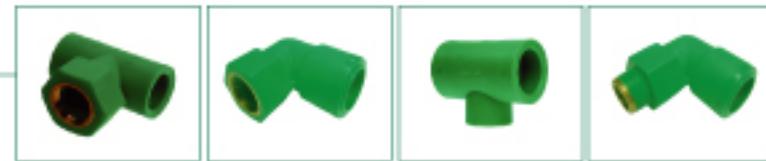


POLYPROPYLENE - RANDOM COPOLYMER PIPE (PP-R 80)

SLYM LOCK & SOCKET FUSION FITTINGS



PB PIPE (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท พีบีไทร์ (ไทยแลนด์) จำกัด





ระบบท่อ PP-R สำหรับ ระบบการจ่ายน้ำร้อน และน้ำเย็น PP-R Pipe system for HOT and COLD water supply and distribution

พอลิพีโอาร์ ตรา PBP เป็นก่อสร้างที่ระบบการจ่ายน้ำที่เยี่ยมสามารถใช้ได้กับระบบนำร้อน และน้ำเย็นใน ระบบก่อประปา และอุปกรณ์ห้อง วัสดุติดพอลิพีอาร์ (Polypropylene Random ; PP-R) ที่ใช้พลังก่อและข้อต่อเป็นวัสดุติดกันจากพูพลังก์ที่ดีที่สุดในเวปปุโรป ซึ่งสามารถรับประกันคุณภาพที่มีความน่าเชื่อและคุณภาพที่ดีเยี่ยม

PPR-PBP is an excellent and world class hot and cold water supply system suitable for all sanitary and portable water applications. The pipes and fittings made of Polypropylene Random copolymer (PP-R) are produced using the same raw material produced by the best European producers as to guarantee the highest degree of homogeneity and quality.

รูปแบบการใช้งาน Fields of Application



พีพี-อาร์ ต่อ พีบีพี สามารถใช้ได้กับ

The polypropylene system from PBP can be used for

- ระบบอุปกรณ์้ำท่อ เช่น สำหรับอาคารพักอาศัย และระบบของน้ำร้อน เช่น โรงพยาบาล โรงแรม สำนักงาน โรงเรือน เป็นต้น
- Hot and Cold water piping networks in residential and commercial buildings, i.e., Hospitals, Hotels, Offices, School Buildings
- ระบบอุปกรณ์้ำท่อในระบบปรับอากาศ ด้วยคุณสมบัติที่เป็นป้าหนักเบา และไม่เกิดสนิมเหมือนเหล็ก
- Chilled water networks in air conditioning systems as an effective light weight and corrosion free substitute for steel pipes.
- ระบบอุปกรณ์้ำท่อขนส่งสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม
- Transport of wide range of chemicals in the industry.
- ระบบอุปกรณ์้ำท่อสระว่ายน้ำ
- Piping networks for swimming pool facilities.
- ระบบอุปกรณ์้ำท่อในการเกษตรกรรม ฟาร์ม หรือแม้กระทั่ง
- Pipe networks in agriculture and horticulture

คุณสมบัติพิเศษของท่อ PP-R ตรา PBP

Features of PBP - PPR systems



ท่อ PP-R ตรา PBP ได้ตอบสนองการใช้งานทั้งระบบน้ำร้อน และน้ำเย็น

The PP-R systems from PBP provides a combination of benefits in handling cold and hot water.

- มีความทนทานสูง เมื่อออกจากคุณสมบัติที่สามารถทนทานต่อสภาพการใช้งานที่มีความรุนแรงสูงๆ ได้ตั้งแต่ 50 ปี
- Long durability due to the high resistance to aggressive elements, which gives the system long service life of 50 years and more.
- ด้วยเนื้อผ้าภายในท่อเรียบ夷า ไม่มีรูพรุของก่อและข้อต่อ ทำให้มีแรงเสียดทานการไหลในเส้นท่ออย่างมาก และไม่เกิดตะกริน
- Incomparable smooth and porosity free internal surface of both pipes and fittings, which results in very low pressure loss and absence of incrustation.
- ทำจากวัสดุที่มีคุณสมบัติไม่เป็นพิษ
- Non toxic and physiologically harmless material.
- มีความทนทานต่อแบคทีเรีย ทำให้มีผลต่อภัยสูงในระบบการจ่ายน้ำประปา
Resistance to bacteriological attack thus enabling safe and potable water transfers.
- มีความทนทานต่อสารเคมีที่หลากหลาย
- Resistance to wide range of chemicals and so corrosion is avoided in service lines.
- มีน้ำหนักเบาเมื่อเทียบกับเหล็กที่เป็นโลหะอึบๆ
- Light weight compared to the metallic piping system.
- สามารถเชื่อมต่อท่อและข้อต่อด้วยความร้อนทำให้ป้องกันการรั่วซึมได้อย่างสนับสนุน
- Leak-proof fusion jointing process to join the pipes and fittings.
- เป็นระบบท่อที่คุ้มค่าในด้านราคา
- Cost effective pipeline network.



ແຮງຕົນ ແລະ ອຸນຫຼຸດ

Pressure and temperature:

ອຸນຫຼຸດ Temperature(c)	ແຮງຕົນ Pressure(Bar)	ສະເພວກາ Duration(Years)
20	27.3	10
	26.5	25
	25.7	50
30	23.1	10
	22.3	25
	21.8	50
40	19.6	10
	18.8	25
	18.3	50
50	16.5	10
	15.9	25
	15.4	50
60	13.8	10
	13.3	25
	12.7	50
70	11.7	10
	10.1	25
	8.5	50
80	8.0	10
	6.4	25
	7.7	1
95	5.0	5
	4.2	10

ຄູນຄນບັດວິສັດ

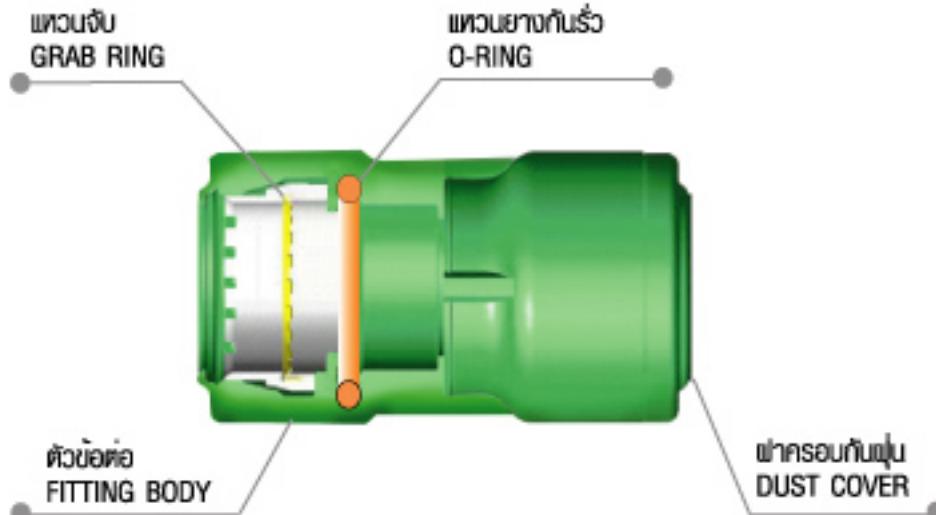
Material Properties

- ຄວາມໜາແນນທີ 23 °C = 0.909 g/cm³
- Density at 23 °C = 0.909 g/cm³
- ອຸນຫຼຸດມີອອນຫົວ = 132 °C
- Softening temperature = 132 °C
- ຄໍາໄມ່ຄູດສຶກທຸກໆ = 808 MPa
- E-modulus = 808 MPa
- ຄໍາສົນປະສົກການປ່າຍຄວາມຮອນ = 0.21 W/m°C
- Coefficient of thermal conductivity = 0.21 W/m°C
- ຄວາມທັນການຕ້ອງແຮງກະແທກທີ 23 °C = ໂີແຕກ KJ /m²
ທີ 0 °C = 160 KJ /m²
- Impact strength at 23 °C = No break KJ /m²
at 0 °C = 160 KJ /m²
- ສົນປະສົກການຍື່ຍົວຈາກອຸນຫຼຸດ = 1.5 x 10⁻⁴ 1/K
Co. of liner thermal expansion = 1.5 x 10⁻⁴ 1/K

(ອ້າງອັນຈາກເມາດຮູ້ານ DIN8077)

ນອບແພດ
Range

Nominal Size		PN 10		PN 16		PN 20	
mm.	Inch.	Wall thickness mm.	Internal diameter mm.	Wall thickness (mm)	Internal diameter (mm)	Wall thickness mm.	Internal diameter mm.
20	1/2	1.9	16.2	2.8	14.4	3.4	13.2
25	5/8	2.3	20.4	3.5	18.0	4.2	16.6
32	1	2.9	26.0	4.4	23.0	5.4	21.2
50	1 1/2	4.6	40.8	6.9	36.2	8.3	33.2
63	2	5.8	51.4	8.6	45.6	10.5	42.0
75	2 1/2	6.8	61.2	10.3	54.2	12.5	50.0
90	3	8.2	73.6	12.3	65.0	15.0	60.0
110	4	10.0	90.0	15.1	79.6	18.3	73.2



คุณสมบัติทั่วไป
Specifications

កំលែ	DIN 8077-8078 ត្រូវបានរំពោងដោយចុះគ្មាយ Pn10, PN16 និង PN 20
ខែត្រូវ	DIN 16962 សារក្រឹបរំពោងតិបស្តុងអូត PN 20. ត្រូវបានចែកចាយ Socket Fusion ISO14236 សារក្រឹបរំពោងតិបស្តុងអូត PN 20. ត្រូវបានចែកចាយ Slym lock
ភេទ	មិនមែន
Pipes	DIN 8077-8078 with a pressure rating of Pn10, PN16 and PN 20
Fittings	DIN 16962 with a max.pressure rating of PN 20. for Socket Fusion fittings ISO14236 with a max.pressure rating of PN 20. for Slym lock fittings
Color	Green

ส่วนประกอบของข้อต่อระบบ Slym Lock Features of Slym Lock Fitting System

จากการออกแบบและพัฒนาข้อมูลระบบสื่อสารได้คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานทำให้เข้าใจง่ายและสะดวกต่อเข้ากับทุกข้อต่อแล้วคืนเงินสุดที่เรื่องสมบูรณ์สามารถนำไปใช้งานได้ จากประสบการณ์กว่า 20 ปีที่ทางทีมงานวิศวกรรมของ บริษัท แม่ปิยะ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้รับสมนาikan ในการออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลแบบต่างๆอย่างต่อเนื่อง โดยเป็นที่ประจําสังกัดในการออกแบบและพัฒนา ศิลป์ ข้อมูลต้องงามแรงดีสูง อาทิ การใช้งานอย่างนานไม่ใช้งานง่ายเมื่อการติดตั้งง่ายและเชื่อมต่อสะดวก รวดเร็ว และประทัยดี

ปัจจุบันเก็บงานวิศวกรรมได้ศึกค้นด้วยแบบและประดิษฐ์ข้อต่อระบบ Slym Lock สำหรับก่อ PP-R เป็นมาเพื่อวัสดุประสูงค์ดึงกล่าวข้างบน และกดขอบการใช้งานแบบต่างๆ จนเป็นไปได้ว่าเป็นข้อต่อที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในด้านการรักษาแรงดันในการใช้งานและการแก้ไขขนาดที่ต้องการของหัวสiphon

With our experience since 1982 on production, developement and design for the fittings, we has been invented and patented many kinds of fittings. With our believe, the fitting should be able to use in high pressure, long life, easy & fast .3 installation more convenientand thereby it is economical. We are certainly confident with its high quality and best performance.

The Slym Lock Fitting is operated by using its grab ring (SUS) to grab on the pipe surface. By the design of easy joining, the user simply pushes the pipe into the fitting until the pipe end touches the edge inside the fitting to finish the installation.

ขั้นตอนการต่อท่อระบบ Slym Lock The joining of the Slym Lock Fitting System



- 1** ตัดท่อให้ได้รูปสี่เหลี่ยมทั้งสอง
Cut the pipe square with the pipe cutter.



- 2** ลบท่อปลายท่อ ด้วยเครื่องปั๊บลากอย่าง
Chamfer the pipe with the chamfering tool.



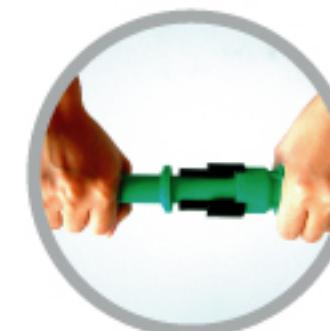
- 3** ทำเครื่องหมายโดยกึ่ยจากแนวเส้นที่กำหนด
Mark the pipe by measure with the pipe depth line on the fitting.



- 4** วางต่าแน่นในการเสียบท่อเข้ากับข้อต่อ ชึงจะต้องอยู่ใน
แนวตั้งตอๆ กัน
Put the pipe into the fitting carefully. Beware to keep it
straight and be sure that the pipe will not be lean.



- 5** สอดท่อเข้าภายในข้อต่อ และศีบจนสุดแล้วก็กำหนด
Push the pipe end into the fitting until it touches
the edge inside of the fitting.



- 6** ใบกระเบื้องที่ต้องการต่อต่อให้เสร็จการต่อจัดตั้งให้ก้าวต่อ
โดยเครื่องมือกลหก การถอดหกออกจะเป็นห้องหด
ฟ้าครอบออกก้าวและสนับ
Takes off the dust cover,then inserts the release key
by pointing the fin to the gap between the ends of
grab ring. After that pull out the pipe from the fitting.

วิธีการเชื่อมสำหรับระบบข้อต่อเชื่อมสอด Socket fusion Welding Instructions

เป็นตอนสำหรับการเชื่อมท่อ และข้อต่อ PPR บีบสหศอกมาก และมีผลให้ป้องกันการบ้าร็วจินท์ที่ข้อต่อได้ดี สามารถใช้กับเครื่องเชื่อมท่อไป
ที่สามารถหล่อแนวตรงในข่องข้อต่อ และฝังภายในของข้อต่อ ซึ่งจะทำให้เวลสุดของท่อ และข้อต่อหล่อนเป็นปีกต่อต้องกัน

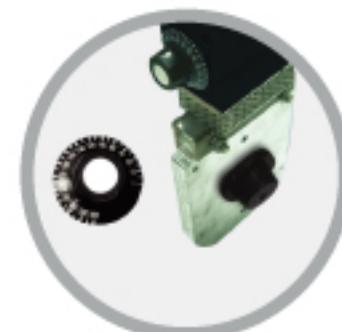
The process of jointing PPR pipes and fittings is very simple and results in inseparable water tight joints. It is carried out using a simple welding machine, which melts the internal surface of the fitting and the external surface of the pipe, so that the material of the pipe and the fitting will be melded together.



1

ประแจบนท่อเชื่อมเข้ากับแผ่นความร้อน และนำแผ่นความ
ร้อนมาเสียบปลั๊กไฟฟ้า 220 โวต

Put socket face into the heater plate. Connect the
heater to the power source of 200V-240V.



2

เมื่อเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้าบานประตูแล้ว เมื่อติดตั้งควบคุมว่า
ไฟฟ้าเข้าเครื่อง ให้ปรับตั้งอุณหภูมิการเชื่อมท่อ PP-R ที่ 260 °C โดยไฟฟ้าจะแสดงว่าติด เมื่ออุณหภูมิที่ 260 °C ไฟฟ้า
จะดับดังนั้นการเชื่อมท่อได้

After connect to the power source, the green led
light will be shown. Adjusting the melting temperature
to 260 °C (+-10 °C). The red light will be shown until
the temperature reach 260 °C. Then The red light will
be gone. The PP-R pipe installation can be started.



3

ตัดท่อและต่อท่อโดยการตัดกับ
กราฟฟิกอย่าง 65-150 มม. ให้ตัดด้วยเครื่องตัดเหล็ก
และปัดปลายท่อให้เรียบ

Cut the pipe or tube squarely by using the pipe
cutter. For the pipe diameter 65-150 mm, the steel
cutting tool will be used. Then chamfer the outside
edge of the pipe-end.



4

นำหัวกระยะความลึกของแบบที่จะเชื่อมต่อไปลง
บนท่อและต่อท่อ (Pipe Clamping Tools) มาล็อกไว้
The Grab clamping tool on the pipe/tube with one
side contacting the depth gauge. If done properly with
correct tools, the cold ring should be automatically
positioned to allow the pipe to enter the socket.



5

ทำความสะอาดท่อ ข้อต่อ และหัวเชื่อม โดยใช้เศษผ้าทูบเป็นร้อนและถูสะอาด
จากนั้นพันท่อ และข้อต่อที่นำไปใช้ก็จะเข้มข้นอุบัติ

อุบัติที่หัวต่อ โดยมีระบบการทำงานให้ด้านร้อนตามตารางด้านนี้
Clean the pipe, fitting and the socket faces by using water or
alcohol. Then push the pipe and fitting into the the socket faces.

For melting time in each pipe sizes, please follow the instruction in
this table.



ขนาด(mm) size(mm)	เวลาเชื่อม(melting time) time to melt(second)
20	½
25	¾
32	1
50	1 ½
63	2
75	2 ½
90	3
110	4

ข้อต่อเชื่อมสอด Socket Fusion Fitting



ข้อต่อตรงเกลียวใน
FEMALE COUPLING



ข้อต่อตรงเกลียวออก
MALE COUPLING



ข้อต่อตรง
STRAIGHT COUPLING



ข้อต่อขนาดลดลง
REDUCING COUPLING



มือจับ 90° เกลียวออก
90° MALE ELBOW



มือจับ 90° เกลียวใน
90° FEMALE ELBOW



มือจับ 90°
90° ELBOW



มือจับขนาดลดลง 90°
90° REDUCING ELBOW



สามทางเกลียวออก
MALE TEE



สามทางเกลียวใน
FEMALE TEE



สามทางลดขนาด
REDUCING TEE



สามทาง平等
EQUAL TEE



ตุชตันบิ๊น
STUB END SET



สามทางติดเส้น
90° SADDLE TEE



พานรอง
BACKING RING



ยางกันรั่ว
GASKET



เครื่องร้อนสอด
HEATING TOOL



หัวต่อสอด
SOCKET FACE



บริษัท / Dealer:

บริษัท ยูเอชเอ็ม จำกัด

UHM CO., LTD.

1853 Ratchamri Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330
Tel. 0-2651-9111 (26 Lines) Fax. 0-2555-4357-9
<http://www.uhm.co.th> e-mail: info@uhm.co.th



ผู้ผลิต / Manufacturer:

PB PIPE (THAILAND) CO., LTD.

บริษัท พีบีพี (ประเทศไทย) จำกัด

88/2 หมู่ 9 หนองคาย ถนนสุรศักดิ์ ปราจีนบุรี 25110

88/2 Moo 9 Ladtaikan Kabinburi Prachinburi 25110

"ดำเนินกิจการเพื่อความพึงพอใจของลูกค้า"

Providing goods and services for customer's satisfaction

ผู้ติดต่อ / Dealer :

ข้อต่อระบบสลิมล็อค Slym Lock Fitting



มีดู๊ด 90°
90° ELBOW



สามกาง
EQUAL TEE



มีดู๊ดต่อเกลี้ยงใน
FEMALE COUPLING



มีดู๊ด 90° male elbow
90° MALE ELBOW



สามกางลด
REDUCING TEE



มีดู๊ดต่อเกลี้ยงนอก
REDUCING COUPLING



มีดู๊ด 90° เกลี้ยงใน
90° FEMALE ELBOW



สามกางเกลี้ยงใน
FEMALE TEE



มีดู๊ดต่อเกลี้ยงนอก
MALE COUPLING



เครื่องมือปิดปากท่อ (ชัมฟ์ทูล)
CHAMFER TOOL



ฝาดู๊ดปลายท่อ
END CAP



กุญแจปลดล็อก
RELEASE KEY