

# AEROFLEX<sup>®</sup>

closed cell (EPDM) elastomeric thermal insulation



ฉนวนสบูร์กนํ้าเบ  
ในวิศกรรณปรึบอากาศ



# แอร์โฟล็กซ์® AEROFLEX® ฉนวนสมบัติพิเศษในวิศวกรรมปรับอากาศ

**แอร์โฟล็กซ์** คือ ฉนวนชนิดท่อและแผ่นที่ผลิตจากยางอีลาสโตเมอร์ชนิดพิเศษ (EPDM) ประกอบไปด้วยเซลล์อิสระซึ่งมีผนังกันไม่ทะลุถึงกันเป็นจำนวนมาก ภายในเซลล์บรรจุด้วยอากาศแห้ง ลักษณะเช่นนี้ทำให้ฉนวนแอร์โฟล็กซ์มีคุณสมบัติเหนือกว่าฉนวนชนิดอื่นๆ ดังนี้

- ค่าการดูดซับน้ำและการแทรกซึมของไอน้ำหรือความชื้นจากบรรยากาศต่ำมาก
- ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน (K. Value) ต่ำและคงที่ตลอดอายุการใช้งาน
- มีความคงทนมากต่อโอโซน, รังสีอัลตราไวโอเล็ต และสภาวะอากาศต่างๆ
- มีความยืดหยุ่นสูง สามารถโค้งงอไปตามลักษณะท่อได้ง่าย ทำให้การติดตั้งได้รวดเร็ว

จากคุณสมบัติดังกล่าวแอร์โฟล็กซ์จึงเป็นฉนวนที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับหุ้มท่อน้ำเย็นของเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์กลาง (Chilled water cooling system) และหุ้มท่อแก๊สฟรีออนของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type) ทั้งนี้เพื่อลดการสูญเสียความเย็นและป้องกันการเกิดหยดเหงื่อ (Condensation) อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แอร์โฟล็กซ์ยังช่วยลดการสูญเสียความร้อนสำหรับท่อน้ำร้อนอย่างได้ผลเช่นกัน



ฉนวนยางแอร์โฟล็กซ์เป็นสินค้าปลอดสาร CFCs (โโครฟลูออโรคาร์บอน) ซึ่งทำลายชั้นโอโซนของโลก

**รักษ์สิ่งแวดล้อม  
เพื่อชีวิตที่ดีกว่า**

## ผลิตภัณฑ์แอร์โฟล็กซ์และการใช้งาน

### แอร์โฟล็กซ์ชนิดท่อ

#### (Aeroflex Tube Insulation)

แอร์โฟล็กซ์มีความยืดหยุ่นสูงจึงโค้งงอได้ตามลักษณะท่อ ประกอบกับรูภายในของท่อฉนวนเคลือบด้วยแป้งลีน (Talcum Powder) ทำให้การติดตั้งสำหรับท่อใหม่เป็นไปอย่างง่ายดาย เพียงแค่สวมท่อเข้าไปตามความยาวของท่อน้ำเย็น หรือท่อฟรีออนและติดรอยต่อฉนวนด้วย แอร์โรซิล (กาวประเภทนีโอพรีน) ส่วนท่อที่ติดตั้งอยู่ก่อนแล้วใช้มีดผ่าฉนวนตามแนวยาวแล้วนำไปหุ้มท่อโลหะและใช้กาวทาติดให้แน่นตามรอยผ่าของฉนวนทั้งหมด

### แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นมาตรฐาน

#### (Aeroflex Standard Sheet Insulation), S-series

แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นมาตรฐาน ขนาด 36" x 48" ความหนาตั้งแต่ 1/8" ถึง 2" เป็นฉนวนชนิดแผ่นใช้กับท่อขนาดใหญ่ ท่อส่งลมในระบบปรับอากาศถึงขนาดใหญ่หรือภาชนะรูปทรงต่างๆ เช่น ตัวเครื่องทำความเย็น เครื่องปั๊มน้ำ และข้อต่อข้อขนาดใหญ่

### แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นตัดสำเร็จ

#### (Aeroflex Pre-cut Sheet Insulation), P-series

แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นตัดสำเร็จนี้ มีความหนาตั้งแต่ 1/2" ถึง 2" ความยาว 48" และความกว้างตัดได้ขนาดพอดีสำหรับหุ้มท่อเหล็กขนาดตั้งแต่ 4" IPS ขึ้นไป แผ่นยางฉนวนชนิดนี้ทำให้การทำงานสะดวกและประหยัดมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลาในการตัดให้ได้ขนาดที่ต้องการและไม่มีเศษที่สูญเปล่า อีกทั้งยังมีผิวหน้าเรียบและหนาทั้งสองด้าน เป็นผลให้การป้องกันการดูดซับน้ำและการแทรกซึมของความชื้นเป็นไปได้อย่างดียิ่งขึ้น

### แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นม้วน

#### (Aeroflex Continuous Sheet Roll), SR-series

แอร์โฟล็กซ์ยังมีชนิดแผ่นม้วนเพื่อตอบสนองการใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้นโดยมีความหนาตั้งแต่ 1/8" (3 มม.) ถึง 2" (50 มม.) ความกว้าง 4 ฟุต และความยาวต่อเนื่องตั้งแต่ 8 ฟุต ถึง 150 ฟุต

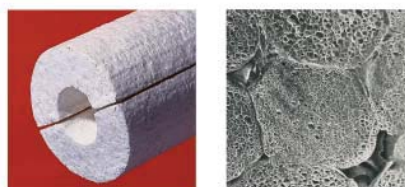
แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นทั้งหมดผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิดเดียวกันกับฉนวนแอร์โฟล็กซ์ชนิดท่อ

### ภาพเปรียบเทียบโครงสร้างของฉนวนแอร์โฟล็กซ์ และฉนวนความร้อนอื่นๆ



#### ฉนวนใยแก้ว (Fiberglass)

ฉนวนชนิดเซลล์เปิด ชนิดเส้นใย (Open Cell)  
ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนขยาย 30 เท่า จะสามารถเห็นภาพโครงสร้างภายใน ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นใย ทำให้มีการดูดซับความชื้นและน้ำสูงมากที่สุด



#### ฉนวนโฟม (Polystyrene Foam)

ชนิดเซลล์ปิด (Interconnecting Cell)  
ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนขยาย 5 เท่า จะสามารถเห็นภาพโครงสร้างเม็ดโฟมพลาสติกสไตรีนซึ่งเป็นเม็ดเล็กๆ มาอัดต่อกันซึ่งทำให้มีรอยต่อที่น้ำและความชื้นสามารถแทรกซึมผ่านเข้าไปได้ง่าย โดยเฉพาะโฟมชนิดความหนาแน่นต่ำ



#### ฉนวนแอร์โฟล็กซ์ (Aeroflex)

ฉนวนชนิดเซลล์ปิด (Closed Cell Structure)  
ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนขยาย 20 เท่า ซึ่งสามารถเห็นโครงสร้างเซลล์ปิดซึ่งมีลักษณะผนังเซลล์กันอิสระไม่ต้องอุดกัน



ฉนวนแอร์โฟล็กซ์ ที่ผลิตจากสารอีลาสโตเมอร์ชนิดพิเศษซึ่งมีโครงสร้างทางเคมีที่ทนต่อน้ำและความชื้นสูงประกอบด้วยสภาพผนังเซลล์อิสระหลายๆชั้นจึงทำให้ฉนวนแอร์โฟล็กซ์มีการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนค่าตลอดอายุการใช้งาน

Aeroflex® ฉนวนสมบัติแบบในวิศวกรรมปรับอากาศ

| มาตรฐานทางกายภาพโดยเฉลี่ย                                      |                | แอโรเฟล็กซ์                                |                 |                 |                 | วิธีการทดสอบ                                                              |                           |
|----------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ชนิดวัสดุ                                                      |                | ยางสังเคราะห์ EPDM โครงสร้างเซลล์ปิด       |                 |                 |                 | -                                                                         |                           |
| ความหนาแน่น ปอนด์/ฟุต³ (กก./ม.³)                               |                | 3-5 (48-80)*                               |                 |                 |                 | ASTM D1667                                                                |                           |
| ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน<br>Btu.in/ft² hr °F (W/m.K)       | อุณหภูมิเฉลี่ย | -4°F<br>-20°C                              | 32°F<br>0°C     | 75°F<br>24°C    | 90°F<br>32°C    | 104°F<br>40°C                                                             | ASTM C177<br>ASTM C518    |
|                                                                | K.value        | 0.21<br>(0.031)                            | 0.22<br>(0.033) | 0.24<br>(0.035) | 0.25<br>(0.036) | 0.25<br>(0.037)                                                           | JIS A 1412<br>EN ISO 8497 |
| อุณหภูมิการใช้งาน                                              |                | -57 to 125 °C<br>(-70 to 257 °F)           |                 |                 |                 | แอโรเฟล็กซ์จะเริ่มแข็งตัวที่อุณหภูมิ -57°C และสามารถใช้งานได้จนถึง -200°C |                           |
| ค่าดูดซึมน้ำ                                                   |                | <10 (เฉลี่ยร้อยละของน้ำหนัก)               |                 |                 |                 | ASTM D1056                                                                |                           |
|                                                                |                | < 0.20 (เฉลี่ยร้อยละของปริมาตร)            |                 |                 |                 | ASTM C209                                                                 |                           |
| ค่าแทรกซึมความชื้น (perm.in)                                   |                | < 0.10 (1.44 x 10 <sup>-10</sup> g/Pa.s.m) |                 |                 |                 | ASTM E96                                                                  |                           |
| ป้องกันก๊าซไอโซน                                               |                | ดีมาก                                      |                 |                 |                 | ASTM D1149, ASTM D1171                                                    |                           |
| เปอร์เซ็นต์การหดตัวภายใต้อุณหภูมิสูง (%) 7 วัน 220 °F (104 °C) |                | < 7                                        |                 |                 |                 | ASTM C534                                                                 |                           |
| สภาพการติดไฟ                                                   |                | Class V0                                   |                 |                 |                 | UL94                                                                      |                           |
|                                                                |                | 25/50                                      |                 |                 |                 | ASTM E84                                                                  |                           |
|                                                                |                | ไฟดับได้เอง                                |                 |                 |                 | ASTM D635                                                                 |                           |
|                                                                |                | Class 5.3                                  |                 |                 |                 | EMPA (Switzerland)**                                                      |                           |
|                                                                |                | ไม่ลามไฟ                                   |                 |                 |                 | JIS K 6911                                                                |                           |
|                                                                |                | ผ่าน                                       |                 |                 |                 | IMO                                                                       |                           |
| ป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ต และสภาพอากาศต่างๆ                   |                | ดีมาก                                      |                 |                 |                 | ASTM G154                                                                 |                           |
| การกัดกร่อนทองแดง, สแตนเลส                                     |                | ไม่เกิดปัญหา                               |                 |                 |                 | DIN 1988                                                                  |                           |
| ปริมาณไนโตรซามีน***                                            |                | ไม่พบ                                      |                 |                 |                 | FDA CPG 7117.11                                                           |                           |
| สารพิษอันตรายต้องห้าม 6 ชนิด (RoHS)                            |                | ไม่พบ                                      |                 |                 |                 | -                                                                         |                           |
| การลดเสียง (ΔL <sub>ap</sub> )                                 |                | 32 dB (20 มม.)                             |                 |                 |                 | DIN EN ISO10052, DIN 4109-11                                              |                           |
| ความยืดหยุ่น ทักอโต้                                           |                | ดีมาก                                      |                 |                 |                 | ASTM C534                                                                 |                           |

หมายเหตุ \* สำหรับขนาดความหนาแน่นมากกว่า 20 มม. ความหนาแน่น 2.5-5 ปอนด์/ออน.ฟุต (40-80 กก./อน.ม.) \*\*\* การค้นคว้าและวิจัยผลิตภัณฑ์ที่มีกลิ่นของ Nitrosamine ถ้ามีกลิ่นแรงจะเป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์ แต่สำหรับผลิตภัณฑ์ของแอโรเฟล็กซ์ได้พิสูจน์แล้วว่าไม่มีสารไนโตรซามีน จึงสามารถใช้กับอาคารต่างๆ ได้อย่างปลอดภัยยิ่งขึ้น

คุณสมบัติ

ช่วงอุณหภูมิใช้งาน

แอโรเฟล็กซ์ฉนวนเซลล์ปิด ใช้หุ้มท่อนำความเย็นลดการสูญเสียความเย็นและป้องกันการเกิดหยดเหงื่อ (Condensation) ของท่อที่มีความเย็นต่ำได้ถึง -57°C (-70°F) และยังใช้หุ้มท่อน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูงถึง +125°C (+257°F) เพื่อลดการสูญเสียความร้อนอย่างมีประสิทธิภาพ

ป้องกันการแทรกซึมของความชื้น

จากลักษณะโครงสร้างเซลล์ปิด โดยมีผนังเซลล์ที่ทำจากยางสังเคราะห์ชนิดพิเศษ และผิวฉนวนที่หนาจึงสามารถป้องกันการแทรกซึมผ่านของความชื้นหรือไอน้ำได้โดยไม่ต้องทาเคลือบหรือหุ้มห่อด้วยวัสดุกันความชื้นอื่นๆ

ไม่เป็นเชื้อเพลิงและมีปริมาณควันน้อยเมื่อเผาไหม้

แอโรเฟล็กซ์ มีส่วนผสมสารเคมีที่ทำให้คุณสมบัติไฟดับได้เอง (Self Extinguish) ทำให้ปลอดภัยจากการก่อให้เกิดอัคคีภัย และมีปริมาณควันน้อยเมื่อถูกเผาไหม้ ทั้งนี้ยังไม่ก่อให้เกิดหยดไฟ และการลามของไฟ (Flame Spread)

ติดตั้งสะดวก ลดการสิ้นเปลืองและเสียงก้องในระบบท่อ

ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ มีความยืดหยุ่นสูงและผิวเรียบทำให้ง่ายต่อการติดตั้งและทำให้ผลงานแลดูเรียบร้อย รวมทั้งมีคุณสมบัติเป็นตัวเก็บเสียงได้ดี ช่วยลดปัญหาการสั่นสะเทือนและลดเสียงก้องที่จะเกิดขึ้นในท่อน้ำเย็นหรือท่อน้ำร้อนได้ดียิ่งขึ้น

คุณสมบัติอื่นๆ

ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ไม่ก่อปัญหาแพ้ จนเกิดอาการคัน อีกทั้งยังป้องกันปัญหาอันเกิดจาก มด ปลวก หรือหนู ซึ่งชอบทำลายและที่สำคัญฉนวนแอโรเฟล็กซ์มีความคงทนต่อสารเคมีต่างๆ โดยเฉพาะกรดและด่าง ซึ่งสามารถช่วยป้องกันการกัดกร่อนของท่อโลหะในแหล่งอุตสาหกรรมหรือบริเวณใกล้เคียง ซึ่งมีไอระเหยปริมาณสูง

ระบบท่อน้ำร้อน

ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ เหมาะที่สุดสำหรับหุ้มท่อน้ำร้อนทั้งภายในและภายนอกอาคาร ในระบบท่อน้ำร้อนของโรงพยาบาล โรงแรม อาคารที่อยู่อาศัย หรือโรงงานอุตสาหกรรม ในปัจจุบันแอโรเฟล็กซ์ได้รับการยอมรับอย่างสูงสุดเพื่อใช้หุ้มท่อน้ำร้อนภายนอกอาคารของระบบทำน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งนี้ เนื่องจากแอโรเฟล็กซ์ผลิตจากโพลีเมอร์พิเศษและโครงสร้างที่เป็นเซลล์ปิด ซึ่งให้คุณสมบัติต้านการกัดกร่อน

- ใช้งานภายใต้อุณหภูมิสูงถึง 125°C (257°F).
- ป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ตจากแสงแดด, ก๊าซไอโซน, น้ำฝน และสภาวะอากาศอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี
- มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนต่ำและคงที่มากตลอดเวลา
- มีค่าดูดซึมน้ำและค่าแทรกซึมความชื้นต่ำ แม้ว่าเมื่อท่อน้ำร้อนเกิดซึม หรือรั่วก็จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย
- ไม่ต้องใช้วัสดุอื่นห่อหุ้มแม้ใช้หุ้มท่อนอกอาคาร
- มีความยืดหยุ่นสูงสามารถห่อหุ้มได้ง่ายทำให้การติดตั้งสะดวกและรวดเร็ว



จากการทดลองโดยนำปลายแตกฉนวนเป็นเวลา 2 ปีติดต่อกัน ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ มีความคงทนสภาพทนทำอากาศเป็นอย่างดี สำหรับท่อน้ำร้อนภายในอาคาร แอโรเฟล็กซ์ มีอายุใช้งาน ได้นานกว่า 10 ปี

หมายเหตุ เพื่อการป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ต อีกชั้นหนึ่ง หรือต้องการความสวยงามควรทาสีเคลือบฉนวนแอโรเฟล็กซ์ ด้วยสีแอโรโคท (Aerocoat) ซึ่งเป็นสีพลาสติก ชนิดทาภายนอก

## ระบบท่อน้ำเย็น

ภาวะอากาศในเขตร้อนชื้น ปัญหาคำคัญอย่างหนึ่งของอาคารที่ติดตั้งระบบทำความเย็นแบบศูนย์กลาง คือปัญหาการเกิดหยดน้ำหรือรอบท่อนวน ซึ่งภาวะเช่นนี้ นอกจากหยดน้ำจะทำลายผ้า, อุปกรณ์ไฟฟ้า, พื้นทางเดินหรือเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ เครื่องคอมเพรสเซอร์ต้องทำงานหนักตลอดเวลา เป็นเหตุให้ใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นและอายุการใช้งานสั้นลง

ปัญหาเหล่านี้ ป้องกันได้โดยใช้ฉนวนแอร์โรเฟล็กซ์ ทั้งนี้เนื่องจากเป็นฉนวน มีคุณสมบัติต้านน้ำประการ ที่เหมาะสมเป็นพิเศษ คือ

- ปริมาณการดูดซึมน้ำต่ำ
- ค่าการแทรกซึมไอน้ำต่ำมาก
- มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน (K. Value) ต่ำ และคงที่ตลอดการใช้งาน (ดูกราฟประกอบ)
- สภาพความยืดหยุ่นสูง การติดตั้งสะดวกรวดเร็ว
- ไม่เกิดควันพิษ (Non Toxicity)

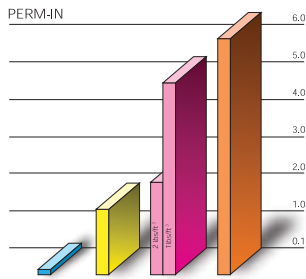


ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนต่ำคงที่ มีการดูดซึมน้ำและการแทรกซึมของไอน้ำที่ต่ำ ทำให้อาคารแอร์โรเฟล็กซ์ใช้ในระบบท่อน้ำเย็นกันอย่างแพร่หลาย



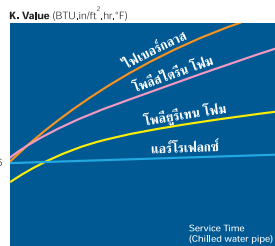
แอร์โรเฟล็กซ์มีคุณสมบัติดับไฟได้เอง มีความยืดหยุ่นสูงและง่ายต่อการติดตั้ง ฉนวนแอร์โรเฟล็กซ์จึงเป็นฉนวนที่เหมาะสมกับอาคารต่างๆ เนื่องจากความปลอดภัยและช่วยป้องกันปัญหาหยดน้ำของท่อน้ำเย็น

## ค่าการกั้นความชื้น



หมายเหตุ ค่าการกั้นความชื้น (Water Vapour Permeability) เป็นค่าเฉลี่ยจากสภาพที่ไม่มีรูรั่วกับความชื้นสูง (Novapour Barrier)

- แอร์โรเฟล็กซ์ : ขบวนการผลิต ความหนาแน่น 3-5 ปอนด์/ลบ.ฟุต
- โพลียูรีเทน โฟม : ขบวนการผลิต ความหนาแน่น 2-4 ปอนด์/ลบ.ฟุต
- โพลีไอโซไซยาเนต โฟม : ขบวนการผลิต ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต
- โพลีเอทิลีนไกลคอล : ขบวนการผลิต ความหนาแน่น 2-4 ปอนด์/ฟุต



หมายเหตุ ระยะเวลาการใช้งานขึ้นกับสภาพความชื้น อุณหภูมิห้องและท่อทำความเย็น แม้กระทั่งเมื่อการไหลเวียนสภาพความชื้นสูงในเขตร้อนชื้น (Tropical Area) ฉนวนที่มีค่าการกั้นความชื้นและการแทรกซึมความชื้นต่ำจึงเป็นที่นิยมใช้กับการหุ้มท่อน้ำเย็น ทั้งนี้เพราะช่วยรักษาความชื้นในอาคารและช่วยป้องกันปัญหาหยดน้ำของท่อน้ำเย็น

ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน (ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนหรือคุณสมบัติที่ค่าเท่ากับ 1) เป็นค่าที่แสดงถึงความสามารถในการนำความร้อน (Conductivity) ซึ่งค่าที่ต่ำกว่าแสดงถึงปัญหาการนำความร้อน (Condensation) ที่น้อยที่สุด

## AEROFLEX® สินค้าไทย มาตรฐานโลก

แอร์โรเฟล็กซ์ เป็นฉนวนที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอาคารขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม โรงพยาบาล สนามบินนานาชาติและเป็นผู้ผลิตสินค้าไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานโลกสูงสุด

- ISO 9001 ระบบบริหารคุณภาพ
- ISO 14001 ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- OHSAS 18001 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



เซ็นทรัล เอ็มบาสซี



โรงพยาบาล



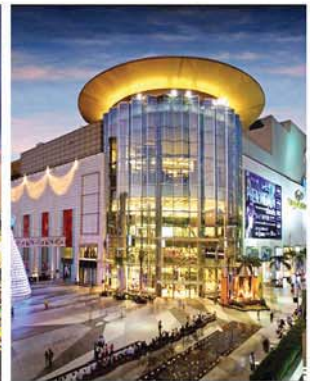
สำนักงานสหประชาชาติ กรุงเทพฯ ประเทศไทย



ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



เซ็นทรัลเวิลด์



สยามพารากอน



โรงพยาบาลศิริราช



ไบเทค บางนา



ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



อิมแพค ชาเลนเจอร์

## ขนาดบรรจุมาตรฐาน (ระบบอินพีเรียล)

### AEROFLEX® แอร์โพลกซ์ชนิดท่อน ความยาว 6 ฟุตต่อเส้น (1.83 เมตร)

| เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน |     | ขนาดท่อ<br>(ท่อนเหล็ก) | รหัส (จำนวนเส้น/กล่อง) |                      |                      |                      |                    |                        |                          |                      |
|------------------------|-----|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|
| นิ้ว                   | มม. |                        | หนา 1/4"<br>(6.0 มม.)  | หนา 3/8"<br>(10 มม.) | หนา 1/2"<br>(13 มม.) | หนา 3/4"<br>(20 มม.) | หนา 1"<br>(25 มม.) | หนา 1-1/4"<br>(32 มม.) | * หนา 1-1/2"<br>(38 มม.) | * หนา 2"<br>(50 มม.) |
| 1/4"                   | 6   | —                      | 1414 (180)             | 3814 (120)           | 1214 (80)            | 3414 (32)            | 1014 (24)          | — —                    | — —                      | — —                  |
| 3/8"                   | 10  | —                      | 1438 (140)             | 3838 (100)           | 1238 (70)            | 3438 (32)            | 1038 (24)          | 11438 (14)             | — —                      | — —                  |
| 1/2"                   | 13  | 1 1/4"                 | 1412 (110)             | 3812 (80)            | 1212 (60)            | 3412 (32)            | 1012 (20)          | 11412 (14)             | — —                      | — —                  |
| 5/8"                   | 16  | 3/8"                   | 1458 (80)              | 3858 (60)            | 1258 (50)            | 3458 (28)            | 1058 (18)          | 11458 (14)             | 11258 (8)                | — —                  |
| 3/4"                   | 19  | —                      | 1434 (70)              | 3834 (50)            | 1234 (40)            | 3434 (24)            | 1034 (18)          | 11434 (12)             | 11234 (8)                | — —                  |
| 7/8"                   | 22  | 1/2"                   | 1478 (70)              | 3878 (50)            | 1278 (32)            | 3478 (20)            | 1078 (16)          | 11478 (12)             | 11278 (8)                | — —                  |
| 1"                     | 25  | —                      | 1410C (60)             | 3810C (40)           | 1210C (30)           | 3410C (18)           | 1010C (12)         | 11410C (10)            | 11210C (8)               | 2010C (4)            |
| —                      | 27  | 3/4"                   | 1410 (60)              | 3810 (40)            | 1210 (30)            | 3410 (18)            | 1010 (12)          | 11410 (10)             | 11210 (8)                | 2010 (4)             |
| 1-1/8"                 | 28  | —                      | 14118 (50)             | 38118 (32)           | 12118 (28)           | 34118 (18)           | 10118 (12)         | 114118 (8)             | 112118 (8)               | 20118 (4)            |
| 1-1/4"                 | 32  | —                      | 14114 (40)             | 38114 (32)           | 12114 (24)           | 34114 (18)           | 10114 (12)         | 114114 (8)             | 112114 (8)               | 20114 (4)            |
| 1-3/8"                 | 35  | 1"                     | 14138 (40)             | 38138 (30)           | 12138 (20)           | 34138 (16)           | 10138 (10)         | 114138 (8)             | 112138 (6)               | 20138 (4)            |
| 1-1/2"                 | 38  | —                      | 14112 (32)             | 38112 (28)           | 12112 (18)           | 34112 (12)           | 10112 (10)         | 114112 (8)             | 112112 (6)               | 20112 (4)            |
| 1-5/8"                 | 42  | 1-1/4"                 | 14158 (30)             | 38158 (24)           | 12158 (18)           | 34158 (12)           | 10158 (8)          | 114158 (8)             | 112158 (6)               | 20158 (4)            |
| 1-3/4"                 | 45  | —                      | 14134 (28)             | 38134 (24)           | 12134 (18)           | 34134 (10)           | 10134 (8)          | 114134 (8)             | 112134 (6)               | 20134 (4)            |
| 1-7/8"                 | 48  | 1-1/2"                 | 14178 (24)             | 38178 (20)           | 12178 (16)           | 34178 (10)           | 10178 (8)          | 114178 (6)             | 112178 (6)               | 20178 (3)            |
| 2"                     | 51  | —                      | — —                    | 38200 (18)           | 12200 (14)           | 34200 (8)            | 10200 (8)          | 114200 (6)             | 112200 (4)               | 20200 (3)            |
| 2-1/8"                 | 54  | —                      | — —                    | 38218 (18)           | 12218 (14)           | 34218 (8)            | 10218 (8)          | 114218 (6)             | 112218 (4)               | 20218 (3)            |
| 2-1/4"                 | 57  | —                      | — —                    | 38214 (18)           | 12214 (14)           | 34214 (8)            | 10214 (8)          | 114214 (6)             | 112214 (4)               | 20214 (3)            |
| 2-3/8"                 | 60  | 2"                     | — —                    | 38238 (16)           | 12238 (12)           | 34238 (8)            | 10238 (6)          | 114238 (4)             | 112238 (4)               | 20238 (3)            |
| 2-1/2"                 | 64  | —                      | — —                    | 38212 (16)           | 12212 (10)           | 34212 (8)            | 10212 (6)          | 114212 (4)             | 112212 (4)               | 20212 (3)            |
| 2-5/8"                 | 67  | —                      | — —                    | 38258 (14)           | 12258 (10)           | 34258 (8)            | 10258 (6)          | 114258 (4)             | 112258 (4)               | 20258 (3)            |
| 2-7/8"                 | 73  | 2-1/2"                 | — —                    | 38278 (10)           | 12278 (10)           | 34278 (6)            | 10278 (6)          | 114278 (4)             | 112278 (3)               | 20278 (2)            |
| 3"                     | 76  | —                      | — —                    | 38300 (10)           | 12300 (8)            | 34300 (6)            | 10300 (6)          | 114300 (4)             | 112300 (3)               | 20300 (2)            |
| 3-1/8"                 | 80  | —                      | — —                    | 38318 (10)           | 12318 (8)            | 34318 (6)            | 10318 (6)          | 114318 (4)             | 112318 (3)               | 20318 (2)            |
| 3-1/4"                 | 83  | —                      | — —                    | 38314 (10)           | 12314 (8)            | 34314 (6)            | 10314 (6)          | 114314 (4)             | 112314 (3)               | 20314 (2)            |
| 3-1/2"                 | 90  | 3"                     | — —                    | 38312 (8)            | 12312 (8)            | 34312 (6)            | 10312 (4)          | 114312 (4)             | 112312 (3)               | 20312 (2)            |
| 3-5/8"                 | 92  | —                      | — —                    | 38358 (8)            | 12358 (8)            | 34358 (6)            | 10358 (4)          | 114358 (4)             | 112358 (3)               | 20358 (2)            |
| 3-7/8"                 | 98  | —                      | — —                    | 38378 (8)            | 12378 (8)            | 34378 (4)            | 10378 (4)          | 114378 (2)             | 112378 (3)               | 20378 (2)            |
| 4"                     | 102 | 3-1/2"                 | — —                    | 38400 (8)            | 12400 (8)            | 34400 (4)            | 10400 (4)          | 114400 (2)             | 112400 (2)               | 20400 (2)            |
| 4-1/8"                 | 105 | —                      | — —                    | 38418 (6)            | 12418 (6)            | 34418 (4)            | 10418 (4)          | 114418 (2)             | 112418 (2)               | 20418 (2)            |
| 4-1/2"                 | 115 | 4"                     | — —                    | 38412 (6)            | 12412 (6)            | 34412 (4)            | 10412 (4)          | 114412 (2)             | 112412 (2)               | 20412 (2)            |
| 5-1/8"                 | 130 | —                      | — —                    | 38518 (4)            | 12518 (4)            | 34518 (4)            | 10518 (2)          | 114518 (2)             | 112518 (2)               | 20518 (2)            |
| 5-1/2"                 | 140 | 5"                     | — —                    | 38512 (4)            | 12512 (4)            | 34512 (4)            | 10512 (2)          | 114512 (2)             | 112512 (2)               | 20512 (2)            |
| 6-1/2"                 | 165 | 6"                     | — —                    | — —                  | 12612 (4)            | 34612 (2)            | 10612 (2)          | 114612 (2)             | 112612 (2)               | 20612 (1)            |

หมายเหตุ : แอร์โพลกซ์ชนิดท่อขนาดมาตรฐานดังกล่าวมีตัวอย่างอยู่ในสต็อกตลอดเวลาและขนาดอื่นๆ สามารถผลิตได้ตามความต้องการของลูกค้า

\* ท่อขนาด 1-1/2" และ 2" เป็นท่อผ่าตลอดตามความยาว

### AEROFLEX® แอร์โพลกซ์ชนิดแผ่นดัดสำเร็จ ยาว 4 ฟุต/แผ่น (1.22 เมตร)

| เส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อเหล็ก (IPS) | ขนาดแผ่น  | รหัสสินค้า (จำนวนแผ่น) |                      |                    |                        |                        |                    |
|--------------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
|                                      |           | หนา 1/2"<br>(13 มม.)   | หนา 3/4"<br>(20 มม.) | หนา 1"<br>(25 มม.) | หนา 1-1/4"<br>(32 มม.) | หนา 1-1/2"<br>(38 มม.) | หนา 2"<br>(50 มม.) |
| 4-1/2" (4" IPS)                      | 17" x 48" | P12412 (24)            | P34412 (16)          | P10412 (12)        | P114412 (10)           | P112412 (8)            | P20412 (6)         |
| 5-1/2" (5" IPS)                      | 21" x 48" | P12512 (12)            | P34512 (8)           | P10512 (6)         | P114512 (5)            | P112512 (4)            | P20512 (3)         |
| 6-1/2" (6" IPS)                      | 24" x 48" | P12612 (12)            | P34612 (8)           | P10612 (6)         | P114612 (5)            | P112612 (4)            | P20612 (3)         |
| 8-1/2" (8" IPS)                      | 30" x 48" | P12812 (12)            | P34812 (8)           | P10812 (6)         | P114812 (5)            | P112812 (4)            | P20812 (3)         |
| 10-1/2" (10" IPS)                    | 36" x 48" | P121012 (12)           | P341012 (8)          | P101012 (6)        | P1141012 (5)           | P1121012 (4)           | P201012 (3)        |

หมายเหตุ : แอร์โพลกซ์ชนิดแผ่นขนาดดังกล่าวเหมาะสำหรับพื้นที่ท่อหนา 1" สำหรับขนาดความหนาอื่นๆ ของแผ่นจะเปลี่ยนไปตามความยาวของเส้นรอบวงท่อ

### AEROFLEX® แอร์โพลกซ์ชนิดมาตรฐาน ชนิดแผ่น ขนาด 4 ฟุต x 3 ฟุต

| ขนาดแผ่น  | รหัส (จำนวน : แผ่น/กล่อง) |             |             |             |            |            |             |             |
|-----------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
|           | หนา 1/8"                  | หนา 1/4"    | หนา 3/8"    | หนา 1/2"    | หนา 3/4"   | หนา 1"     | หนา 1-1/4"  | หนา 1-1/2"  |
| 36" x 48" | S 1843 (48)               | S 1443 (24) | S 3843 (16) | S 1243 (12) | S 3443 (8) | S 1043 (6) | S 11443 (5) | S 11243 (4) |

### AEROFLEX® แอร์โพลกซ์ชนิดแผ่นม้วน (แผ่นม้วน กว้าง 4 ฟุต)

| รหัสสินค้า | ขนาด       |             |           |                       |
|------------|------------|-------------|-----------|-----------------------|
|            | หนา (นิ้ว) | กว้าง (ฟุต) | ยาว (ฟุต) | พื้นที่/ม้วน (ตร.ฟุต) |
| AFSR 18*   | 1/8"       | 4           | 150       | 600                   |
| AFSR 14*   | 1/4"       | 4           | 72        | 288                   |
| AFSR 38*   | 3/8"       | 4           | 50        | 200                   |
| AFSR 12    | 1/2"       | 4           | 36        | 144                   |
| AFSR 58    | 5/8"       | 4           | 32        | 128                   |
| AFSR 34    | 3/4"       | 4           | 23        | 92                    |
| AFSR 10    | 1"         | 4           | 18        | 72                    |
| AFSR 114   | 1-1/4"     | 4           | 13        | 52                    |
| AFSR 112   | 1-1/2"     | 4           | 10        | 40                    |
| AFSR 20    | 2"         | 4           | 8         | 32                    |

หมายเหตุ : ขนาดบรรจุอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยมีต้องบอกล่วงหน้า

\* แผ่นขนาดบางท่อน 1/8" (นิ้ว) 1/4" (นิ้ว) และ 3/8" (นิ้ว) มีน้ำหนักเบาเป็นพิเศษ



แอร์โพลกซ์ชนิดท่อขนาด 6 ฟุต บรรจุในกล่องกระดาษลูกฟูกอย่างหนาและการออกแบบพิเศษสามารถป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับลอนนวดได้เป็นอย่างดี และประหยัดเนื้อที่ในการเก็บเพราะเรียงได้สูงถึง 15 ชั้น แอร์โพลกซ์ได้รับการยกย่องจากผู้ซื้อต่างประเทศในด้านความทนทานและประสิทธิภาพ เพราะแม้การขนส่งระยะไกลแอร์โพลกซ์ก็ยังมีอยู่ดีในสภาพที่พึงพอใจ



**AEROFLEX®** แอร์โฟเฟล็กซ์ มีผู้แทนจำหน่ายในพื้นที่ต่อไปนี้

**เอเชีย**

จีน ญี่ปุ่น เกาหลี ไต้หวันฮ่องกง  
ฟิลิปปินส์ ประเทศไทย มาเลเซีย  
อินโดนีเซีย บรูไน สิงคโปร์ พม่า  
ปากีสถาน ศรีลังกา บังกลาเทศ  
มัลดีฟส์ อินเดีย เวียดนาม  
เนปาล ลาว กัมพูชา

**ตะวันออกกลาง**

คูเวต สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์  
กาตาร์ โอมาน บาเรนห์ จอร์แดน  
ซาอุดีอาระเบีย ซีโอบด์  
อิหร่าน ซีเรีย เลบานอน

**ออสเตรเลียและหมู่เกาะ**

ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์  
ฟีจี ปาปัวนิวกินี คาเคโรเนีย

**แอฟริกา**

บาริเซียส ทานซาเนีย แอฟริกาใต้  
กานา เอธิโอเปีย ไนจีเรีย เคนยา  
สวาซิแลนด์

**ยุโรป**

ฟินแลนด์ สวีเดน นอร์เวย์  
เดนมาร์ก เยอรมัน ฝรั่งเศส  
เบลลัก ไปแลนด์ สวิตเซอร์แลนด์  
บัลแกเรีย โปรตุเกส อังกฤษ  
ตุรกี ไชปรัส สาธารณรัฐเชด  
สโลวาเกีย ไครเอเชีย สโลเวเนีย  
โรมาเนีย เอสโตเนีย ลิทัวเนีย  
ลัตเวีย รัสเซีย สเปน กรีซ อังฤษ  
ออสเตรีย อิสราเอล มอลต้า  
อิตาลี

**อเมริกาเหนือ**

สหรัฐอเมริกา แคนาดา เม็กซิโก

**ลาตินอเมริกา**

เปรู ชิลี อาเจนตินา คิวบา  
สาธารณรัฐโดมินิกัน ปานามา  
ทริเนแดด จูจกวัย เวเนซุเอลา

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่ายแอร์โฟเฟล็กซ์



บริษัท แอร์โฟเฟล็กซ์ จำกัด ระยอง ประเทศไทย (100,000 ตารางเมตร)

จัดจำหน่ายโดย : บริษัท เคเอ็มเอ็น พีอี-โฟม จำกัด



215/51 ม.11 ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 20150  
Tel.038-231014 / 093-1349667  
E-mail : kmnpe@kmnpefoam.com  
WWW.KMNPEFOAM.COM

