temperature is designed to use in applications up to 540 °C (1,000°F)

**Certifications are avilable for selected products. For more informations please contact the company.*

### คุณลักษณะและประโยชน์การใช้งาน Features & Benefits

**กันความร้อน I Thermal Insulation**
ฉนวนเอสซีจี มีค่าการนำความร้อนต่ำ สามารถต้านทานความร้อนได้ดี จึงช่วยรักษาอุณหภูมิ และอนุรักษ์พลังงาน
SCG Insulation has a low thermal conductivity which helps retarding heat transfer and conserving energy.

**ไม่ลุกติดไฟ I Non-Flammable**
ฉนวนเอสซีจี เป็นวัสดุไม่ลามไฟ โดยทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E84 และ BS476 จึงไม่เป็นฉนวนก่อให้เกิดอัคคีภัย
SCG 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 I Compressive Strength**
ฉนวนเอสซีจี มีความยืดหยุ่นได้ดี สามารถคืนตัวได้ดี หลังการกดทับ จึงไม่สูญเสียคุณสมบัติการเป็นฉนวน
SCG Insulation is flexible and resilient which provides a good thickness recovery and long term insulation performance.

**ติดตั้งง่าย I Easy to Install**
ฉนวนเอสซีจี มีน้ำหนักเบา ทนต่อแรงดึง ทำให้ไม่ฉีกขาดง่าย จึงติดตั้งสะดวก
SCG Insulation has lightweight and good tensile resistance so it can be handled and installed easily.

**ป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำ I Condensation Control**
ฉนวนเอสซีจี มีความหนาที่หลากหลาย เมื่อเลือกความหนาที่เหมาะสม จะช่วยป้องกันการควบแน่นเป็นหยดน้ำจากความแตกต่างของอุณหภูมิ
SCG Insulation when applied with adequate thickness and vapor barrier material, helps preventing a moisture condensation problem in air conditioning duct system.

**ไม่เป็นฝุ่นผงขนาดเล็ก I Shot Free**
ฉนวนเอสซีจี ปราศจากเศษฝุ่นขนาดเล็ก ทำให้สามารถทนทานต่อความสั่นสะเทือนของเครื่องจักร คงรูปเมื่อติดตั้งและใช้งานเป็นเวลานาน
SCG Insulation is consistent long fiber and shot free, so it can withstand vibration without slumping or breaking.

**อายุการใช้งานยาวนาน I Long Life Insulation Performance**
ฉนวนเอสซีจี ผลิตจากวัสดุที่ไม่เสื่อมสภาพ สามารถคงสภาพการเป็นฉนวนได้ยาวนาน
SCG Insulation is made of glasswool which durable and not deteriorated by mold or fungus.

## รายการผลิตภัณฑ์ Product Specification

### HTI

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง รุ่น HTI ชนิดไม่มีวัสดุปิดผิว เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูปทั้งแบบม้วนและแบบแผ่น ไม่มีวัสดุปิดผิว ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476

SCG Insulation for High Temperature : HTI is an unfaced non-combustible glasswool in semi-rigid blanket and board types in accordance with BS476.



### HTIF

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง รุ่น HTIF ชนิดปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูป ทั้งแบบม้วน และแบบแผ่น ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอล์ยเสริมแรง 3 ทางชนิด ไม่ลามไฟ 1 ด้าน ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 476 และ ASTM E84/UL 723 (UL 723 สินค้าสั่งผลิต)

SCG Insulation for High Temperature : HTIF is a non-combustible glasswool in semi-rigid blanket and board types factory-laminated with Fire Retardant 3-ways reinforced single side aluminum foil in accordance with BS 476 and ASTM E84/UL 723 (Made to order for UL 723)



### HTIFD

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง รุ่น HTIFD ชนิดปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์แบบ 2 ด้าน เป็นฉนวนใยแก้วที่ผ่านการขึ้นรูปทั้งแบบม้วน และแบบแผ่น ปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอล์ยเสริมแรง 3 ทางชนิด ไม่ลามไฟ 2 ด้าน ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS 476 และ ASTM E84/UL 723 (UL 723 สินค้าสั่งผลิต)

SCG Insulation for High Temperature : HTIFD is a non-combustible glasswool in semi-rigid blanket and board type factory-laminated with Fire Retardant 3-ways reinforced double sides aluminum foil in accordance with BS 476 and ASTM E84/UL 723 (Made to order for UL 723)





| Product | | Density ($kg/m^3$) | Thickness (mm) | Size (m x m) | k-Value W/m.K at 24°C mean | k-Value Btu-in/hr.ft².F at 75°F mean | R-Value $m^2K/w$ | R-Value $hr.ft^2.F/Btu$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HTI | 1650 | 16 | 50 | 1.22 X 15.25 | 0.038 | 0.264 | 1.316 | 7.470 |
| | 2650 | 26 | 50 | 1.22 X 15.25 | 0.035 | 0.243 | 1.429 | 8.110 |
| | 3250 | 32 | 50 | 1.22 X 15.25 | 0.033 | 0.229 | 1.515 | 8.602 |
| HTIF | 3275 | 32 | 75 | 1.22 X 7.50 | 0.033 | 0.229 | 2.273 | 12.902 |
| | 3250 | 32 | 50 | 1.22 X 2.44 | 0.033 | 0.229 | 1.515 | 8.602 |
| | 3275 | 32 | 75 | 1.22 X 2.44 | 0.033 | 0.229 | 2.273 | 12.902 |
| HTIFD | 3850 | 38 | 50 | 1.22 X 2.44 | 0.033 | 0.229 | 1.563 | 8.870 |
| | 3875 | 38 | 75 | 1.22 X 2.44 | 0.032 | 0.222 | 2.344 | 13.305 |

## ข้อมูลด้านเทคนิคด้านคุณสมบัติทางกายภาพของฉนวน Technical Data

| Physical Properties | Test Method | Specification |
|---|---|---|
| Moisture Sorption | ASTM C 1104 | 0.2% by volume |
| Mold or Fungus growth | ASTM C 665 | Will not support or promote |
| Surface Burning Characteristic | ASTM E 84 | Flame spread < 25<br>Smoke develop < 50 |

## ค่าการนำความร้อน Thermal Conductivity

| Mean Temperature (Operting Temp + Outside Tep) / 2 Degree Celsius (°C) | Thermal Conductivity (W/m.K) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 16 $kg/m^3$ | 26 $kg/m^3$ | 32 $kg/m^3$ | 38 $kg/m^3$ |
| 10 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.030 |
| 24 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.032 |
| 38 | 0.041 | 0.038 | 0.037 | 0.035 |
| 99 | 0.052 | 0.049 | 0.048 | 0.043 |
| 149 | 0.078 | 0.067 | 0.060 | 0.055 |
| 204 | 0.108 | 0.089 | 0.075 | 0.063 |
| 260 | 0.149 | 0.119 | 0.103 | 0.089 |
| 316 | 0.203 | 0.160 | 0.135 | 0.114 |

## Heat Loss (W/m2) & Surface Temperature (°C) at different thickness of HIT

| Insulation Thickness (mm) | Operating Temperature (°C) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 250 | | 325 | | 425 | | 540 | |
| | HL | ST | HL | ST | HL | ST | HL | ST |
| **HTI 16k** | | | | | | | | |
| 25 | 512 | 118 | 887 | 167 | 1575 | 248 | 2581 | 356 |
| 50 | 292 | 86 | 515 | 118 | 954 | 175 | 1664 | 258 |
| 75 | 204 | 72 | 360 | 97 | 674 | 140 | 1200 | 205 |
| 100 | 156 | 64 | 277 | 84 | 520 | 119 | 932 | 172 |
| 125 | 127 | 59 | 225 | 76 | 422 | 106 | 760 | 151 |
| 150 | 107 | 56 | 189 | 70 | 355 | 96 | 641 | 136 |
| 175 | 92 | 53 | 163 | 66 | 307 | 88 | 554 | 124 |
| 200 | 81 | 51 | 143 | 62 | 270 | 83 | 488 | 114 |
| **HTI 26k** | | | | | | | | |
| 25 | 446 | 109 | 760 | 151 | 1345 | 222 | 2231 | 319 |
| 50 | 251 | 80 | 431 | 107 | 784 | 154 | 1361 | 224 |
| 75 | 174 | 68 | 300 | 88 | 548 | 123 | 963 | 176 |
| 100 | 134 | 61 | 230 | 77 | 420 | 105 | 742 | 148 |
| 125 | 108 | 56 | 186 | 69 | 341 | 94 | 602 | 130 |
| **HTI 32k** | | | | | | | | |
| 25 | 405 | 103 | 679 | 140 | 1190 | 203 | 1979 | 293 |
| 50 | 226 | 76 | 381 | 99 | 679 | 141 | 1167 | 201 |
| 75 | 157 | 64 | 264 | 82 | 472 | 113 | 818 | 158 |
| 100 | 120 | 58 | 202 | 72 | 362 | 97 | 628 | 133 |
| 125 | 97 | 54 | 164 | 66 | 293 | 87 | 509 | 118 |
| **HTI 32k** | | | | | | | | |
| 25 | 364 | 97 | 601 | 130 | 1047 | 187 | 1745 | 267 |
| 50 | 201 | 72 | 334 | 93 | 587 | 128 | 1001 | 181 |
| 75 | 140 | 62 | 231 | 77 | 406 | 103 | 696 | 142 |
| 100 | 107 | 56 | 176 | 68 | 310 | 89 | 532 | 121 |
| 125 | 86 | 52 | 143 | 62 | 251 | 80 | 431 | 107 |

The above table provides approximate heat loss values (HL), W/m$^2$ and surface temperature (ST), °C for flat surfaces.
Values are based on following conditions
- 30 °C ambient temperature - Horizontal heat flow, vertical flat surface, still air - Low emittance stainless steel with aluminum jacket
To convert heat loss use the formula: °F = 32+(1.8 x °C) and heat loss value to BTU/h.ft$^2$ by multiply 0.317

## รายละเอียดประกอบแบบ Specification

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง รุ่น HTI ชนิดไม่มีวัสดุปิดผิว**

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานความร้อนสูงรุ่น HTI เนื้อฉนวนใยแก้ว มีทั้งเป็นแบบม้วนและแบบแผ่น ชนิดเปลือยไม่มีวัสดุปิดผิว ความหนาแน่น [24] , [32] , [38] , [48] กก./ลบ.ม. ความหนา [25] , [50] , [75] มม. มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน [0.035], [0.033], [0.032] W/m.k (0.23 Btu.in/ft.h.F) ที่อุณหภูมิ 200°C ฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84 , UL 723 , NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่าผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัทสยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง รุ่น HTIF ชนิดปิดผิวด้วยอลูมิเนียม**

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานความร้อนสูงรุ่น HTIF เนื้อฉนวนใยแก้ว มีทั้งแบบม้วนและแบบแผ่น ปิดผิว 1 ด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476 และ ASTM E84/UL723 (ประกอบด้วยแผ่นฟอยล์อลูมิเนียมด้านนอก, กาวพอลิเมอร์, เส้นใยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง 3 ทาง, กระดาษคราฟท์) ความหนาแน่น [24] , [32] , [38] , [48] กก./ลบ.ม. ความหนา [25] , [50] , [75] มม. มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน [0.035], [0.033], [0.032] W/m.k (0.23 Btu.in/ft.h.F) ที่อุณหภูมิ 200 C ฟอยล์และฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84 ,UL 723 , NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่าผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

**ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานอุตสาหกรรม เพื่องานทนอุณหภูมิสูง รุ่น HTIFD ชนิดปิดผิวด้วยอลูมิเนียมฟอยล์แบบ 2 ด้าน**

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี สำหรับงานความร้อนสูงรุ่น HTIFD เนื้อฉนวนใยแก้ว มีทั้งแบบม้วนและแบบแผ่น ปิดผิว 1 ด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทางชนิดไม่ลามไฟ ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน BS476 และ ASTM E84/UL723 (ประกอบด้วยแผ่นฟอยล์อลูมิเนียมด้านนอก, กาวพอลิเมอร์, เส้นใยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง 3 ทาง, กระดาษคราฟท์, และแผ่นฟอยล์อลูมิเนียมด้านใน) ความหนาแน่น [24] , [32] , [38] , [48] กก./ลบ.ม. ความหนา [25] , [50] , [75] มม. มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน [0.035], [0.033], [0.032] W/m.k (0.23 Btu.in/ft.h.F) ที่อุณหภูมิ 200°C ฟอยล์และฉนวนต้องผ่านการทดสอบการลามไฟตามมาตรฐาน ASTM E84 ,UL 723 , NFPA 255 อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่าผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียวจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

# ฉนวนเขียว Green-3™ I Green-3™ Insulation



## นวัตกรรมดีดี เพื่อคุณและเพื่อโลก

### 01 Green Label
Environmental Friendly
เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล จึงได้รับฉลากเขียวในการรักษาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากใช้แก้วรีไซเคิล 100% และยังผลิตด้วยกระบวนการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงได้รับฉลาก SCG Eco Value

Green-3 helps reducing waste by using 100% recycled glass instead of sand as our major raw material. Therefore, we have received SCG Eco Value and Green Label Thailand.

### 02 Green Insulation
Health Safety
ปลอดภัยสูงสุดต่อสุขภาพ

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี เป็นฉนวนประเภทใยแก้วที่ได้รับการรับรองโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและความปลอดภัยของวัสดุประเภทเส้นใยจากสถาบันวิจัยมะเร็งนานาชาติ (International Agency For Research on Cancer: IARC) ขององค์การอนามัยโลก (WHO) ว่าไม่เป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์* ดังนั้นฉนวนใยแก้วจึงนิยมใช้งานอย่างกว้างขวาง ทั้งในยุโรป อเมริกา และอีกหลายประเทศทั่วโลก

The international Agency For Research on Cancer (IARC) has classified glasswool insulation as "Not classifiable as to carcinogenicity to human".

### 03 Green Guard
Water and Moisture Protection
เนื้อฉนวนเขียว ทนต่อน้ำและความชื้น

ฉนวนกันความร้อน เอสซีจี มีเนื้อฉนวนเขียวพร้อมสาร Hydroprotect™ ที่ช่วยลดการอุ้มน้ำได้ถึง 10 เท่า ไม่ดูดซับน้ำ อีกทั้งสามารถกันความชื้น ทำให้เนื้อฉนวนคงประสิทธิภาพได้อย่างยาวนาน

Green-3 is treated with Hydroprotect™ to repel water and moisture which helps prolonging insulation performance.

*ที่มา: http://www.naima.org/insulation-news.item.59/larc-removes-glass-rock-and-slag-wool-fibers-from-its-list-of-possible-carcinogens.html







**⚠ คำแนะนำและข้อควรระวัง**

คำแนะนำในการติดตั้ง

• ระหว่างติดตั้งต้องสวมถุงมือ เสื้อผ้ามิดชิด รองเท้าหุ้มส้น แว่นตานิรภัย และผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและการสัมผัสโดยตรง ซึ่งอาจจะทำให้คัน หรือระคายเคืองได้ • หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่มีไอระเหยของสารเคมี เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ • เมื่อพบรอยฉีกขาดบริเวณวัสดุห่อหุ้ม ควรติดด้วยเทปอลูมิเนียมฟอยล์ • หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่โดนแสงแดดโดยตรง • หลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่สัมผัสน้ำหรือความชื้นโดยตรง • ควรทำความสะอาดเครื่องแต่งกายที่ใช้ในการติดตั้งแยกออกจากการทำความสะอาดเครื่องแต่งกายปกติ • ก่อนปฏิบัติงานบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ต้องมั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟฟ้ารั่วและทำการตัดไฟก่อนทุกครั้ง • ห้ามปูทับหลอดไฟดาวไลท์ หรือแหล่งความร้อน • ใช้เฉพาะงานกันความร้อน กันเสียงและดูดซับเสียงในบ้าน อาคารและงานอุตสาหกรรมเท่านั้น

คำแนะนำในการจัดเก็บและกำจัด

• ควรเก็บสินค้าในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท และเก็บให้พ้นจากความชื้น หรือแสงแดดเศษฉนวนใยแก้วจัดเป็นขยะทั่วไป/ไม่อันตราย ควรกำจัดตามวิธีการที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดหรือบรรจุถุงให้มิดชิด

คำแนะนำทั่วไป

• ห้ามรับประทาน • เพื่อประโยชน์ของท่าน ควรเก็บคู่มือ ข้อแนะนำ หรือฉลากไว้ • ควรเลือกความหนาของสินค้าให้เหมาะกับการใช้งาน • หลังติดตั้งเสร็จ ควรตรวจสอบสภาพการติดตั้งว่าไม่มีรอยขาด หรือตำหนิที่สินค้า • การล้างทำระบริเวณผิวหนังที่สัมผัสฉนวนด้วยน้ำอุ่น จะลดอาการระคายเคืองได้ดี • หากมีอาการผิดปกติรุนแรงควรรีบปรึกษาแพทย์ทันที

หมายเหตุ : สีจริงอาจแตกต่างจากสีในรูปตัวอย่างเนื่องจากการพิมพ์ รายละเอียดต่าง ๆ ที่ระบุไว้ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยมิต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือมีข้อร้องเรียน กรุณาติดต่อโดยตรงมาที่ บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด สำนักงานขาย

## Our Products & Services

- Thermal Insulation
- Cylence Expert
- Acoustic Product & Service
- Translucent Roof Sheet

สีของผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างจากสีของผลิตภัณฑ์จริง เนื่องจากระบบการพิมพ์ บริษัท ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
The colors shown in this catalogue may vary from the actual product due to the printing process. Final color selection should be made from the sample.
We reserve the right to update or modify at any time without prior notice.
26018DCTB01 / Printed 01/10/2016

SCG | SCG HOME SOLUTION | SCG EXPERIENCE

หาซื้อได้ที่ ร้านค้าวัสดุก่อสร้างชั้นนำ
SCG Contact Center 02-586-2222
Email : contact@scg.co.th, www.scgbuildingmaterials.com