

QUICK AND EASY INSTALLATION

ติดตั้งง่ายและรวดเร็ว

- วิธีการต่อท่อ
- ตัดท่อให้ได้ตามขนาดโดยตัดปลายท่อให้ได้มุมฉาก
  - แต่งปลายท่อให้กลม



FITTINGS & ACCESSORIES



Diagram 5 Properties Comparison: Timur P.A. Pipe VS Others

| ท่อ/ลักษณะ:         | Timur P.A. Pipe             | ท่อพลาสติก               | ท่อเหล็ก                |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| วัสดุ               | Pe(x) / AL / Pe(x)          | PVC / PE / PB / UPVC     | Steel                   |
| น้ำหนัก             | เบา                         | เบา                      | หนัก                    |
| บรรจุ               | ม้วนหรือตรง                 | ม้วนหรือตรง              | ตรง                     |
| การตัด              | ง่ายมาก                     | ง่าย                     | ยาก                     |
| การต่อ              | ง่าย                        | ง่าย                     | ยาก                     |
| ทนต่อแรงสั่นสะเทือน | สูง                         | ปานกลาง                  | สูง                     |
| ทนต่อแรงดัน         | สูง                         | ปานกลาง                  | สูง                     |
| ป้องกันการเกิดสนิม  | สูง                         | สูง                      | ต่ำ                     |
| การตัดงอ            | ง่ายต่อการตัดแล้วคงสภาพ     | ตัดงอได้แต่ตัดแล้วงอกลับ | ไม่สามารถ               |
| การโหลขึ้น          | ไม่มี                       | ออกซิเจน                 | ไม่มี                   |
| การติดตั้ง          | ง่าย และไม่ก่อให้เกิดสารพิษ | ง่าย                     | ยาก และก่อให้เกิดสารพิษ |
| อายุการใช้งาน       | นานที่สุด                   | นาน                      | สั้น                    |
| ลดการขยายตัว        | ดี                          | แย่มาก                   | แย่มาก                  |
| ถูกสุขอนามัย        | เยี่ยม                      | ดี                       | แย่มาก                  |

(Source: Germany)

SPECIFICATIONS

คุณสมบัติเด่น

ข้อเด่นของการใช้งานกว้าง  
เนื่องจากการเชื่อมด้วยเทคนิคพิเศษ  
ทำให้สามารถเชื่อมความดันได้สูง

อายุการใช้งาน 50 ปี  
วัสดุที่ใช้มีความทนทานต่อการเสื่อมสภาพ  
ภายใต้ความดัน และอุณหภูมิที่เหมาะสม

อัตราการขยายและหดตัวต่ำ  
(สัมประสิทธิ์ของการขยายตัวทางความร้อน)  
ซึ่งเป็นคุณสมบัติของการขยายและหดตัวต่ำ  
อัตราการขยาย/หดตัว ไม่เกิน 0.0001%

อัตราการไหลเมื่อเปรียบเทียบกับท่อโลหะ  
ที่ใกล้เคียงกันถึง 30%  
เมื่อเทียบกับท่อโลหะ PE มีความแข็งแรง  
ทำให้ไม่ต้องใช้ความดันสูงในการไหล  
หรือแรงดันสูง ๆ เพราะคุณสมบัติพิเศษ  
ทำให้สามารถไหลด้วยความดันต่ำได้

อีกข้อเด่นที่ไม่ได้  
เห็นด้วยตาเปล่าคือคุณสมบัติในการ  
ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี  
และสารอินทรีย์ต่าง ๆ ไม่เกิดการกัดกร่อน  
หรือการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ

ติดตั้งง่ายไม่ติดตัวกลับ  
เนื่องจากการเชื่อมด้วยเทคนิคพิเศษ  
ทำให้สามารถเชื่อมความดันได้สูง  
โดยไม่ต้องใช้ความดันสูงในการเชื่อม  
หรือแรงดันสูง ๆ เพราะคุณสมบัติพิเศษ  
ทำให้สามารถไหลด้วยความดันต่ำได้

ปราศจากการกัดกร่อน  
ท่อเป็นโพลีเอทิลีน (PE) เป็นวัสดุที่ไม่  
เกิดการกัดกร่อนโดยสารเคมี  
และสารอินทรีย์ต่าง ๆ ไม่เกิดการกัดกร่อน  
หรือการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ

การนำความร้อนต่ำ  
ค่าการนำความร้อน มีค่าเพียง 0.43W/m.k  
ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐาน

การควบคุมความดัน  
ค่าความดันของท่อมีความแข็งแรง  
และความทนทานต่อการกัดกร่อน  
สูง ทำให้สามารถใช้งานได้ใน  
พื้นที่ที่มีความดันสูง ๆ

คุณสมบัติพิเศษของท่อ  
คุณสมบัติพิเศษของท่อ Timur P.A. Pipe  
คือท่อที่มีความแข็งแรงสูง  
และทนต่อการกัดกร่อน

การควบคุมเสียง  
คุณสมบัติพิเศษของท่อ Timur P.A. Pipe  
คือท่อที่มีความแข็งแรงสูง  
และทนต่อการกัดกร่อน

อัตราการสิ้นเปลืองของท่อ  
คุณสมบัติพิเศษของท่อ Timur P.A. Pipe  
คือท่อที่มีความแข็งแรงสูง  
และทนต่อการกัดกร่อน

สามารถทำการทดสอบความดัน  
ได้ทันทีหลังจากการติดตั้งเสร็จ

ข้อดีที่สามารถติดตั้งกับท่อชนิดอื่น ๆ  
ที่เป็นเกลียวมาตรฐาน BSP

ด้านการจัดการของเสีย  
ท่อ Timur P.A. Pipe สามารถ  
นำกลับมาใช้ใหม่ได้

INSTALLATION REFERENCE



99/245 Moo 5 Soi 9/11 Moobran Muntana Aonnut-Wongwang  
Sukapibarn 2 Rd., Dorkmai, Prawet, Bangkok, Thailand 10250  
Tel: 089-103-8461 Fax: 02-346-7349  
Tel: 089-110-1094 Tel: 02-346-7348  
Tel: 086-322-2507



GTL TIMUR P.A. PIPE  
(POLYETHYLENE ALUMINIUM COMPOSITE PIPE)



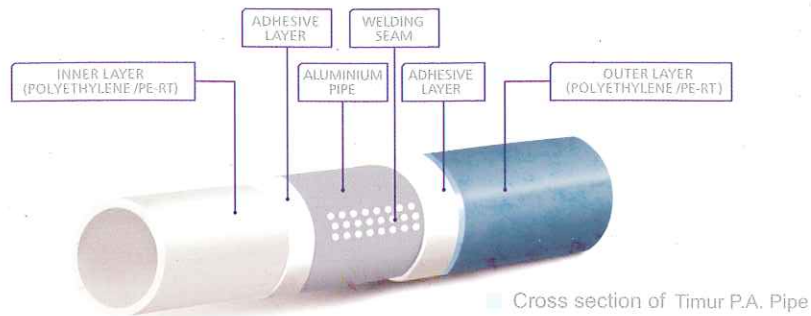
Pipe manufactured according to ASTM F1282 MS1086

อายุการใช้งานคงทนยาวนานกว่า 50 ปี

\*Based on special resin in accordance with ISO 9080  
extrapolated for projected 50 years usage.

# นวัตกรรมใหม่ล่าสุดของท่อบ้าน โรงแรม และโรงงานอุตสาหกรรม

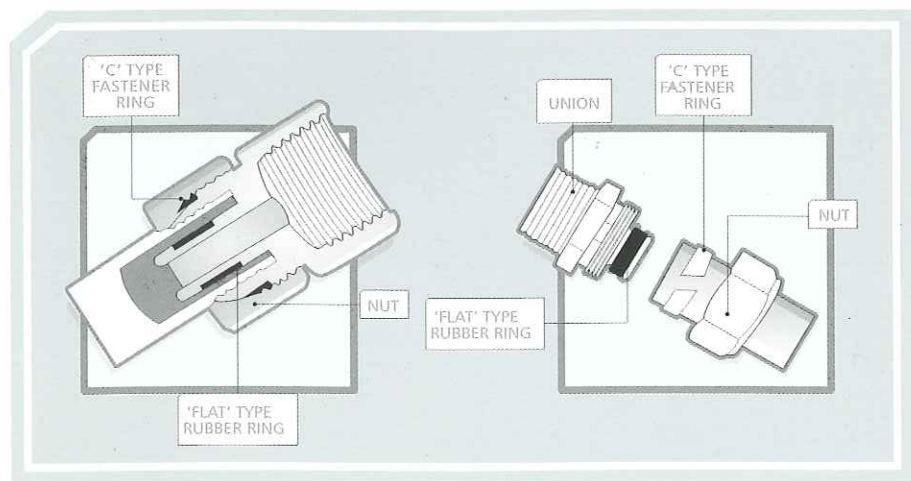
## Polyethylene Aluminium Composite Pipe



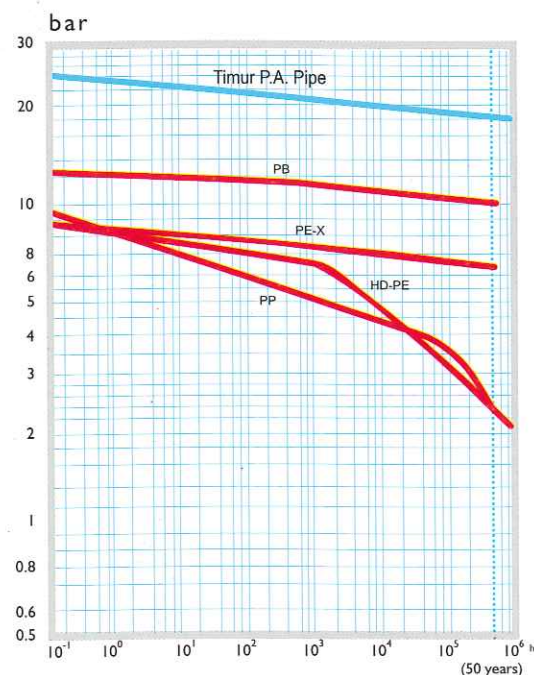
Grand Trade and Like Co.,Ltd. เป็นผู้นำเข้า และจัดจำหน่ายท่อ Timur P.A.Pipe ในประเทศไทย (Authorized Distributor & Stockiest PA PIPE) ด้วยความพิเศษของท่อที่เกิดจากการผสมผสานกันระหว่าง Polythelene และ Aluminium [ PE(RT)-AL-PE(RT) ] ทำให้คุณสมบัติของท่อสามารถใช้งานได้หลากหลาย ลงทุน ปลอดภัย และพิสูจน์แล้วว่า ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีนี้ได้พัฒนาการผลิตจากเทคโนโลยีของประเทศเยอรมันี่ ซึ่งมีการวิจัยและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

ด้วยคุณสมบัติที่หลากหลาย ท่อสามารถใช้งานได้กับทุกจุดประสงค์ของระบบท่อในบ้านพักอาศัย โรงแรม และโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ระบบน้ำร้อน ท่อน้ำเย็น แก๊ส ลมอัด ท่อน้ำยาแอร์ ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบทำความเย็น ระบบส่งผ่านความร้อน ใช้ได้ทั้งการแพทย์ โภชนาการ และส่งถ่ายสารเคมี



## Diagram 1 Long-term Hydrostatic Curve Graph



### อายุการใช้งานกว่า 50 ปี

จากกราฟแสดงความสามารถในการทนต่อแรงดัน เปรียบเทียบกับอายุการใช้งาน ซึ่งท่อ Timur P.A. pipe สามารถมีอายุการใช้งานกว่า 50 ปี ในขณะที่สามารถทนแรงดันได้สูงมาก

(Source: Germany)

## COLOUR CLASSIFICATIONS

- สีฟ้า น้ำเย็น น้ำดื่ม น้ำประปา
- สีส้ม น้ำร้อน
- สีเหลือง แก๊ส
- สีขาว ลมอัด ท่อแอร์ ท่อน้ำยาแอร์

### คุณสมบัติเฉพาะ

- เป็นท่อน้ำเย็นและน้ำร้อน เนื่องจากข้างในท่อน้ำเย็นมีชั้นเคลือบ ปลอดภัยและแข็งแรง ทำให้อัตราการไหลดีกว่าท่อเหล็กชนิดอื่น ๆ มากถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้การติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของการติดตั้ง
- เป็นท่อน้ำร้อน ลมอัดและอีกชนิดหนึ่งในส่วนประกอบของท่อซึ่งเป็นอลูมิเนียม 100 เปอร์เซ็นต์สามารถป้องกันการซึมผ่านได้ทั้งแก๊สและอีกชนิดอื่น
- ระบบพลังงานแสงอาทิตย์และระบบทำความเย็น ท่อนี้มีช่วงผ่านประสิทธิ์ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาความร้อน ซึ่งเป็น การลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
- ระบบทำความร้อนใต้พื้นอาคาร ด้วยคุณภาพและคุณสมบัติพิเศษ ทำให้เราสามารถสร้างระบบทำความร้อนในทุกแห่งที่ต้องการได้ ไม่ว่าการใช้งานในบ้านหรืออุตสาหกรรม
- ระบบท่อทางการแพทย์ โภชนาการและอุตสาหกรรมเคมี-เคมี ไม่ก่อให้เกิดผลเสียจากการใช้กับท่อส่งเคมีภัณฑ์ ปลอดภัยและถูกสุขอนามัย เพราะความเสี่ยงต่อการรั่วซึมมีน้อยมาก ด้วยคุณสมบัติที่ทนทานต่อสิ่งเจือปน และไม่เกิดการเหนียวเหนียวของไฟฟ้าสถิต ทำให้ใช้กับอุตสาหกรรมยา เคมีภัณฑ์ โภชนาการ และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งของไหล



## Diagram 2 Coefficient Of Heat Expansion

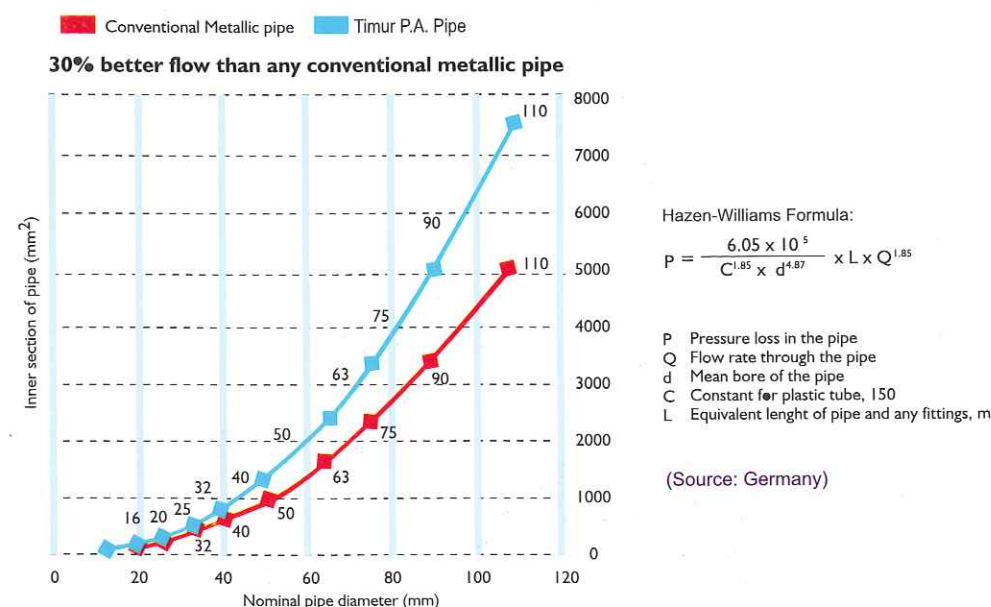
25 x 10<sup>-6</sup> m/m.k. (only 1/8 of polyethylene pipe)



In lengths of 50 meters, expansion is at 50°C temperature difference  
Minimum expansion, almost the same as metal pipe

(Source: Germany)

## Diagram 3 Water Flow



## Timur P.A. Pipe PRESSURE & THERMAL RESISTANCE

| Code | I.D. $\varnothing$ mm | O.D. $\varnothing$ mm | Specification (inches) | Packing Length m | Burst pressure rating bar | Min ring strength H | Long-term hydrostatic strength bar | Working temperature (°C) |           |           |           | Working pressure (bar) |        |        |       |
|------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|--------|--------|-------|
|      |                       |                       |                        |                  |                           |                     |                                    | Blue                     | Orange    | Yellow    | White     | Blue                   | Orange | Yellow | White |
| 14   | 10                    | 14                    | (3/8)                  | 100              | ≥ 70                      |                     |                                    |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 16   | 12                    | 16                    | (1/2)                  | 100              | ≥ 60                      | ≤ 2000              | 27                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 18   | 14                    | 18                    | (5/8)                  | 100              | ≥ 50                      | ≤ 2100              | 27                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 20   | 16                    | 20                    | (3/4)                  | 100              | ≥ 45                      | ≤ 2400              | 27                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 25   | 20                    | 25                    | (1)                    | 100              | ≥ 40                      | ≤ 2400              | 23                                 | -40 to 60                | -40 to 70 | -20 to 40 | -20 to 60 | 15                     | 10     | 4      | 15    |
| 32   | 26                    | 32                    | (1 1/4)                | 50               | ≥ 40                      | ≤ 2650              | 21                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 40   | 32                    | 40                    | (1 1/2)                | 6-50             | ≥ 40                      | ≤ 3200              | 21                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 50   | 41                    | 50                    | (2)                    | 6-50             | ≥ 40                      | ≤ 3500              | 20                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 63   | 51                    | 63                    | 2 1/2                  | 6-50             | ≥ 35                      | ≤ 5200              | 20                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |
| 75   | 60                    | 75                    | (3)                    | 6-50             | ≥ 35                      | ≤ 6000              | 20                                 |                          |           |           |           |                        |        |        |       |

(Source: Based on ASTM 1282)

## Diagram 4 Chemical Resistance

|                        |              | *Multiplication Factor m |  |
|------------------------|--------------|--------------------------|--|
| Chemicals              | Ambient Temp | 65 Deg. C                |  |
| Acids                  | 0.8          | 0.8                      |  |
| Aldehyde               | 0.8          | 0.4                      |  |
| Beverages              | 0.8          | 0.4                      |  |
| Corrosion Inhibitors   | 0.8          | 0.8                      |  |
| Foodstuffs             | 0.8          | 0.8                      |  |
| Ketones                | 0.8          | 0.4                      |  |
| Paints                 | 0.8          | 0.4                      |  |
| Chlorinated Solvents   | 0.3          | 0.2                      |  |
| Alcohol                | 0.8          | 0.4                      |  |
| Ethylene Glycol        | 0.8          | 0.7                      |  |
| Bleach                 | 0.8          | 0.8                      |  |
| Detergents             | 0.8          | 0.7                      |  |
| Insecticide            | 0.8          | 0.4                      |  |
| Oxidation Agents       | 0.8          | 0.4                      |  |
| Petro/Diesel/Fuel Oils | 0.8          | 0.7                      |  |
| Veg./Mineral Oils      | 0.8          | 0.7                      |  |

(Source: Germany)

The pipe system is not suitable if chemical is corrosive for brass

| Timur P.A. Pipe               | Code Sizes (inches)                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blue • Drinking water/General | C16(1/2)<br>C18(5/8)<br>C20(3/4)<br>C25(1)<br>C32(1 1/4)<br>C40(1 1/2)<br>C50(2)<br>C63(2 1/2)<br>C75(3) |
| Orange • Hot water            | H16(1/2)<br>H18(5/8)<br>H20(3/4)<br>H25(1)<br>H32(1 1/4)<br>H40(1 1/2)<br>H50(2)<br>H63(2 1/2)<br>H75(3) |
| Yellow • Gas                  | G16(1/2)<br>G18(5/8)<br>G20(3/4)<br>G25(1)<br>G32(1 1/4)<br>G40(1 1/2)<br>G50(2)<br>G63(2 1/2)<br>G75(3) |
| White • Compressed Air        | A16(1/2)<br>A18(5/8)<br>A20(3/4)<br>A25(1)<br>A32(1 1/4)<br>A40(1 1/2)<br>A50(2)<br>A63(2 1/2)<br>A75(3) |

Remark: Prices offered are subject to changes without any prior notification