



Class 1 Armaflex®

มืออาชีพในการอนุรักษ์พลังงาน
ฉนวนยางที่มาตรฐานสากลยอมรับ
The Energy Expert



Professional Insulations that prevent Condensation and Energy losses

โครงสร้างเซลล์ปิด ค่า K ต่ำ และเสถียร
Closed cell provides low & stable K-value

อายุการใช้งานยาวนาน และประหยัดพลังงาน
Long lifetime and energy saving

Class1 Armaflex เป็นฉนวนยางดำยืดหยุ่น เซลล์ปิด (Closed Cell Elastomeric Insulation) ผลิตจากยางสังเคราะห์ไนไตรล์ เพื่อการอนุรักษ์พลังงานป้องกันการกลั่นตัวของไอน้ำ ใช้กับงานหุ้มท่อน้ำร้อนน้ำเย็น ท่อน้ำยาท่อส่งลม และอุปกรณ์ทางเครื่องกล ที่มีประสิทธิภาพสูง

Class1 Armaflex is the flexible, closed cell elastomeric nitrile rubber insulation. that offers reliable protection against condensation and effectively prevents energy losses.

A highly efficient method of insulating hot and cold water services, chilled water lines, heating systems, air conditioning ductworks and refrigerated pipe work for frost protection, energy conservation and condensation control.



ยืดหยุ่นสูง ติดตั้งง่าย
Flexible and easy to install

ไม่ลามไฟตามมาตรฐานสากล
Self extinguishing to fire code

ปลอดฝุ่น เส้นใย ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
Dust & Fibre free, Health safety

TECHNICAL DATA

| คุณสมบัติ (Properties) | Class1 Armaflex | มาตรฐาน (Standard) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--|------|------|------|------|------|-----------------------|
| ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนที่อุณหภูมิเฉลี่ย Thermal Conductivity, K-value(λ)at mean temperature | <table border="1"> <tr> <td>Mean temp °C (°F)</td> <td>-20°C (-4°F)</td> <td>0°C (32°F)</td> <td>24°C (75°F)</td> <td>32°C (90°F)</td> <td>49°C (120°F)</td> </tr> <tr> <td>W/(m.K)</td> <td>0.033</td> <td>0.035</td> <td>0.037</td> <td>0.038</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>Btu.in².F/hr./ft²</td> <td>0.22</td> <td>0.23</td> <td>0.25</td> <td>0.26</td> <td>0.27</td> </tr> </table> | Mean temp °C (°F) | -20°C (-4°F) | 0°C (32°F) | 24°C (75°F) | 32°C (90°F) | 49°C (120°F) | W/(m.K) | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | Btu.in ² .F/hr./ft ² | 0.22 | 0.23 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | ASTM C518 / ASTM C177 |
| Mean temp °C (°F) | -20°C (-4°F) | 0°C (32°F) | 24°C (75°F) | 32°C (90°F) | 49°C (120°F) | | | | | | | | | | | | | | | |
| W/(m.K) | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Btu.in ² .F/hr./ft ² | 0.22 | 0.23 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ชนิดของวัสดุ Raw material | Nitrile synthetic rubber ยางสังเคราะห์ ไนไตรล์ | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ปริมาณไอน้ำซึมผ่านต่อหน่วย Water vapor permeability | $< 3.6 \times 10^{-14}$ Kg/(m.s.Pa) < 0.08 Perm-inch < 0.13 mg/N.hr. | ASTM E96 method A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| สัมประสิทธิ์ต้านทานความชื้น μ factor | ≥ 5000 | DIN 52615 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| โครงสร้างเซลล์ Cell structure | เซลล์ปิด close cell | ASTM C534 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ความหนาแน่น Density | 60 - 80 กก./ลบ.เมตร (Kg/m ³) 4 - 6 ปอนด์/ลบ.ฟุต (lb/ft ³) | ASTM C1667 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ช่วงอุณหภูมิที่ใช้งาน Service temperature | ต่ำสุด Min. -50 (-200 °C can be used*) สูงสุด Max. 105 °C (80 °C Continuously) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| การดูดซึมน้ำ Water absorption by weight | $< 3\%$ by wt. | ASTM D1056 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| การติดไฟ Flamability** | Class VO Self extinguishing | UL 94 ASTM D635 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ความต้านทานโอโซน 50 ppm Ozone resistance at 50 ppm | พริ้วไม่แตก No crack | ASTM D1149 /ASTM D1171 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| การกัดกร่อนของทองแดง หรือสแตนเลส Corrosion to Copper or Stainless steel | ไม่กัดกร่อน Non corrosive | DIN 1988 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ความเสถียรที่ 220 °F ใน 24 ชั่วโมง Thermal stability at 220 °F in 24 hours | $< 3\%$ | ASTM C534 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ความลดการรบกวนในทางเสียง Noise reduction | 30 dB(A) | ASTM C423 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Please contact Armacell's technical department for temperature $< -50^{\circ}\text{C}$

**Other international Fire standard such as BS, ASTM, FM, IMO, Lloyd's, etc, please contact Armacell's technical department.



**ฉนวนใยดำ ชนิดท่อ ยาว 2 เมตร****Class1 Armaflex Tube 2 meters long**

| Copper tube | | Steel pipe (IPS) | | Insulation ID | รหัสสินค้า/จำนวนเส้นต่อกล่อง (Code/Pc per box) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------|------------------|--------|---------------|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|---|---|---|---|---|
| mm. | in. | DN | in. | mm. | D-series Thk 6 mm (1/4") | F-series Thk 9 mm (3/8") | H-series Thk 13 mm (1/2") | M-series Thk 19 mm (3/4") | R-series Thk 25 mm (1") | T-series Thk 32 mm (1-1/4") | U-series Thk 38 mm (1-1/2") | V-series Thk 50 mm (2") | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1/4" | - | - | 6 | D-006 | 270 | F-006 | 176 | H-006 | 90 | M-006 | 49 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | 3/8" | - | - | 10 | D-010 | 210 | F-010 | 132 | H-010 | 81 | M-010 | 42 | R-010 | 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | 1/2" | 8 | 1/4" | 12 | D-012 | 156 | F-012 | 110 | H-012 | 64 | M-012 | 36 | R-012 | 25 | T-012 | 16 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | 5/8" | 10 | 3/8" | 15 | D-015 | 132 | F-015 | 90 | H-015 | 56 | M-015 | 36 | R-015 | 20 | T-015 | 16 | U-015 | 11 | V-015 | 6 | - | - | - | - |
| 20 | 3/4" | - | - | 20 | D-020 | 110 | F-020 | 72 | H-020 | 53 | M-020 | 30 | R-020 | 20 | T-020 | 12 | U-020 | 11 | V-020 | 6 | - | - | - | - |
| 22 | 7/8" | 15 | 1/2" | 22 | D-022 | 90 | F-022 | 64 | H-022 | 49 | M-022 | 30 | R-022 | 20 | T-022 | 12 | U-022 | 9 | V-022 | 6 | - | - | - | - |
| 25 | 1" | - | - | 25 | D-025 | 72 | F-025 | 54 | H-025 | 41 | M-025 | 25 | R-025 | 16 | T-025 | 12 | U-025 | 9 | V-025 | 6 | - | - | - | - |
| 28 | 1 1/8" | 20 | 3/4" | 28 | D-028 | 68 | F-028 | 49 | H-028 | 36 | M-028 | 20 | R-028 | 16 | T-028 | 11 | U-028 | 8 | V-028 | 6 | - | - | - | - |
| 32 | 1 1/4" | - | - | 32 | - | - | F-032 | 42 | H-032 | 30 | M-032 | 20 | R-032 | 12 | T-032 | 10 | U-032 | 8 | - | - | - | - | - | - |
| 35 | 1 3/8" | 25 | 1" | 35 | D-035 | 59 | F-035 | 41 | H-035 | 25 | M-035 | 18 | R-035 | 12 | T-035 | 9 | U-035 | 8 | V-035 | 5 | - | - | - | - |
| 38 | 1 1/2" | - | - | 38 | - | - | - | - | H-038 | 25 | M-038 | 16 | R-038 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 42 | 1 5/8" | 32 | 1 1/4" | 42 | - | - | F-042 | 30 | H-042 | 22 | M-042 | 15 | R-042 | 11 | T-042 | 8 | U-042 | 6 | V-042 | 4 | - | - | - | - |
| 48 | 1 7/8" | 40 | 1 1/2" | 48 | - | - | F-048 | 25 | H-048 | 20 | M-048 | 14 | R-048 | 11 | T-048 | 6 | U-048 | 6 | V-048 | 4 | - | - | - | - |
| 54 | 2 1/8" | - | - | 54 | - | - | F-054 | 24 | H-054 | 16 | M-054 | 12 | R-054 | 9 | T-054 | 6 | U-054 | 5 | V-054 | 4 | - | - | - | - |
| 60 | 2 3/8" | 50 | 2" | 60 | - | - | F-060 | 24 | H-060 | 15 | M-060 | 10 | R-060 | 8 | T-060 | 5 | U-060 | 5 | V-060 | 3 | - | - | - | - |
| 67 | 2 5/8" | - | - | 67 | - | - | - | - | H-067 | 12 | M-067 | 10 | R-067 | 7 | T-067 | 5 | U-067 | 4 | V-067 | 3 | - | - | - | - |
| 73 | 2 7/8" | 65 | 2 1/2" | 73 | - | - | - | - | H-073 | 12 | M-073 | 9 | R-073 | 7 | T-073 | 4 | U-073 | 4 | V-073 | 3 | - | - | - | - |
| 76 | 3" | - | - | 76 | - | - | - | - | H-076 | 12 | M-076 | 9 | R-076 | 6 | T-076 | 4 | U-076 | 4 | - | - | - | - | - | - |
| 80 | 3 1/8" | - | - | 80 | - | - | - | - | H-080 | 11 | M-080 | 6 | R-080 | 6 | T-080 | 4 | U-080 | 4 | V-080 | 3 | - | - | - | - |
| 89 | 3 1/2" | 80 | 3" | 89 | - | - | - | - | H-089 | 11 | M-089 | 5 | R-089 | 6 | T-089 | 4 | U-089 | 4 | V-089 | 3 | - | - | - | - |
| 93 | 3 5/8" | - | - | 93 | - | - | - | - | - | - | - | - | R-093 | 4 | T-093 | - | U-093 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 105 | 4 1/8" | - | - | 105 | - | - | - | - | - | - | - | - | R-105 | 4 | T-105 | - | U-105 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 108 | 4 1/4" | - | - | 108 | - | - | - | - | - | - | - | - | R-108 | 4 | T-108 | - | U-108 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 114 | 4 1/2" | 100 | 4" | 114 | - | - | - | - | H-114 | 8 | M-114 | 4 | R-114 | 4 | T-114 | 2 | U-114 | 3 | V-114 | 2 | - | - | - | - |
| 140 | 5 1/2" | 125 | 5" | 140 | - | - | - | - | - | - | M-140 | 3 | R-140 | 2 | T-140 | 2 | U-140 | 3 | V-140 | 2 | - | - | - | - |
| 168 | 6 1/2" | 150 | 6" | 168 | - | - | - | - | - | - | - | - | R-168 | 2 | T-168 | 2 | U-168 | 2 | V-168 | 2 | - | - | - | - |

ฉนวนใยดำ ชนิดม้วนยาวต่อเนื่องบรรจุกล่อง**Class 1 Armaflex Continuous sheet in box**

| ความหนาฉนวน Thickness | ความยาวฉนวน Length | Width 1.22 m. | | Width 1.22 m. | | Width 1.00 m. | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| | | รหัสสินค้า code | ท.ม./กล่อง sqm/box | รหัสสินค้า code | ท.ม./ม้วน sqm/roll | รหัสสินค้า code | ท.ม./กล่อง sqm/box |
| 3 mm. | 15 m. | C1-03122CS | 18.30 | - | - | C1-03100CS | 15.0 |
| 6 mm. | 15 m. | C1-06122CS | 18.30 | - | - | C1-06100CS | 15.0 |
| 9 mm. | 10 m. | C1-09122CS | 12.20 | - | - | C1-09100CS | 10.0 |
| 13 mm. | 8 m. | C1-13122CS | 9.76 | C1-13122CS-15 | 18.30 | C1-13100CS | 8.0 |
| 19 mm. | 6 m. | C1-19122CS | 7.32 | C1-19122CS-15 | 18.30 | C1-19100CS | 6.0 |
| 25 mm. | 4 m. | C1-25122CS | 4.88 | C1-25122CS-15 | 18.30 | C1-25100CS | 4.0 |
| 32 mm. | 3 m. | - | - | - | - | C1-32100CS | 3.0 |
| 40 mm. | 3 m. | - | - | - | - | C1-40100CS | 3.0 |
| 50 mm. | 3 m. | - | - | - | - | C1-50100CS | 3.0 |

ฉนวนใยดำ ชนิดแผ่นมีกาว และไม่มีกาว**Class1 Armaflex Precut sheet with and without self adhesive**

| Steel (IPS) | W x L | Thk. 13 mm. | Thk. 19 mm. | Thk 25 mm. | Steel (IPS) | W x L | Thk. 13 mm. | Thk. 19 mm. | Thk 25 mm. |
|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 6" (IPS) | 1.22 x 0.60 | C1-13122CS-60 | C1-19122CS-60 | C1-25122CS-60 | 20" (IPS) | 1.22 x 1.70 | C1-13122CS-170 | C1-19122CS-170 | C1-25122CS-170 |
| 8" (IPS) | 1.22 x 0.75 | C1-13122CS-75 | C1-19122CS-75 | C1-25122CS-75 | 22" (IPS) | 1.22 x 1.85 | C1-13122CS-185 | C1-19122CS-185 | C1-25122CS-185 |
| 10" (IPS) | 1.22 x 0.95 | C1-13122CS-95 | C1-19122CS-95 | C1-25122CS-95 | 24" (IPS) | 1.22 x 2.00 | C1-13122CS-200 | C1-19122CS-200 | C1-25122CS-200 |
| 12" (IPS) | 1.22 x 1.10 | C1-13122CS-110 | C1-19122CS-110 | C1-25122CS-110 | 30" (IPS) | 1.22 x 2.55 | C1-13122CS-255 | C1-19122CS-255 | C1-25122CS-255 |
| 14" (IPS) | 1.22 x 1.25 | C1-13122CS-125 | C1-19122CS-125 | C1-25122CS-125 | 32" (IPS) | 1.22 x 2.65 | C1-13122CS-265 | C1-19122CS-265 | C1-25122CS-265 |
| 16" (IPS) | 1.22 x 1.40 | C1-13122CS-140 | C1-19122CS-140 | C1-25122CS-140 | 40" (IPS) | 1.22 x 3.30 | C1-13122CS-330 | C1-19122CS-330 | C1-25122CS-330 |
| 18" (IPS) | 1.22 x 1.55 | C1-13122CS-155 | C1-19122CS-155 | C1-25122CS-155 | - | - | - | - | - |