

# AEROFLEX®

Save Energy  
Save Life  
Save World

closed cell  
(EPDM) elastomeric  
thermal insulation

**ฉนวนสมบูร์กโฟม**  
**ในวิศวกรรมปรับอากาศ**



**TOP**  
Insulation and Trading  
Company Limited

บริษัท ทีโอพี อินซูลेशन แอนด์ ทรading จำกัด  
7/1 ซอยเพชรเกษม 108 แยก 9 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กทม. 10160  
T. 02 808 2147-8 F. 02 808 3457



# แอโรฟลักซ์ AEROFLEX® ฉนวนสมบูรณ์แบบในวิศวกรรมปรับอากาศ

**แอโรฟลักซ์** คือ ฉนวนชนิดท่อและแผ่นที่ผลิตจากยางอีลาสโตเมอร์ชนิดพิเศษ (EPDM) ประกอบไปด้วยเซลล์ซึ่งมีผนังกันไม่ทะลุถึงกันเป็นจำนวนมาก ภายในเซลล์บรรจุด้วยอากาศแห้ง ลักษณะเช่นนี้ทำให้ฉนวนแอโรฟลักซ์มีคุณสมบัติเหนือกว่าฉนวนชนิดอื่นๆ ดังนี้

- ค่าการดูดซับน้ำและค่าการแทรกซึมของไอน้ำหรือความชื้นจากบรรยากาศต่ำมาก
- ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน (K. Value) ต่ำ และคงที่ตลอดอายุการใช้งาน
- มีความคงทนมากต่อโอโซน, รังสีอัลตราไวโอเล็ต และสภาวะอากาศต่างๆ
- มีความยืดหยุ่นสูง สามารถโค้งงอไปตามลักษณะท่อได้ง่าย ทำให้การติดตั้งได้รวดเร็ว

จากคุณสมบัติดังกล่าวแอโรฟลักซ์จึงเป็นฉนวนที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับหุ้มท่อน้ำเย็นของเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์กลาง (Chilled water cooling system) และหุ้มท่อแก๊สหรือร้อนของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type) ทั้งนี้เพื่อลดการสูญเสียความเย็นและป้องกันการเกิดหยดเหงื่อ (Condensation) อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แอโรฟลักซ์ยังใช้ลดการสูญเสียความร้อนสำหรับท่อน้ำร้อนอย่างได้ผลเช่นกัน



ฉนวนยางแอโรฟลักซ์เป็นสินค้าปลอดสาร CFCs (ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน) ซึ่งทำลายชั้นโอโซนของโลก

**รักสิ่งแวดล้อม  
เพื่อชีวิตที่ดีกว่า**

**AEROFLEX®** เครื่องหมายการค้าจดทะเบียน

## ผลิตภัณฑ์แอโรฟลักซ์และการใช้งาน

### แอโรฟลักซ์ชนิดท่อ (Aeroflex Tube Insulation)

แอโรฟลักซ์มีความยืดหยุ่นสูงจึงโค้งงอได้ตามลักษณะท่อ ประกอบกับรูภายในของท่อฉนวนเคลือบด้วยแป้งลีน (Talcum Powder) ทำให้การติดตั้งสำหรับท่อใหม่เป็นไปอย่างง่ายดาย เพียงแต่สวมท่อเข้าไปตามความยาวของท่อน้ำเย็น หรือท่อพรีออนและติดรอยต่อฉนวนด้วย แอโรริซิด (กาวยาประเททนีโอพรีน) ส่วนท่อที่ติดตั้งอยู่ก่อนแล้วใช้มีดผ่าฉนวนตามแนวยาวแล้วนำไปหุ้มท่อโลหะและใช้กาวยาติดให้แน่นตามรอยผ่าของฉนวนทั้งหมด

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

แอโรฟลักซ์ชนิดแผ่นมาตรฐาน ขนาด 36" x 48" ความหนาตั้งแต่ 1/8" ถึง 2" เป็นฉนวนชนิดแผ่นใช้กับท่อขนาดใหญ่ ท่อส่งลมในระบบปรับอากาศถึงขนาดใหญ่หรือภาชนะรูปทรงต่างๆ เช่น ตัวเครื่องทำความเย็น เครื่องปั้มน้ำ และข้อต่อข้องอขนาดใหญ่

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

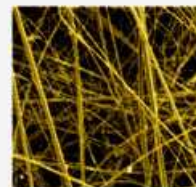
แอโรฟลักซ์ชนิดแผ่นตัดสำเร็จนี้ มีความหนาตั้งแต่ 1/2" ถึง 2" ความยาว 48" และความกว้างตัดได้ขนาดพอดีสำหรับหุ้มท่อเหล็กขนาดตั้งแต่ 4" IPS ขึ้นไป แผ่นฉนวนชนิดนี้ทำให้การทำงานสะดวกและประหยัดมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลาในการตัดให้ได้ขนาดที่ต้องการและไม่มีเศษที่สูญเสียไป อีกทั้งยังมีผิวหน้าเรียบและหนาทั้งสองด้าน เป็นผลให้การป้องกันการดูดซับน้ำและการแทรกซึมของความชื้นเป็นไปได้ดียิ่งขึ้น

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

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

แอโรฟลักซ์ชนิดแผ่นทั้งหมดผลิตจากยางสังเคราะห์ชนิดเดียวกันกับฉนวนแอโรฟลักซ์ชนิดท่อ

### ภาพเปรียบเทียบโครงสร้างของฉนวนแอโรฟลักซ์ และฉนวนความร้อนอื่นๆ



**ฉนวนใยแก้ว (Fiberglass)**  
ฉนวนชนิดเซลล์เปิด ชนิดเส้นใย (Open Cell)  
ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กโตรนิกขยาย 30 เท่า จะสามารถเห็นภาพโครงสร้างภายใน ซึ่งมีลักษณะเป็นเส้นใย ทำให้มีการดูดซับความชื้นและน้ำสูงมากที่สุด



**ฉนวนโฟม (Polystyrene Foam)**  
ชนิดเซลล์ยึด (Interconnecting Cell)  
ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กโตรนิกขยาย 5 เท่า จะสามารถเห็นภาพโครงสร้างเม็ดโฟมพลาสติกสีดำนซึ่งเป็นเม็ดเล็กๆ มาติดต่อกันซึ่งทำให้มีรูอากาศที่น้ำและความชื้นสามารถแทรกซึมผ่านเข้าไปได้ง่าย โดยเฉพาะโฟมชนิดความหนาแน่นต่ำ



**ฉนวนแอโรฟลักซ์ (Aeroflex)**  
ฉนวนชนิดเซลล์ปิด (Closed Cell Structure)  
ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กโตรนิกขยาย 50 เท่า จะสามารถเห็นโครงสร้างเซลล์ปิดซึ่งมีลักษณะผนังเซลล์กั้นกันไม่ทะลุถึงกัน



**ฉนวนแอโรฟลักซ์** ที่ผลิตจากสารอีลาสโตเมอร์ชนิดพิเศษซึ่งมีโครงสร้างทางเคมีที่ทนต่อน้ำและความชื้นสูงประกอบด้วยสภาพผนังเซลล์อิสระหลายชั้นซึ่งทำให้ฉนวนแอโรฟลักซ์มีการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนต่ำตลอดอายุการใช้งาน



## AEROFLEX® ฉนวนสมบูรณ์แบบในวิศวกรรมปรับอากาศ

มาตรฐานทางกายภาพโดยเฉลี่ย		แอโรเฟล็กซ์					วิธีการทดสอบ	
ชนิดวัสดุ		ยางสังเคราะห์ EPDM โคร่งสังเคราะห์					-	
ความหนาแน่น ปอนด์/ฟุต <sup>3</sup> (กก./ม. <sup>3</sup> )		3-6 (48-96)*					ASTM D 1667	
ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน BTU. in/ft <sup>2</sup> . hr. °F (W/m.K)	อุณหภูมิเฉลี่ย	-4°F (-20°C)	32°F (0°C)	75°F (24°C)	90°F (32°C)	104°F (40°C)	ASTM C177	JIS A 1412
	K.value	0.22 (0.032)	0.23 (0.034)	0.25 (0.037)	0.26 (0.038)	0.27 (0.039)	DIN 52613	
อุณหภูมิการใช้งาน		-70°F to 257°F (-57°C to 125°C)					แอโรเฟล็กซ์จะเริ่มแข็งตัวที่อุณหภูมิ -57°C และสามารถใช้งานได้จนถึง -200°C	
ค่าแทรกซึมความชื้น (kg/Pa.s.m.)		0.10 perm-in (0.15 x 10 <sup>-10</sup> ) μ ≥ 7,000					ASTM E96 DIN 52615	
ค่าดูดซึมน้ำ (เฉลี่ยร้อยละของน้ำหนัก)		≤ 5					ASTM D 1056	
ป้องกันก๊าซไอโซน		ไม่แตก					ASTM D1149, D1171	
เปอร์เซ็นต์การหดตัวภายใต้อุณหภูมิสูง (%) 7 days 200°F		6					ASTM C 534	
สภาพการติดไฟ		VO					UL - 94	
		25/50					ASTM E 84	
		ไฟดับได้เอง					ASTM D 635	
		Class 5.3					EMPA (Switzerland)**	
ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต และสภาพอากาศต่างๆ		ไม่ลามไฟ					JIS K 6911	
การกัดกร่อนทองแดง, สแตนเลส		ผ่าน					IMO	
การกัดกร่อนทองแดง, สแตนเลส		ไม่เกิดปัญหา					DIN 1988	
ความยืดหยุ่น หักงอได้		ดีมาก					-	
ปริมาณไนโตรซามีน***		-					US, FDA, BSEN 12868	
ปริมาณไนไตรล์ (NITRILE CONTENT)		0					-	

หมายเหตุ \* สำหรับขนาดความหนาแน่นที่ 20 มม. ความหนาแน่น 2.5-5 ปอนด์/อน.ฟุต (40-80 กก./อน.ม.)  
\*\* EMPA เป็นชื่อของสถาบัน Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research

\*\*\* การค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับที่มึนของ Nitrosamine ยังมีถิ่นแพร่เป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์ แต่สำหรับผลิตภัณฑ์ของแอโรเฟล็กซ์ได้พิสูจน์แล้วว่าไม่มีสารไนโตรซามีน จึงสามารถใช้งานได้ทุกที่ได้อย่างปลอดภัยยิ่งขึ้น

## คุณสมบัติ

### ช่วงอุณหภูมิใช้งาน

แอโรเฟล็กซ์ฉนวนเคลือบ ใช้หุ้มท่อทำความเย็นลดการสูญเสียความเย็นและป้องกันการเกิดหยดเหงื่อ (Condensation) ของท่อที่มีความเย็นต่ำได้ถึง -57°C (-70°F) และยังสามารถใช้หุ้มท่อทำความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงถึง +125°C (+257°F) เพื่อลดการสูญเสียความร้อนอย่างมีประสิทธิภาพ

### ป้องกันการแทรกซึมของความชื้น

จากลักษณะโครงสร้างเคลือบ โดยมีผนังเซลล์ที่ทำจากยางสังเคราะห์ชนิดพิเศษ และมีฉนวนที่หนาจึงสามารถป้องกันการแทรกซึมผ่านของความชื้นหรือไอน้ำได้โดยไม่ต้องทาเคลือบหรือหุ้มห่อด้วยวัสดุกันความชื้นอื่นๆ

### ไม่เป็นเชื้อเพลิงและมีปริมาณควันน้อยเมื่อเผาไหม้

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

### ติดตั้งสะดวก ลดการสั่นสะเทือนและเสียงก้องในระบบท่อ

ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ มีความยืดหยุ่นสูงและผิวเรียบทำให้ง่ายต่อการติดตั้งและทำให้ผลงานแลดูเรียบร้อย รวมทั้งมีคุณสมบัติเป็นตัวเก็บเสียงได้ดี ช่วยลดปัญหาการสั่นสะเทือนและลดเสียงก้องที่เกิดขึ้นในท่อนำเย็นหรือท่อนำร้อนได้ตลอดเวลาใช้งาน

### คุณสมบัติอื่นๆ

ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ไม่ก่อปัญหาแพ้ จนเกิดอาการคัน อีกทั้งยังป้องกันปัญหาอันเกิดจาก มด ปลวก หรือหนู ซึ่งชอบทำลายและที่ลำคัญ ฉนวนแอโรเฟล็กซ์มีความคงทนต่อสารเคมีต่างๆ โดยเฉพาะกรดและด่าง ซึ่งสามารถช่วยป้องกันการกัดกร่อนของท่อโลหะในแหล่งอุตสาหกรรมหรือบริเวณใกล้เคียงทะเล ซึ่งมีไอน้ำเค็มปริมาณสูง

## ระบบท่อนำร้อน

ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ เหมาะที่สุดสำหรับหุ้มท่อนำร้อนทั้งภายในและภายนอกอาคาร ในระบบท่อนำร้อนของโรงพยาบาล โรงแรม อาคารที่อยู่อาศัย หรือโรงงานอุตสาหกรรม ในปัจจุบันแอโรเฟล็กซ์ได้รับการยอมรับอย่างสูงสุดเพื่อใช้หุ้มท่อนำร้อนภายนอกอาคารของระบบท่อนำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งนี้ เนื่องจากแอโรเฟล็กซ์ผลิตจากโพลีเมอร์พิเศษและโครงสร้างที่เป็นเคลือบ ซึ่งให้คุณสมบัติต้านับประการคือ

- ใช้งานภายใต้อุณหภูมิสูงถึง 125°C (257°F).
- ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากแสงแดด, ก๊าซไอโซน, น้ำฝน และสภาวะอากาศอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี
- มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนต่ำและคงที่มากตลอดเวลา
- มีค่าดูดซึมน้ำและค่าแทรกซึมความชื้นต่ำ แม้ว่าเมื่อท่อนำร้อนเกิดซึม หรือรั่วก็จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย
- ไม่ต้องใช้วัสดุอื่นห่อหุ้มแม้ใช้หุ้มท่อนำร้อนภายนอกอาคาร
- มีความยืดหยุ่นสูงสามารถหักงอได้ง่ายทำให้การติดตั้งสะดวกและรวดเร็ว



จากการทดลองโดยนำไปตากแดดตากฝนเป็นเวลา 2 ปีติดต่อกัน ฉนวนแอโรเฟล็กซ์ มีความคงทนสภาพทนต่ออากาศเป็นอย่างดี สำหรับท่อนำร้อนภายในอาคาร แอโรเฟล็กซ์ มีอายุใช้งาน ได้นานกว่า 10 ปี

หมายเหตุ เพื่อการป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต อีกชั้นหนึ่ง หรือต้องการความสวยงามควรทาสีเคลือบฉนวนแอโรเฟล็กซ์ ด้วยสีแอโรโคท (Aerocoat) ซึ่งเป็นสีทาพลาสติก ชนิดทาภายนอก



# ขนาดบรรจุมาตรฐาน (ระบบอินพีเรียล)

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

เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน		ขนาดทอ (ฟุต/หนัก)	รหัส (จำนวนเส้น/กล่อง)							
นิ้ว	มม.		หนา 1/4" (6.0 มม.)	หนา 3/8" (10 มม.)	หนา 1/2" (13 มม.)	หนา 3/4" (20 มม.)	หนา 1" (25 มม.)	หนา 1-1/4" (32 มม.)	* หนา 1-1/2" (38 มม.)	* หนา 2" (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	1/4"	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 (2)

หมายเหตุ : แอร์โฟล็กซ์ชนิดทอขนาดความยาว 6 ฟุตต่อเส้นมีจำหน่ายในรูปแบบม้วนและขนาดอื่นๆ สามารถผลิตได้ตามความต้องการของลูกค้า  
\* หนาขนาด 1-1/2" และ 2" เป็นที่จำหน่ายตามความยาว

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

เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน ภายในท่อเหล็ก (IPS)	ขนาดแผ่น	รหัสสินค้า (จำนวนแผ่น)					
		หนา 1/2" (13 มม.)	หนา 3/4" (20 มม.)	หนา 1" (25 มม.)	หนา 1-1/4" (32 มม.)	หนา 1-1/2" (38 มม.)	หนา 2" (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 : แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นขนาดความยาว 4 ฟุตต่อเส้นมีจำหน่ายในรูปแบบม้วนและขนาดอื่นๆ ของแผ่นจะเปลี่ยนไปตามความยาวของตัวบวกรหัส

## AEROFLEX® แอร์โฟล็กซ์ชนิดมาตรฐาน 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"	หนา 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)	S 2043 (3)

## AEROFLEX® แอร์โฟล็กซ์ชนิดแผ่นม้วน (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 : ขนาดบรรจุอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งความ  
\* แผ่นขนาดหนา 1/8" (นิ้ว) 1/4" (นิ้ว) และ 3/8" (นิ้ว) มีน้ำหนักแผ่นเดียว



แอร์โฟล็กซ์ชนิดทอขนาด 6 ฟุต บรรจุในกล่องกระดาษทุกฟุตอย่างหนาและการออกแบบพิเศษสามารถป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับฉนวนได้เป็นอย่างดี และประหยัดเนื้อที่ในการเก็บ เพราะเรียงได้สูงถึง 15 ชั้น แอร์โฟล็กซ์ได้รับการยกย่องจากผู้ซื้อต่างประเทศในด้านคุณภาพของฉนวนบรรจุภัณฑ์ เพราะเน้นการขนส่งระยะไกลแอร์โฟล็กซ์ก็ยังถึงมือผู้ซื้อในสภาพที่พึงพอใจ

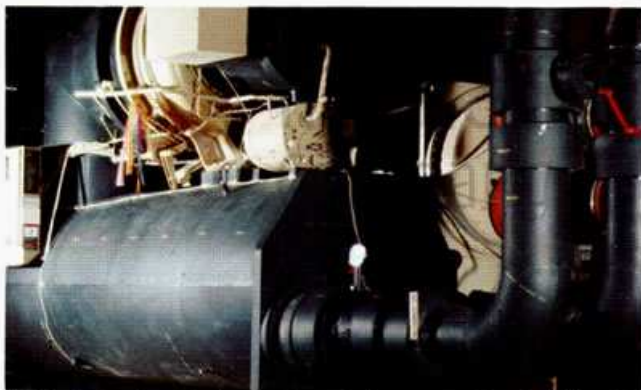


# ระบบท่อน้ำเย็น

ภาวะอากาศในเขตร้อนชื้น ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของอาคารที่ติดตั้งระบบทำความเย็นแบบศูนย์กลาง คือปัญหาการเกิดหยดน้ำหรือรอบท่อฉนวน 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)

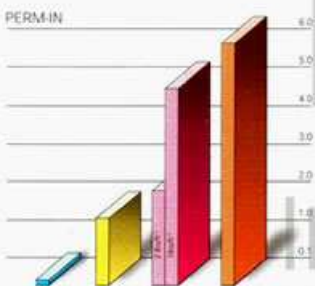


ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนต่ำสูงที่ มีการดูดซึมน้ำและการแทรกซึมของไอน้ำที่ต่ำ ทำให้ฉนวนแอร์โรเฟล็กซ์ใช้ในระบบท่อน้ำเย็นกันอย่างแพร่หลาย



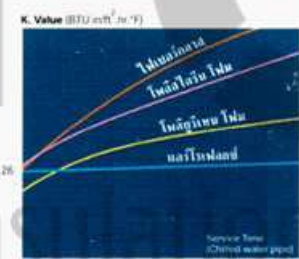
แอร์โรเฟล็กซ์มีคุณสมบัติบีบอัดได้เอง มีความยืดหยุ่นสูงและง่ายต่อการติดตั้ง ฉนวนแอร์โรเฟล็กซ์จึงเป็นฉนวนที่เหมาะสมกับอาคารต่างๆ เนื่องจากความปลอดภัยและช่วยป้องกันปัญหาหยดน้ำของท่อน้ำเย็น

## ค่าแทรกซึมความชื้น



**หมายเหตุ** ค่าการซึมผ่านไอน้ำ (Water Vapour Permeability) เป็นค่าเฉลี่ยที่วัดจากสภาพพื้นผิวที่อุณหภูมิภายในและภายนอก (Novasour Barrier)

- แอร์โรเฟล็กซ์: ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต, ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต
- โพลียูรีเทน โฟม: ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต, ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต
- โพลีสไตรีน โฟม: ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต, ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต
- โพลียูรีเทน: ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต, ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต
- โพลีเอทิลีน: ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต, ความหนาแน่น 1-2 ปอนด์/ลบ.ฟุต



**หมายเหตุ** ประสิทธิภาพการใช้งานขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ความหนาแน่นของท่อและพื้นที่ผิวของท่อ (Pipe Size) และอุณหภูมิของน้ำที่ไหลผ่านท่อ (Water Temperature) ซึ่งจะมีผลต่อค่าการนำความร้อน (K-Value) ของวัสดุ ฉนวนที่ติดตั้งบนท่อทำความเย็น จะช่วยลดการสูญเสียความร้อนในท่อได้เป็นอย่างดี

# AEROFLEX® สินค้าไทย มาตรฐานโลก

แอร์โรเฟล็กซ์ เป็นฉนวนที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอาคารขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม โรงพยาบาล สนามบินนานาชาติและเป็นผู้ผลิตสินค้าไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานโลกสูงสุด

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



สำนักงานสถานประธาธิบดี กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย



โรงแรมปาร์ค



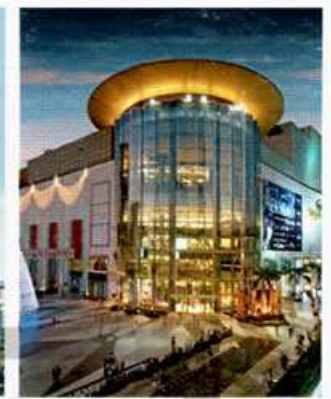
อทธรรจีนวิท



ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



เซ็นทรัลเวิลด์



สยามพารากอน



เบียร์ช้าง



ไบเทค บางนา



ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



อิมแพค ซามทอนเจอร์