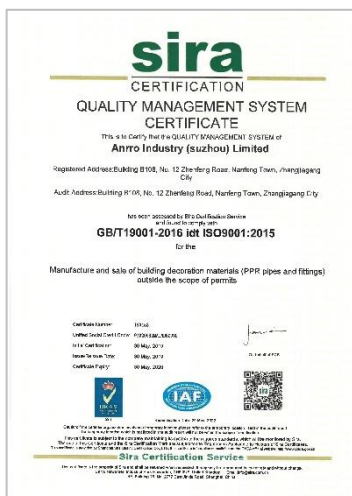


ท่อพีพีอาร์...PPR (80) PIPE SYSTEM

ติดตั้งง่าย เป็นเนื้อเดียวกัน **ไม่มีวันรั่ว**



United States of America
 United States Patent and Trademark Office
anpro
 Reg. No. 5,807,230
 Registered Jul. 26, 2010
 Int. Cl.: 19
 Trademark
 Principal Register



ประวัติความเป็นมาของท่อ PP R

ในช่วงต้นทศวรรษ 1970 ประเทศที่พัฒนาแล้วในยุโรปมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาท่อพลาสติกเพื่อทดแทนท่อเหล็กหุ้มสังกะสีและเพื่อแก้ปัญหามลพิษ "ทุติยภูมิ" ของท่อเหล็กสังกะสีไปยังน้ำดื่ม โพลีโพรพิลีนมีความต้านทานความร้อนแรงกดและการกัดกร่อนได้ดีเยี่ยม และประสิทธิภาพด้านสุขอนามัยที่ดีได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก บริษัท ปีโตรเคมีขนาดใหญ่ในยุโรปมองว่าโพลีโพรพิลีนเป็นทิศทางการพัฒนาในอนาคตของการสร้างท่อส่งน้ำเย็นและน้ำร้อนในกลางทศวรรษ 1970

ในปี 1973 บริษัท Kuosheng ของเยอรมันได้จดทะเบียน "ท่อประปา" โดยตรงเป็นเครื่องหมายการค้าสากลสำหรับการ โพรโมตทั่วโลก และได้ผลิตท่อน้ำ PP-R เครื่องแรก

ตั้งแต่ปี 1997 PILSA ของตุรกี aquatherm ของเยอรมนีและ VESBO ของตุรกีได้รับการแนะนำให้รู้จักกับจีนที่ละคนในหมู่พวกเขา Mou Xiufeng ประธานการดำเนินงานของ บริษัท ในประเทศจีนได้เข้าร่วมในกระบวนการทั้งหมด

ลักษณะ PP-R

ปลอดภัยไม่กัดกร่อน ไม่ปรับขนาดแบคทีเรียที่ไม่เติบโตปลอดภัยและถูกสุขอนามัย ด้วยการเชื่อมต่อแบบร้อนละลายที่ เป็นเนื้อเดียวกันท่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ จะหลอมรวมเป็นหนึ่งเดียว การเก็บรักษาความร้อนและการประหยัดพลังงาน

: การนำความร้อนเป็นเพียงหนึ่งในแปดของท่อโลหะและ ใช้สำหรับการถนอมท่อน้ำร้อนและการประหยัดพลังงาน น้ำหนักเบาและมีความแข็งแรงสูง

: ความถ่วงจำเพาะเป็นเพียงหนึ่งในแปดของท่อโลหะความแข็งแรงในการทดสอบความดันมากกว่า 7MPa ความเหนียวดีและทนต่อแรงกระแทกได้ดี ผนังด้านในและด้านนอกของผลิตภัณฑ์เรียบอัตราการไหลเร็วความต้านทานน้อยและเสียงรบกวนต่ำ ทนความร้อนสูง

: ตัวนำความร้อนต่ำสามารถทนน้ำร้อนและแรงดันได้ ผลิตภัณฑ์มีความยืดหยุ่นสูงและสามารถรับการขยายตัวได้ดี รูปลักษณ์สวยงามและฝีมือประณีต อายุการใช้งานยาวนาน

: ท่อ PP-R เป็นหนึ่งในท่อที่มีอายุการใช้งานยาวนานที่สุด ความสามารถในการรีไซเคิล

: ไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในระหว่างการผลิตการก่อสร้างและการใช้งานและเป็นผลิตภัณฑ์สีเขียว



วัสดุหลักที่เลือก

SELECTED MATERIALS

Borealis เป็นผู้จัดหาโพลีเอทิลีนระดับโลกที่สืบทอดบริษัท เคมีมีอาซีฟของเยอรมัน Huls และ DEM โดยโรงงานส่วนใหญ่อยู่ในยุโรปและตะวันออกกลางมีชื่อเสียงที่ดีในอุตสาหกรรมนี้ นอกจากนี้ยังเป็นพันธมิตรระยะยาวของสหราชอาณาจักรในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การป้องกันอย่างต่อเนื่อง

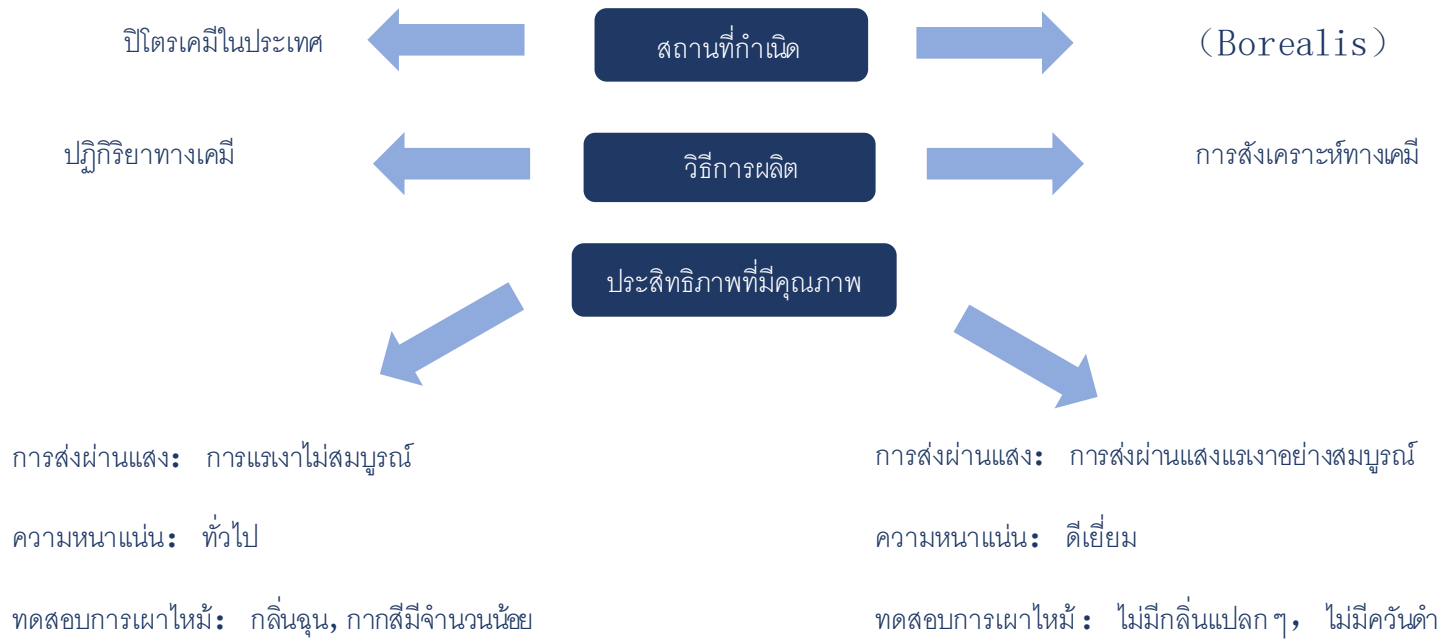


ลักษณะ PP-R

- ปลอดภัยไม่กัดกร่อน ไม่ปรับขนาดแบคทีเรียที่ไม่เติบโตปลอดภัยและถูกสุขอนามัย ด้วยการเชื่อมต่อแบบร้อนละลายที่ เป็นเนื้อเดียวกันท่อและอุปกรณ์ต่างๆจะหลอมรวมเป็นหนึ่งเดียว การเก็บรักษาความร้อนและการประหยัดพลังงาน
- : การนำความร้อนเป็นเพียงหนึ่งในแปดของท่อโลหะและใช้สำหรับการถนอมท่อน้ำร้อนและการประหยัดพลังงาน น้ำหนักเบาและมีความแข็งแรงสูง
 - : ความถ่วงจำเพาะเป็นเพียงหนึ่งในแปดของท่อโลหะความแข็งแรงในการทดสอบความดันมากกว่า 7 MPa ความเหนียวดีและทนต่อแรงกระแทกได้ดี ผนังด้านในและด้านนอกของผลิตภัณฑ์เรียบอัตราการไหลเร็วความต้านทานน้อยและเสียงรบกวนต่ำ ทนความร้อนสูง
 - : ตัวนำความร้อนต่ำสามารถทนน้ำร้อนและแรงดันได้ ผลิตภัณฑ์มีความยืดหยุ่นสูงและสามารถรับการขยายตัวได้ดี รูปลักษณ์สวยงามและฝีมือประณีต อายุการใช้งานยาวนาน
 - : ท่อ PP-R เป็นหนึ่งในท่อที่มีอายุการใช้งานยาวนานที่สุด ความสามารถในการรีไซเคิล
 - : ไม่มีมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในระหว่างการผลิต การก่อสร้างและการใช้งานและเป็นผลิตภัณฑ์สีเขียว



การเปรียบเทียบคุณภาพ

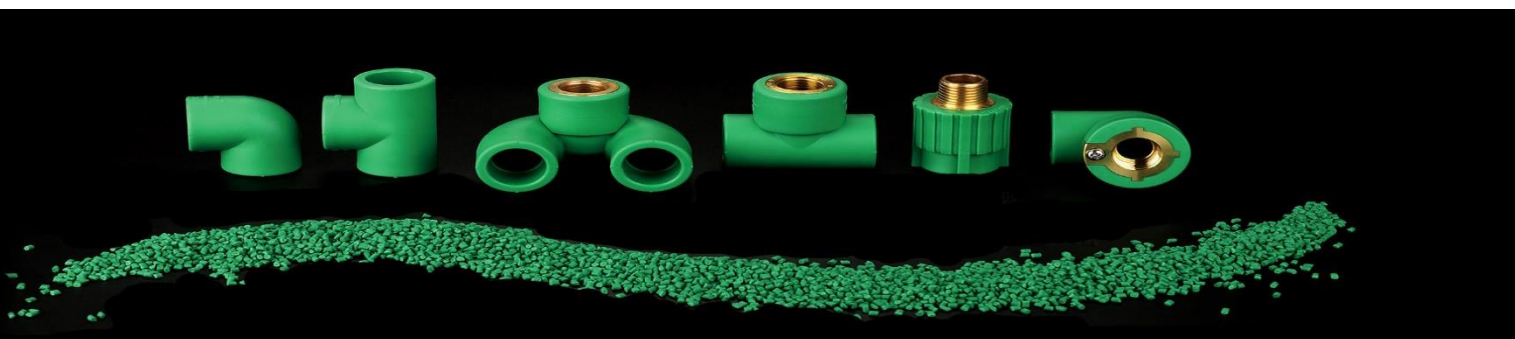


Product Characteristics

1. Sanitary, non-toxic, no rust, never scale;
2. Resist to high temperature and pressure:
3. The hot-melt connecting pipe and pipe fittings are homogenized and melted into one body, which is safe and reliable and never leaks;
4. Low thermal conductivity, good thermal insulation performance;
5. Light weight, easy to carry and install;
6. The inner wall of the pipe is smooth, the pressure loss is small, and the water flow speed is fast;
7. Keep the low noise when the pipeline is transmitted;
8. The product color is soft, beautiful appearance, indoor installation. It can be installed inside or outside:
9. Simple and quick installation, low construction costs:
10. Durable, under normal conditions, the service life can reach more than 50 years:

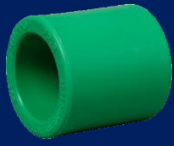
ลักษณะของผลิตภัณฑ์

1. สุขาภิบาลปลอดสารพิษไม่มีสนิมไม่เคยปรับขนาด
2. ทนต่ออุณหภูมิและความดันสูง
3. ท่อเชื่อมต่อและอุปกรณ์ท่อที่ร้อนและหลอมรวมเป็นเนื้อเดียวกันและหลอมรวมเป็นหนึ่งเดียวซึ่งปลอดภัยและเชื่อถือได้และไม่เคยรั่วไหล
4. การนำความร้อนต่ำ, ฉนวนกันความร้อนที่ดีมีประสิทธิภาพ
5. น้ำหนักเบาพกพาและติดตั้งง่าย
6. ผนังด้านในของท่อเรียบ การสูญเสียความดันมีขนาดเล็กและความเร็วการไหลของน้ำเป็นไปอย่างรวดเร็ว
7. เกือบเสียงรบกวนต่ำเมื่อท่อถูกส่ง
8. สีผลิตภัณฑ์นุ่ม, ลักษณะสวยงาม, การติดตั้งในร่ม สามารถติดตั้งภายในหรือภายนอกได้
9. ติดตั้งง่ายและรวดเร็วต้นทุนการก่อสร้างต่ำ
10. ทนทานภายใต้สภาวะปกติอายุการใช้งานสามารถเข้าถึงมากกว่า50ปี

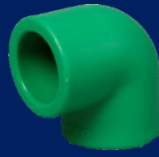


High quality pipe

Fittings series



Socket
ข้อต่อตรง



Elbow 90
ข้องอ 90



Elbow 45
ข้องอ 45



Overpass
สี่ทาง



Tee
สามทาง



Pipe clip
คลิปท่อ/คลิปท้าวปูสัน



Short bridge
ท่อก羅斯



Downstream T Part
ส่วนปลายน้ำ T



Female Thread Connector (Brass)
ข้อต่อตรงเกลียวใน



Female Thread Elbow (Brass)
ข้องอเกลียวใน



Female Thread Tee (Brass)
สามทางเกลียวใน



U-Shaped Female Elbow (Brass)
ข้อต่อรูปตัว U เกลียวใน



Male Thread Connector (Brass)
ข้อต่อตรงเกลียวนอก



Male Thread Elbow (Brass)
ข้องอเกลียวนอก



Male Thread Tee (Brass)
สามทางเกลียวนอก



Cap
ฝาครอบ



Integrated Female Thread Elbow (Brass)
หัวก๊อผสมข้องอเกลียวใน



S-Shaped Elbow
ข้อต่อรูปตัว S



Big Radian Elbow
ข้อต่อใหญ่เรเดียน



Quick Opening Valve
วาล์วเปิด



Female Union Adaptor
ข้อต่อตรงอะแดปเตอร์



Female Union Elbow
ข้อออะแดปเตอร์



Double Union Ball Valve
บอลวาล์ว



Stop Valve
สตีปวาล์ว

- Raw materials for PPR, no harmful elements.
- Hot melt connection, no sticking to the die, easy to install
- We carry out full quality monitoring of the products to ensure uniform wall thickness and stable performance.
- The product has a life span of more than 50 years and coexists with the building.
- Ensure that the product does not scale, rust, and prevent leakage



Environmentally friendly PPR water supply pipe

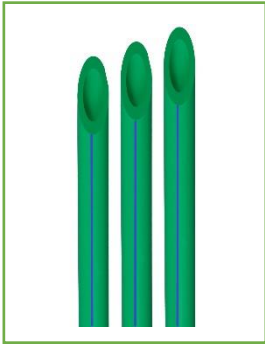
เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ท่อน้ำ PPR

ท่อน้ำ PPR ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของอังกฤษ Amro เป็นผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์แบบได้รับการอัปเดตอย่างกว้างขวางและคิดค้นในแง่ของนวัตกรรมระบบเทคโนโลยีการใช้งานจริงและความปลอดภัย ประสิทธิภาพการทำงานของท่อเป็นเลิศการเชื่อมต่อแน่นและไม่มีกการระเบิดของท่อหรือการรั่วไหลของน้ำ พนักท่อนั้นเรียบเนียนไม่ต้องไ้ระดับไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำที่ส่งจากคุณภาพน้ำ ปล่อยให้ก๊อ่น้ำทั้งหมดในบ้านไหลออกจากน้ำสะอาดและแก้ปัญหาพื้นฐานของคุณภาพน้ำในครอบครัวอย่างสมบูรณ์

Project	Experimental parameters			Index
	Temperature	Time	Circumferential stress	
Longitudinal retraction rate	135±2	8mm<	Wall thickness <8mm is 1 Wall thickness <16mm is 2 Wall thickness <16mm is 4	≤2%
Pendulum impact test	0±2		-	<10%
Hydrostatic test	20	1	16.0	No leakage, no cracking
	95	22	4.2	
	95	165	3.8	
	95	1000	3.5	
Static autoclave stability test	110	8760	1.9	No leakage, no cracking

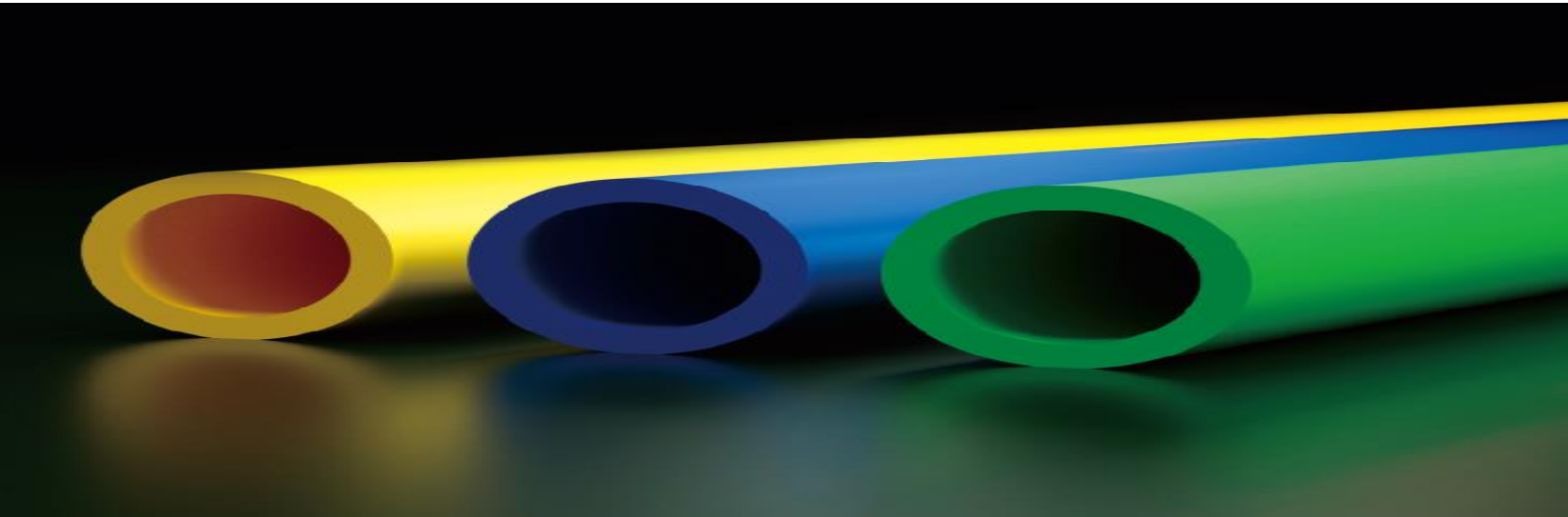
ขนาด ชนิด และประเภทการใช้งาน Product Specifications and features

ท่อ PPR แบบ SDR 11 PN 10



ประเภทการใช้งาน (Applications)	: ระบบท่อน้ำประปาที่อลม ท่อ Chilled Water หรือระบบท่ออื่นๆ
อุณหภูมิการใช้งาน (Working Temp)	: 3-60 °C
อายุการใช้งาน (Life Time)	: 50 ปี
ความดัน (Working Pressure)	: PN 11 หรือปริมาณ 10 บาร์
ความยาวต่อเส้น	: 4 เมตร
รูปลักษณะภายนอก (Colour)	: สีเขียว มีแถบน้ำเงิน

รหัสสินค้า	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก		SDR	PN	ความหนา	เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน	ปริมาตรน้ำ	น้ำหนัก
Code	Outside (mm)	Diameter (Inch)			Wall Thickness (mm)	Internal Diameter (mm)	Water Volume (l/m)	Weight (kg/m)
SDR9-16-20C**	20	1/2"	9	16	2.3	15.4	0.186	0.115
SDR11-10-25C	25	3/4"	11	10	2.3	20.4	0.327	0.164
SDR11-10-32C	32	1"	11	10	2.9	26.2	0.539	0.267
SDR11-10-40C	40	1 1/4"	11	10	3.7	32.6	0.835	0.412
SDR11-10-50C	50	1 1/2"	11	10	4.6	40.8	1.308	0.638
SDR11-10-63C	63	2"	11	10	5.8	51.4	2.076	1.010
SDR11-10-75C	75	2 1/2"	11	10	6.8	61.4	2.962	1.32
SDR11-10-90C	90	3"	11	10	8.2	73.60	4.256	2.06
SDR11-10-110C	110	4"	11	10	10	90	6.364	3.04
SDR11-10-160C	160	6"	11	10	14.6	130.8	13.443	6.37

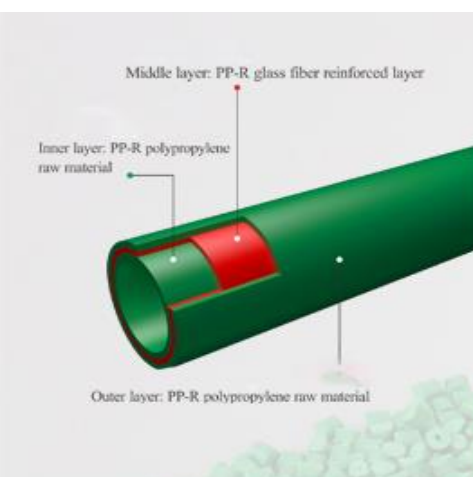


ท่อ PPR แบบ SDR 6 PN 25



ประเภทการใช้งาน (Applications) : ระบบท่อน้ำประปา **ท่อน้ำร้อน** ท่อ Chilled Water หรือระบบท่ออื่นๆ
 อุณหภูมิการใช้งาน (Working Temp) : 3-95 °C
 อายุการใช้งาน (Life Time) : 50 ปี
 ความดัน (Working Pressure) : PN 6 หรือปริมาณ 25 บาร์
 ความยาวต่อเส้น : 4 เมตร
 รูปลักษณะภายนอก (Colour) : สีเขียว มีแถบแดง

รหัสสินค้า	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก		SDR	PN	ความหนา	เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน	ปริมาตรน้ำ	น้ำหนัก
Code	Outside (mm)	Diameter (Inch)			Wall Thickness (mm)	Internal Diameter (mm)	Water Volume (l/m)	Weight (kg/m)
SDR6-25-20H	20	1/2"	6	25	3.4	13.2	0.137	0.172
SDR6-25-25H	25	3/4"	6	25	4.2	16.6	0.217	0.266
SDR6-25-32H	32	1"	6	25	5.4	21.2	0.353	0.434
SDR6-25-40H	40	1 1/4"	6	25	6.7	26.6	0.556	0.671
SDR6-25-50H	50	1 1/2"	6	25	8.3	33.4	0.877	1.050
SDR6-25-63H	63	2"	6	25	10.5	42.0	1.386	1.650
SDR6-25-75H	75	2 1/2"	6	25	12.5	42.0	1.964	2.39
SDR6-25-90H	90	3"	6	25	15.0	42.0	2.829	3.40
SDR6-25-110H	110	4"	6	25	18.3	73.40	4.233	4.80



Installation performance

The pipe is light, easy to install and operate, and it has weldability. Solderability is especially important. With a simple soldering tool, tubes and fittings of the time compared to conventional joining methods. can be easily soldered together in seconds, saving 40% to 50%

ประสิทธิภาพการติดตั้ง

ท่อน้ำหนักเบาติดตั้งและใช้งานง่ายและในการเชื่อมสามารถใช้ในการบัดกรีมีความสำคัญเป็นพิเศษด้วยเครื่องมือบัดกรีที่เรียบง่ายท่อและอุปกรณ์เชื่อมต่อสามารถประสานเข้าด้วยกันได้อย่างง่ายดายในไม่กี่วินาทีประหยัด เวลา40%ถึง 50% ของเวลาเมื่อเทียบกับการเชื่อมต่อทั่วไป

Corrosion resistance

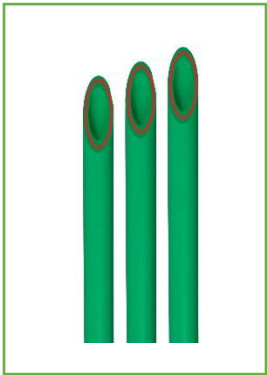
Pipes and fittings are resistant to most chemicals. It withstands high concentrations of acids and bases with a pli range of 1-14 over a wide temperature range.

ความต้านทานการกัดกร่อน

ท่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความทนทานต่อสารเคมีส่วนใหญ่และสามารถทนต่อกรดและเบสที่มีความเข้มข้นสูงมีค่า pH 1-14 ช่วงอุณหภูมิที่กว้าง

นวัตกรรมขั้นสูงของระบบท่อ PPR (Innovation of PPR System)

ท่อ PPR แบบ SDR 6 PN 25



ประเภทการใช้งาน (Applications) : ระบบท่อน้ำประปา **ท่อน้ำร้อน** ท่อ Chilled Water หรือระบบท่ออื่นๆ

คุณสมบัติพิเศษ : ลดการยืด/ขยายตัวลง 3 เท่า

อุณหภูมิการใช้งาน (Working Temp) : 3-95 °C

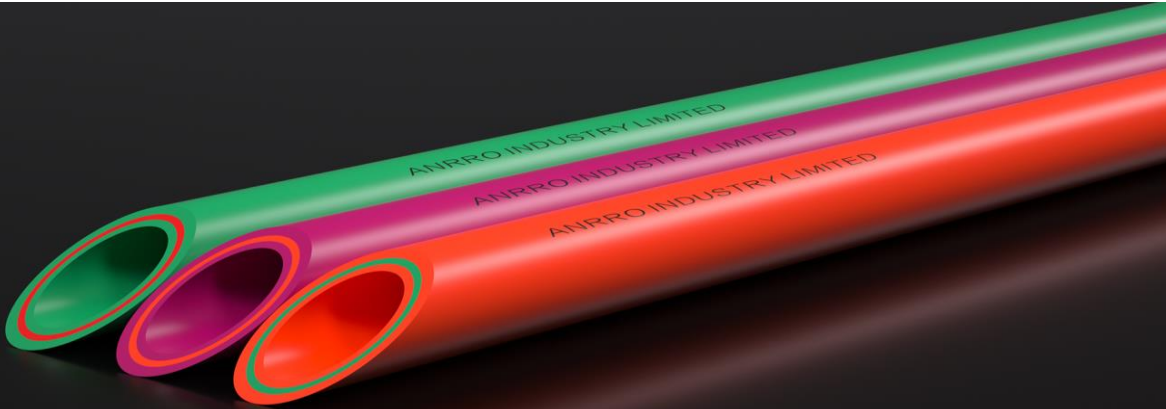
อายุการใช้งาน (Life Time) : 50 ปี

ความดัน (Working Pressure) : PN 6 หรือปริมาณ 25 บาร์

ความยาวต่อเส้น : 4 เมตร

รูปลักษณะภายนอก (Colour) : สีเขียว มีแถบแดง

รหัสสินค้า	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก		SDR	PN	ความหนา	เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน	ปริมาตรน้ำ	น้ำหนัก
Code	Outside (mm)	Diameter (Inch)			Wall Thickness (mm)	Internal Diameter (mm)	Water Volume (l/m)	Weight (kg/m)
GF-SDR6-25-20H	20	1/2"	6	25	3.4	13.2	0.137	0.180
GF-SDR6-25-25H	25	3/4"	6	25	4.2	16.6	0.217	0.278
GF-SDR6-25-32H	32	1"	6	25	5.4	21.2	0.353	0.458
GF-SDR6-25-40H	40	1 1/4"	6	25	6.7	26.6	0.556	0.711
GF-SDR6-25-50H	50	1 1/2"	6	25	8.3	33.4	0.877	1.104
GF-SDR6-25-63H	63	2"	6	25	10.5	42.0	1.386	1.758



PRODUCT DESCRIPTION

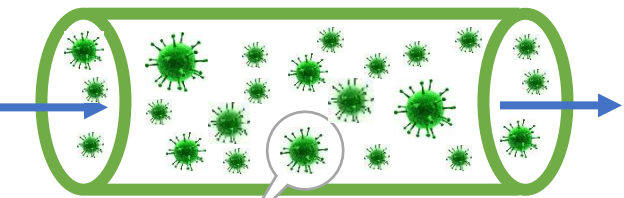
Anrro 2 layers antibacterial pipe choose double compound layer to improve the service life and safe st ability of the composite pipes greatly. At the same time the internal layer's self-cleaning function has strong inhibitory effect on Escherichia coli, Staphylococcus aureus for more than 99.5% to ensure family-use water safety.

ท่อด้านเชื้อแบคทีเรีย Anrro 2 ชั้นเลือกชั้นสารประกอบคู่เพื่อปรับปรุงอายุการใช้งานและความมั่นคงปลอดภัยของท่อคอมโพสิตอย่างมาก ในเวลาเดียวกันฟังก์ชันทำความสะอาดตัวเองของชั้นภายในมีผลยับยั้ง Escherichia coli ที่แข็งแกร่ง Staphylococcus aureus มากกว่า 99.5% เพื่อความปลอดภัยของน้ำในครอบครัว



Anrro nano antibacterial pipe
ท่อด้านเชื้อแบคทีเรีย เอเอ็นอาร์โร นาโน

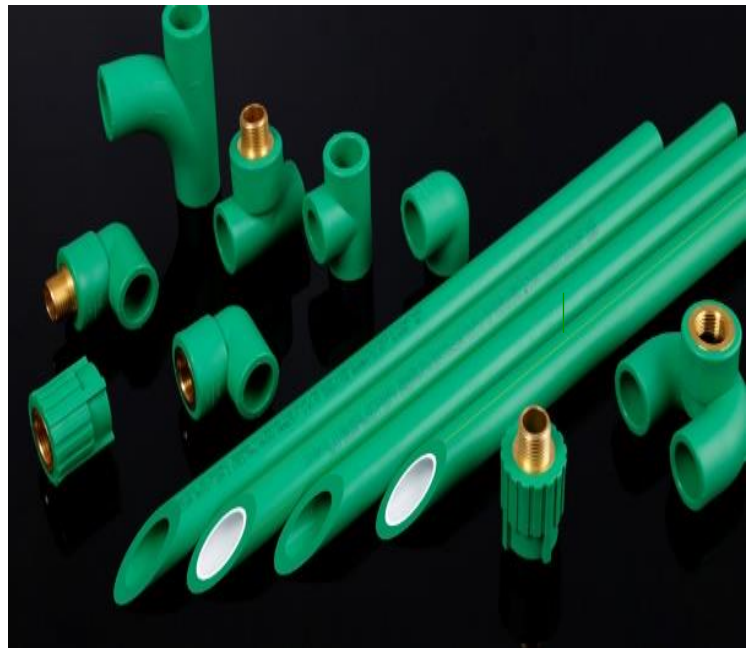
เลเซอร์ภายในเพิ่มวัสดุ Ag+ บางส่วนที่มีส่วนช่วย
ป้องกันแบคทีเรียที่เป็นอันตรายภายในท่อและเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง
และความปลอดภัยของน้ำดื่มสำหรับครอบครัว



Ordinary PPR tube
ท่อ PPR ธรรมดา

ชั้นนอกใช้วัสดุระดับความปลอดภัย ไม่เพียงแต่คู่มือมีสีสัน
แต่ยังปรับปรุงอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ทำให้ทนต่อแรง
กระแทก ประสิทธิภาพการบังแดดที่ดีหลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง

กระบวนการอัดรีดและแม่พิมพ์ที่เหมาะสมทำให้ผลิตภัณฑ์
ทั้งหมดของเอเอ็นอาร์โร ไม่มีกาวไม่มีสารพิษ ป้องกันด้วย
desquamation



คุณสมบัติ ท่อ PP-R

- 1.ท่อ PP-R ทนอุณหภูมิได้สูง 95 องศาเซลเซียส และสามารถรับแรงดันได้ถึง 25 บาร์ จึงเหมาะสำหรับเป็นท่อน้ำอุ่น และท่อน้ำร้อน
- 2.ท่อ PP-R ไม่เป็นสนิม ผลิตจากพลาสติกคุณภาพสูง สะอาด ปลอดภัย สามารถใช้เป็นท่อน้ำดื่มได้
- 3.ท่อ PP-R ไม่รั่วซึม เพราะการติดตั้งแบบเชื่อมท่อแบบสอด (Socket Fusion) โดยการใช้ความร้อน 250-260 องศา ทำให้ท่อและข้อต่อผสานเป็นเนื้อเดียวกัน
- 4.ท่อ PP-R อายุการใช้งานยาวนานมากกว่า 50 ปี
- 5.ท่อ PP-R มีน้ำหนักเบา
- 6.ท่อ PP-R นิยมใช้ทดแทนท่อทองแดง เนื่องจากท่อพีพีอาร์มีราคาถูกกว่าแต่มีราคาสูงกว่าท่อ PVC ถึง 5.5 - 8 เท่า (เทียบกับระหว่างท่อ PVC ระดับ 13.5 กับท่อพีพีอาร์ SDR6 PN25) จึงนิยมมาใช้ในการงานเฉพาะท่อน้ำร้อน เนื่องจากได้ประโยชน์จากคุณสมบัติที่โดดเด่นของท่อจริงๆ



บริษัท เอเอ็นอาร์โร อินดัสทรี จำกัด

ANRRO INDUSTRY LIMITED

สำนักงานใหญ่ จังหวัดระยอง RAYONG FACTORY

7/518 หมู่ที่ 6 ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

7/518 MOO 6 MABYANGPOM DISTRICT AMPOR PLUAKDAENG RAYONG THAILAND 21140

Tel: 033-017-605-6

Email: thailand@anrro.com

www.anrro.com www.anrro.co.th www.anrro.uk

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2562 โดย บริษัท เอเอ็นอาร์โร อินดัสทรี จำกัด

ห้ามลอกเลียนแบบทั้งหมด หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ รวมทั้งการจัดเก็บถ่ายทอดไม่ว่ารูปแบบหรือวิธีการใด ๆ ด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์การถ่ายภาพ การบันทึกหรือวิธีการอื่นใด โดยไม่ได้รับอนุญาต

