

Engineering progress
Enhancing lives



RAUFUSION Premium German PPR Plumbing System

Don't compromise on your
peace of mind



CASA TECH

CASA TECH CO.,LTD.

33/4 , 28th TNB01-04 Floor The Ninth Tower Grand Rama 9 Building,
Rama 9 Road, Huay Kwang, Huay Kwang, Bangkok 10310
Tel : 02-168 1368 ext.5002, Fax : 02-168 1374



REHAU RAUFUSION PP-R plumbing system

เรเฮา (REHAU) มุ่งสร้างสรรค์สูตรการผลิตใหม่ๆ ที่ขยายขอบเขตการใช้วัสดุโพลีเมอร์มาโดยตลอด

แนวทางของเรา: การคัดสรร และคัดเลือกโพลีเมอร์ที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่า เพื่อนำมาใช้ในการผลิตวัสดุ และสินค้าคุณภาพสูง รวมทั้งสร้างแนวทางในการใช้งานให้เป็นระบบที่ให้มูลค่าเพิ่มมากขึ้นแก่ลูกค้า โดยบริษัทฯ มีพนักงานเกือบ 18,000 คน ในหน่วยงานต่างๆ กว่า 170 แห่ง ใน 54 ประเทศทั่วโลก ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการเติบโตและความสำเร็จของบริษัทฯ และในปัจจุบันยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่องใน 6 ทวีปทั่วโลก เพื่อที่จะปฏิบัติการกิจในฐานะคู่ค้าที่พร้อม และสามารถทำงานได้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของลูกค้าทั่วโลก

บริษัท เรเฮา (REHAU) เป็นบริษัทเอกชนที่มีนโยบายที่จะดำเนินงานโดยคำนึงถึงการเติบโตร่วมกันในอนาคต โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ระยะกลางและระยะยาว แทนที่จะให้ความสำคัญกับผลกำไรระยะสั้น นี่คือเหตุผลที่แม้กระทั่งในวันนี้ บริษัทฯ ยังคงทุ่มเทกำลังในการทำงานในทุกหัวข้อที่มีความสำคัญต่ออนาคตของบริษัทฯ และลูกค้าอย่างต่อเนื่อง เช่น ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน พลังงานหมุนเวียน การจัดการน้ำ การเดินทางและการดำรงชีวิตในอนาคต เป็นต้น



The perfect fusion of quality and functionality

สีแดงม่วง (Magenta), สีเทา (Grey) และสีเขียว (Green) คือ สีพื้นฐานของกลุ่มธุรกิจเรฮา โดยแสดงผ่านตราสัญลักษณ์ของเรา ซึ่งแสดงถึงคุณภาพ, นวัตกรรม และการบริการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลทั่วโลก

โดยความแตกต่างของสีพื้นฐานบนสัญลักษณ์ของเรา ได้ถูกนำเสนอบนแถบคาดบนท่อทั้ง 3 รุ่น ซึ่งการนำเสนอความแตกต่างของเราผ่านแถบสีจะเป็นการแสดงถึงการคำนึงของการออกแบบ, การใช้งานทางวิศวกรรม และการมุ่งมั่นถึงความน่าเชื่อถือของสินค้า รวมถึงนวัตกรรมที่ทันสมัยไปด้วยกัน



ระดับแรงดันที่ระบุของท่อ:	PN 10/SDR 11/ S 5
แรงดันที่เลือกใช้งาน:	10 บาร์
อุณหภูมิที่สามารถใช้งาน:	3 – 70 องศาเซลเซียส
อายุการใช้งาน:	50 ปี
ข้อสังเกต:	ท่อมีสีเทาอ่อน คาดด้วยแถบสีเขียว จำนวน 4 เส้น

ระดับแรงดันที่ระบุของท่อ:	PN 16/SDR 7.4/ S 3.5
แรงดันที่เลือกใช้งาน:	16 บาร์
อุณหภูมิที่สามารถใช้งาน:	3 – 70 องศาเซลเซียส
อายุการใช้งาน:	50 ปี
ข้อสังเกต:	ท่อมีสีเทาอ่อน คาดด้วยแถบสีเทาอ่อนจำนวน 4 เส้น

ระดับแรงดันที่ระบุของท่อ:	PN 20/SDR 6/ S 2.5
แรงดันที่เลือกใช้งาน:	20 บาร์
อุณหภูมิที่สามารถใช้งาน:	3 – 95 องศาเซลเซียส
อายุการใช้งาน:	50 ปี
ข้อสังเกต:	ท่อมีสีเทาอ่อน คาดด้วยแถบสีแดงม่วง จำนวน 4 เส้น

REHAU EXTRUDING PP FOR MORE THAN 50 YEARS

REHAU Redefining quality

ฟังก์ชันการใช้งานของ RAUFUSION (PP-R):

ระบบท่อพีอาร์ รวน์ฟิวชั่น (RAUSION)

สามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ:

- สำหรับน้ำร้อน และน้ำเย็น
- สำหรับอุตสาหกรรม
- สำหรับระบบแผ่ความร้อน และความเย็น
- สำหรับระบบคอมเพรสเซอร์
- สำหรับระบบน้ำทำความเย็น

การปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานของ RAUFUSION (PP-R):

- ISO 15874
- DIN 8077 / 78
- AS/NZS 4020
- BS EN 545
- SS 375
- BS EN 1982
- BS EN 12163/65/BS EN 12420

ท่อพีอาร์ รวน์ฟิวชั่น (RAUFUSION)

รวน์ฟิวชั่น (RAUFUSION) ผลิตจากการคัดสรรแต่วัตถุดิบชั้นดีด้วยการใช้เม็ด Virgin Polypropylene (PP-R) Compound คุณภาพสูงมาใช้ในกระบวนการผลิตทั้งท่อ และ ข้อต่อ โดยมีสารประกอบที่ทำให้ท่อ และข้อต่อมีความคงทนสูง ช่วยปกป้องการเสื่อมสภาพของเม็ดทั้งในกระบวนการผลิต รวมถึงการใช้งานอีกด้วย พร้อมด้วยการควบคุมคุณภาพที่เหนือกว่ามาตรฐาน ผ่านการทดสอบอายุการใช้งานอย่างเข้มงวดตามมาตรฐาน ISO 15874 และ DIN 8077/78



คุณสมบัติที่ดีกว่าทุกด้านของ ท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น (RAUFUSION PIPE)



คุณภาพสินค้าที่ดีกว่า ใช้วัตถุดิบในการผลิตที่มีคุณภาพสูง

- มาตรฐานการผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากยุโรปและควบคุมการผลิตที่มีคุณภาพของสินค้าอย่างละเอียดทุกขั้นตอนโดยทีมงานผู้เชี่ยวชาญจากประเทศเยอรมัน
- ท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น และข้อต่อ ได้รับการรับรองคุณภาพด้วยมาตรฐานที่ยอมรับในระดับสากล (ISO, DIN, DVGW)
- เลือกใช้วัตถุดิบใหม่บริสุทธิ์ เป็นเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (polypropylene - PP) คุณภาพสูงนำมาใช้ในการผลิต ทำให้ได้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ยอมรับระดับสากลด้วยมาตรฐานยุโรป

อายุการใช้งาน และการรับประกันสินค้าที่ดีกว่า

- มาตรฐานอายุการใช้งานของสินค้าที่ยาวนานมากกว่า 50 ปี
- การรับประกันสินค้าถึง 10 ปี พร้อมใบรับประกัน

ทางเลือกที่ดีกว่าในการเลือกใช้ท่อ และข้อต่อ

- ขนาดท่อท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น มีขนาดตั้งแต่ 20 -160 มม.

- มีรุ่นสินค้าที่สามารถเลือกใช้งานมากกว่า ด้วย ท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น PN10, PN16, PN20
- สำหรับข้อต่อจะมีคุณสมบัติ PN20 ทุกขนาด ยกเว้น ด้วย ขนาด DN 160 มม.

การเลือกใช้งานที่ดีกว่า

- ท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น มีคุณสมบัติในการเก็บเสียง
- สามารถนำใช้งานได้หลากหลายรูปแบบการใช้งานทั้งงาน น้ำร้อน น้ำประปาทั่วไป และ ระบบทำความเย็น Chiller
- สามารถติดตั้งได้รวดเร็ว ทนต่อการกัดกร่อน
- ท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น แต่ละรุ่นประเภทสามารถเลือกใช้ได้ง่าย ตามลักษณะแถบสีที่คาดเป็นสัญลักษณ์ทำให้ง่ายต่อการสังเกต

การขนย้าย และวิธีการติดตั้งที่ดีกว่า

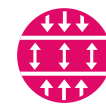
- ท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น มีน้ำหนักเบา ทำให้ง่ายต่อการขนย้าย

การบริการที่ดีกว่า

- บริการก่อน และหลังการขายด้วยทีมงานมืออาชีพ
- มีบริการจัดส่งสินค้าที่มีมาตรฐานรวดเร็ว ถูกต้องและครอบคลุมทั่วประเทศ

คุณสมบัติของท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น (RAUFUSION)

สำหรับระบบประปาและประปา น้ำร้อน



สามารถทนแรงดันได้สูงสุดถึง 20 บาร์ ด้วยการผลิตด้วยวัตถุดิบชั้นดีเม็ด Virgin Polypropylene (PP-R) Compound คุณภาพสูง และมีเอกลักษณ์เฉพาะ ของสีท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น (RAUFUSION PIPE) ตามสีธรรมชาติของเม็ด Virgin Polypropylene (PP-R) Compound ทำให้ไม่มีสารปลอมปนในการผลิต อีกทั้งยังควบคุมกระบวนการผลิตทั้งท่อ และข้อต่อ โดยผ่านการทดสอบด้วยมาตรฐาน ISO 15874, DIN 8077/78 และ DIN EN 12164/65 ของประเทศเยอรมัน ทำให้เป็นสินค้าที่ได้รับการยอมรับจากยุโรป และมีมาตรฐานในระดับสากล



สามารถเลือกใช้สินค้าได้หลากหลาย และมีความเหมาะสมตามประเภทของการใช้งานได้มากขึ้น โดยสามารถแบ่งเป็นซีรีส์ได้ คือ PN10, PN16 และ PN20



สามารถรองรับการใช้งานได้ทั้งระบบน้ำประปา และประปา น้ำร้อน ทนต่ออุณหภูมิได้สูงสุดถึง 95 องศาเซลเซียส โดยไม่ส่งผลให้เกิดความเสียหาย และไม่เกิดสารเคมีตกค้าง ทำให้สามารถใช้งานได้กับระบบน้ำร้อนเพื่อการอุปโภค และบริโภคได้ โดยผ่านมาตรฐาน DVGW จากประเทศเยอรมัน



จากการเลือกใช้วัตถุดิบคุณภาพสูง ทำให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่อการขีดข่วน และสามารถทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ไม่สึกหรองง่าย



ราคาถูกกว่า น้ำหนักเบากว่าท่อโลหะหรือท่อทองแดง ทำให้ง่ายต่อการติดตั้ง และขนส่ง อีกทั้งระบบท่อพีฟีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น ยังมีประสิทธิภาพในเรื่องการบริหารต้นทุนที่คุ้มค่าในการใช้งาน และติดตั้ง



มีคุณสมบัติเป็นฉนวน ซึ่งจะช่วยให้สามารถเก็บรักษาอุณหภูมิความร้อนของน้ำ ลดการสูญเสียความร้อนภายในระหว่างท่อกับน้ำร้อนขณะใช้งาน ส่งผลให้ช่วยในการประหยัดพลังงาน เกิดการประหยัดจากการทำงานของอุปกรณ์ทำน้ำร้อนได้ดีกว่าท่อประเภทโลหะทั้งท่อเหล็ก และท่อทองแดง



ติดตั้งง่ายด้วยหัวเชื่อมคุณภาพสูงที่ซัพเป็นพิเศษ เชื่อมต่อท่อและข้อต่อเข้ากันด้วยความร้อน ผลที่ได้จากการเชื่อมความร้อนจะทำให้ท่อ และข้อต่อหลอมเป็นเนื้อเดียวกันอย่างสมบูรณ์ ไม่มีปัญหาการรั่วซึม โดยไม่ต้องใช้แหวนรอง หรือกาวประสาน ทำให้มั่นใจว่าท่อจะสามารถใช้งานได้อย่างยาวนาน เหมาะสำหรับท่อแรงดันสูง อีกทั้งการเชื่อมหลอมเป็นเนื้อเดียวกันทำให้มีความสามารถในการดูดซับเสียง ส่งผลดีให้มีคุณสมบัติในการเป็นเก็บเสียงด้วย

SAFER

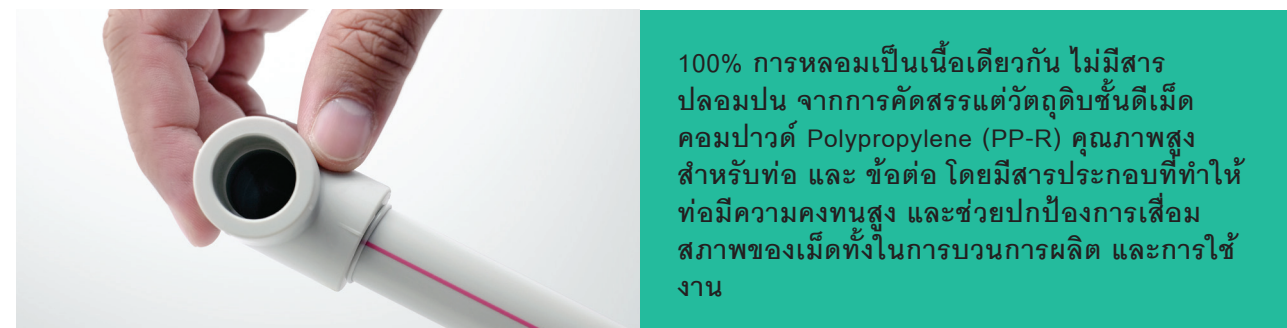
Engineered for your safety and well being

เหตุผลในการเลือกใช้ ระบบท่อน้ำพีพีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น (RAUFUSION) - ปลอดภัย, ฉลาด, สะดวกสบาย ความปลอดภัย เป็นส่วนสำคัญที่สุดเมื่อต้องเลือกติดตั้ง ระบบน้ำประปา ท่อ RAUFUSION จึงเป็น ท่อระบบ ประปา ที่มีหลักวิศวกรรม เพื่อความปลอดภัยของคุณ โดยมาพร้อมกับ คุณสมบัติความปลอดภัย อย่างครอบคลุม เช่น ข้อต่อเกลียว (treaded fittings) ทำให้ทุกจุดต่อมีความปลอดภัยอย่างแท้จริง, การคัดสรร วัสดุโพลิโพรพิลีน (PP-R) ที่ดี ไม่มีการผสมสารที่คุณภาพต่ำ และ สิ่งสำคัญนอกจาก นั้น ท่อ RAUFUSION ได้ผ่านการตรวจสอบอย่างเข้มงวด ส่งผลให้ได้รับการรับรอง และเป็นที่ยอมรับ ตามมาตรฐานสากล

ปลอดภัย : Safer

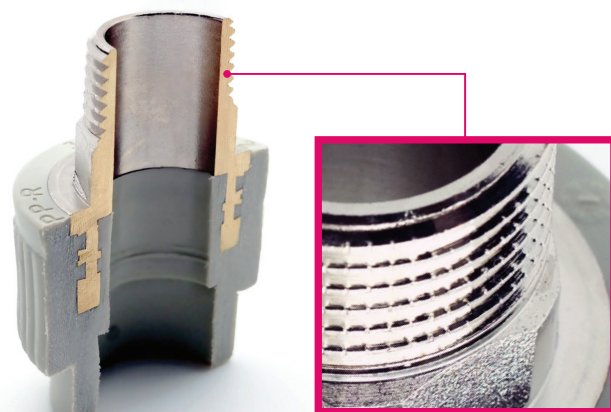
- ไม่มีวัตถุอันตรายปนเปื้อน
- การเชื่อมต่อเป็นเนื้อเดียวกัน 100%
- ปลอดภัยทั้งระบบ
- สินค้าได้รับการยอมรับ และตรวจสอบคุณภาพ

คุณสมบัติที่มากกว่าสำหรับท่อพีพีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น



100% การหลอมเป็นเนื้อเดียวกัน ไม่มีสารปลอมปน จากการคัดสรรแต่วัตถุดิบชั้นดีเม็ดคอมปาวด์ Polypropylene (PP-R) คุณภาพสูง สำหรับท่อ และ ข้อต่อ โดยมีสารประกอบที่ทำให้ท่อมีความคงทนสูง และช่วยป้องกันการเสื่อมสภาพของเม็ดทั้งในการบวนการผลิต และการใช้งาน

เกลียวแบบมีรอยหยัก ทนแรงบิดได้สูง ข้อต่อแบบเกลียวชนิดพิเศษ มีลักษณะคล้าย ฟันเลื่อย ช่วยจับผ้าเทปพันเกลียว (เทฟลอน) ไม่ให้เลื่อนหลุด เพื่อคุณภาพการต่อบริเวณเกลียวที่ดีขึ้นโครงสร้างทองเหลืองด้านใน มีการคำนวณเพื่อให้ข้อต่อเกลียวสามารถทนแรงบิดในระหว่างการติดตั้งได้อย่างดี



SMARTER

Because we're thinking of you

ท่อ RAUFUSION - ปลอดภัย, ฉลาด , สะดวกสบาย ฉลาด และมากด้วยความคิดสร้างสรรค์ RAUFUSION ถูกออกแบบจากความต้องการใช้งานอย่างแท้จริง คิดถึงหลักการใช้งานว่ายากอย่างไร เมื่อสินค้าอยู่ในมือช่างประปา เราจึงออกแบบระบบประปาด้วยความฉลาด และคุณลักษณะพิเศษ นั้นจะช่วยให้ช่างประปาได้พบกับประสบการณ์ที่ง่ายดาย

ฉลาด : Smarter

- งานต่อการคัดเลือกสินค้า
- ช่วยลดระยะระยะของผนัง มากกว่าร้อยละ 10
- Turning with ease ช่วยให้ง่ายในการจำแนกการใช้งานเพียงพลิกแผ่นสัญลักษณ์

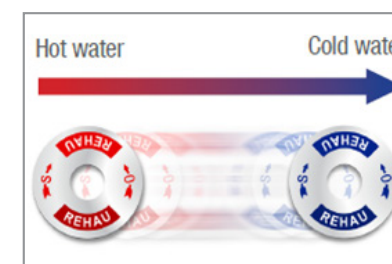
คุณสมบัติพิเศษที่มากกว่าสำหรับท่อพีพีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น



ง่ายต่อการแยกชนิดท่อ แยกชนิดท่อด้วย สัญลักษณ์ REHAU สีม่วงแดง เข้ม (PN20), สีเทา (PN16), และ สีเขียว (PN10) ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ประจำ โดย นำมาพิมพ์ลงข้างท่อเป็นเส้นตรง เพื่อแยกประเภทการใช้งานของท่อ ทั้ง 3 รุ่นเพื่อให้จดจำง่าย ต่อการนำไปใช้งาน ขนาดท่อตั้งแต่ 20 มม. – 160 มม.



แจ้งสถานะการจ่ายน้ำร้อน หรือน้ำเย็น แบบชัดเจน Stop Valves : วาล์วหยุดน้ำ แผ่นสัญลักษณ์บนวาล์วแบ่งออกเป็น 2 สี (แดง และ น้ำเงิน) โดยสามารถจำแนกสถานะว่าเป็นวาล์วควบคุมน้ำร้อน (สีแดง) หรือน้ำเย็น (สีน้ำเงิน) เพียงแค่การพลิกแผ่นสัญลักษณ์



ประหยัดพื้นที่ > 10% Chasing Depth ข้อต่อ 90 เกลียวในสำหรับผนังแบบบาง บ่อยครั้งที่ผู้ติดตั้งมักพบปัญหา ระยะลึกของผนังที่บางกว่ามาตรฐาน ราวน์ฟิวชั่น จึงผลิต ข้อต่อเกลียวในที่บางลงความหนาเพียง 37 มม. เพื่อตอบโต้ปัญหาของผู้รับเหมาโครงการ

MORE CONVENIENT Easier just for you

ท่อ RAUFUSION - ปลอดภัย, ฉลาด , สะดวกสบาย สะดวกสบาย เป็นอีกหัวใจสำคัญของระบบท่อ RAUFUSION การทำสินค้าให้มีลักษณะพิเศษ เพื่อการใช้งานโดยเฉพาะ เช่น การบอกตำแหน่งของจุดเชื่อมต่อ และการแจ้งเวลาในการให้ความร้อน โดยแสดงอยู่บริเวณ ผิวท่อ ระบบท่อ RAUFUSION มาพร้อมกับเครื่องมือสำหรับติดตั้ง ที่ถูกออกแบบสินค้ามาอย่างพิเศษ ซึ่งเป็นเครื่องมือให้ความร้อนที่จะทำให้ช่างติดตั้ง หรือช่างประปา มีความสะดวกคล่องตัวอย่างที่สุด

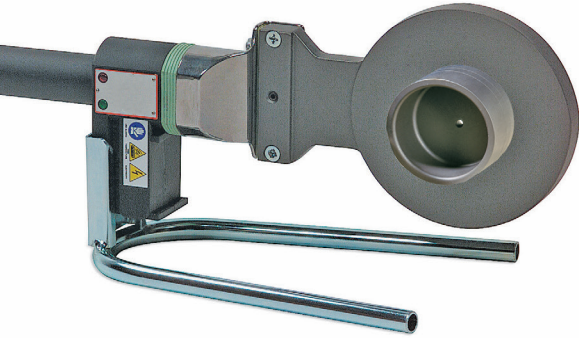
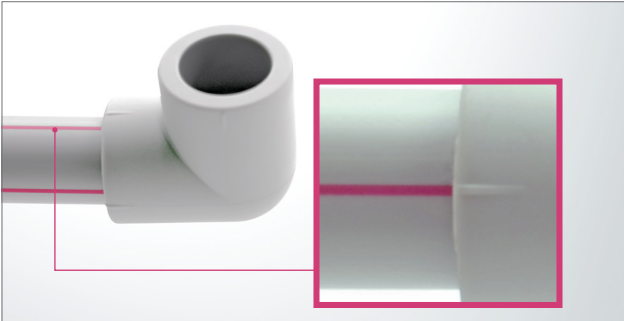
ความสะดวก : More convenient

- รู้เวลาที่ถูกต้อง
- ง่ายต่อการซ่อมแซม
- ง่ายต่อการติดตั้งตำแหน่งติดตั้งที่ถูกต้อง

คุณสมบัติที่มากกว่าสำหรับท่อพีอีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น

ง่ายต่อการวางแนวท่อ สัญลักษณ์แนวเส้น และ ลาย

นูน เพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้ง เพื่อความสวยงามเป็นเส้นเดียวกันตลอดการเดินท่อ



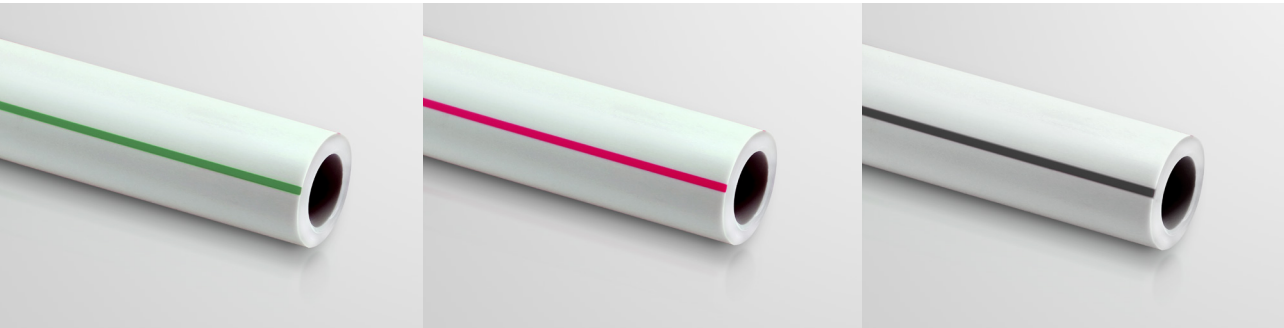
ติดตั้งงาน เชื่อมต่อเป็นเนื้อเดียวกัน ด้วยความร้อน ไม่มีปัญหาการรั่วซึม ติดตั้งง่ายด้วยหัวเชื่อมคุณภาพสูงที่ซัพเป็นพิเศษ เชื่อมต่อท่อและข้อต่อเข้ากันด้วยความร้อนผลที่ได้จากการเชื่อมความร้อนจะทำให้ท่อและข้อต่อหลอมเป็นเนื้อเดียวกันอย่างสมบูรณ์ โดยไม่ต้องใช้แหวนรอง หรือกาวประสาน ทำให้มั่นใจว่าท่อประเภทนี้จะสามารถใช้งานได้ยาวนาน และเหมาะสม



สำหรับท่อแรงดันสูง

หลีกเลี่ยงการเชื่อมที่ใช้เวลาไม่ถูกต้อง บ่งบอกระยะเวลาการเชื่อม (เวลาในการให้ความร้อน) โดยพิมพ์บริเวณด้านข้างท่อ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทั้งจากขนาด และประเภทท่อที่ใช้

ตารางที่ 1 ท่อ และข้อต่อพีอีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น สำหรับระบบประปา และประปาร้อน



การใช้งาน : ระบบประปาร้อน	การใช้งาน : ระบบประปาร้อน และประปาร้อน	การใช้งาน : ระบบประปาร้อน และประปาร้อน
ทนต่อความดัน : PN10 หรือ 10 บาร์	ทนต่อความดัน : PN16 หรือ 16 บาร์	ทนต่อความดัน : PN20 หรือ 20 บาร์
ควบคุมมาตรฐาน : DIN 8077/78, ISO 15874	ควบคุมมาตรฐาน : DIN 8077/78, ISO 15874	ควบคุมมาตรฐาน : DIN 8077/78, ISO 15874
อุณหภูมิการใช้งาน: 5°C ถึง 70°C	อุณหภูมิการใช้งาน: 5°C ถึง 70°C	อุณหภูมิการใช้งาน: 5°C ถึง 95°C
สีของท่อ : สีเทาอ่อน แถบ "เขียว"	สีของท่อ : สีเทาอ่อน แถบ "เทา"	สีของท่อ : สีเทาอ่อน แถบ "ม่วงแดงเข้ม"
ความยาวท่อ : 4 เมตร	ความยาวท่อ : 4 เมตร	ความยาวท่อ : 4 เมตร

	PN 10 / SDR 11 / S 5		PN 16 / SDR 7.4 / S 3.2		PN 20 / SDR 6 / S 2.5	
เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก [มม.(นิ้ว)]	ความหนา (มม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (มม.)	ความหนา (มม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (มม.)	ความหนา (มม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (มม.)
20 (1/2")	1.9	16.2	2.8	14.4	3.4	13.2
25 (3/4")	2.3	20.4	3.5	18	4.2	16.6
32 (1")	2.9	26.2	4.4	23.2	5.4	21.2
40 (1 1/4")	3.7	32.6	5.5	29	6.7	26.6
50 (1 1/2")	4.6	40.8	6.9	36.2	8.4	33.2
63 (2")	5.8	51.4	8.6	45.8	10.5	42.0
75 (2 1/2")	6.8	61.4	10.3	54.4	12.5	50.0
90 (3")	8.2	73.6	12.3	65.4	15.0	60.0
110 (4")	10	90.0	15.1	79.8	18.4	73.2
125 (4 1/2")	-	-	17.1	90.8	-	-
160 (6")	14.6	130.8	21.9	116.2	-	-

1. SDR (Standard Dimension Ratio) คือ อัตราระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกกับความหนาของท่อ (d/s)

2. PN (Nominal Pressure) คือ ความดันการใช้งานสูงสุด

RAUFUSION PP-R PLUMBING SYSTEM

ท่อพีพีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น : เทคนิคการติดตั้ง

1. เลือกขนาดหัวเชื่อมตามขนาดของท่อที่จะทำการหลอมให้ทำการติดตั้งให้ครบตามชุดทั้ง 2 ด้าน แล้วทำการติดตั้งที่เครื่องทำความร้อนโดยยึดด้วยสกรูให้แน่นทั้ง 2 ด้าน โดยให้ใช้เครื่องทำความร้อนรุ่น RAUTOOL RF 63 สำหรับท่อขนาด 20 - 63 มม. และ RAUTOOL RF 125 สำหรับท่อขนาด 75 - 110 มม.



Fix the heating bushes



Clean the heating bushes

2. ทำความสะอาดหัวเชื่อมก่อนการใช้งาน โดยใช้ผ้าชุบแอลกอฮอล์ หรืออะซิโตน เช็ดภายในเบ้าก่อนการเปิดใช้งาน เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งสกปรกหรือแปลกปลอมขณะทำการหลอมเชื่อม ป้องกันการรั่วซึมที่เกิดขึ้นจากการเชื่อมติดที่ไม่สมบูรณ์

3. เมื่อทำการติดตั้งหัวเชื่อมทั้ง 2 ด้านเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นให้ทำการเปิดเครื่องทำความร้อนโดยอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการหลอมละลายต้องอยู่ในช่วงอุณหภูมิ 255°C – 265°C (เครื่องที่ใช้ควรทำการตรวจเช็คอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เครื่องมีอุณหภูมิที่เหมาะสมทุกครั้งในการใช้งาน)



Check the tools



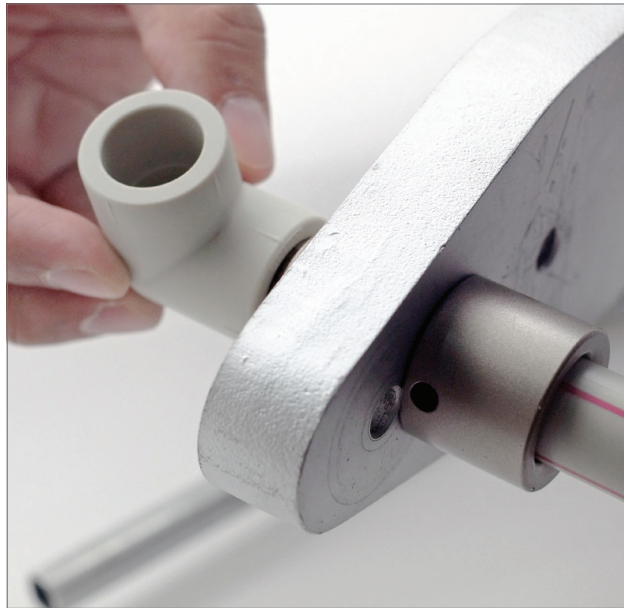
Cut the pipes

4. ทำการตัดท่อให้ได้ระยะตามที่ต้องการ โดยใช้คีมตัดตามขนาดท่อให้เหมาะสม โดยตัดตามแกนแนวท่อ ให้อยู่ระดับมีผิวเรียบไม่ขรุขระ เพื่อให้การหลอมเชื่อมออกมาสมบูรณ์

5. ทำการ mark ระยะความลึกในใส่ท่อในเบ้าความร้อน โดยสามารถพิจารณาระยะในการใส่ท่อในหัวเชื่อมจากรายที่ 2 ด้านล่าง



Mark the pipes



Heat the pipe and fittings

6. เมื่ออุณหภูมิเครื่องหลอมเชื่อมได้ตามที่กำหนดแล้ว และทำการมาร์คระยะการใส่ท่อในเบ้าความร้อนเรียบร้อยแล้ว ให้การดันท่อ และข้อต่อ เข้าใส่เบ้าความร้อนทั้ง 2 ด้าน ให้ได้ตามระยะที่ mark ไว้ ใช้ระยะเวลาในการใส่หัวเชื่อมตามตารางที่ 2 ด้านล่าง

7. เมื่อครบตามระยะเวลาที่กำหนด ให้ทำการดึงท่อ และข้อต่อออกจากหัวเชื่อม จากนั้นทำการเชื่อมต่อระหว่างท่อ และข้อต่อ โดยทำการดันท่อ และข้อต่อเข้าหากัน สังเกตให้เส้นแนวแถบของท่อ และแถบบนที่ข้อต่อให้มีแนวตรงกัน ดันเข้าหากันจนสุด จากนั้นทำการจับยึดไว้ตามระยะเวลาเชื่อมต่อที่กำหนดไว้ในตาราง 2

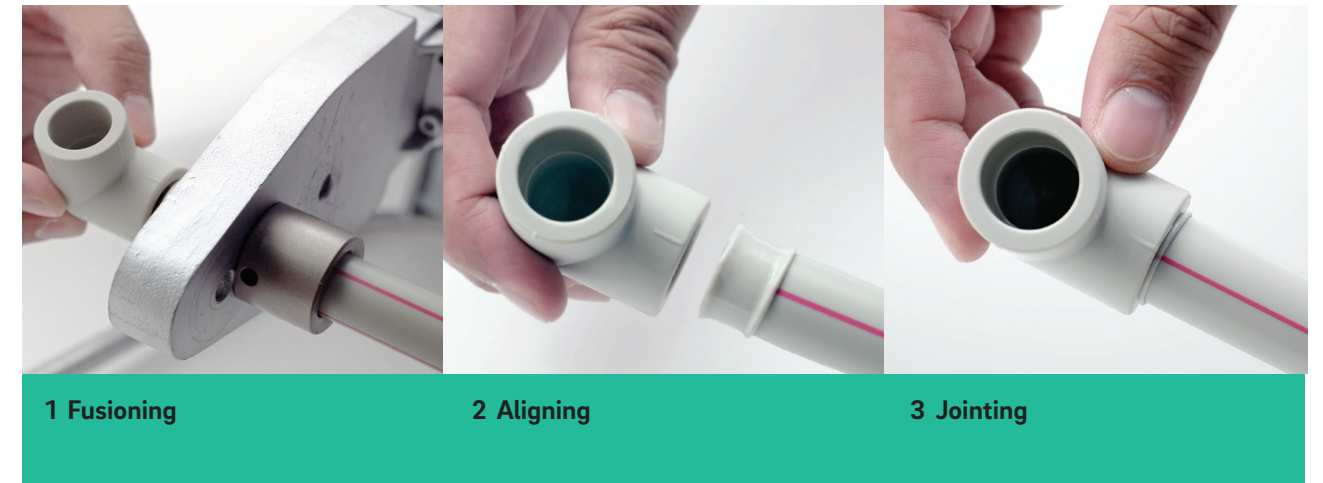


Align the pipe and fitting



Join the pipe

ตารางที่ 2 ตารางเวลาการให้ความร้อน สำหรับการเชื่อมต่อ และข้อต่อพีพีอาร์ ราวน์ฟิวชั่น



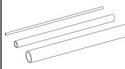
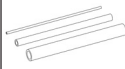
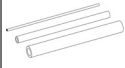
Welding Parameters

Pipe Diameter (mm)	Insertion depth (mm)	Heating time (sec)	Jointing time (sec)	Cooling time (sec)
20	14	5	4	120
25	16	6	4	180
32	18	8	6	240
40	20	12	6	240
50	23	18	6	300
63	26	25	8	360
75	28	30	8	480
90	31	40	10	480
110	33	50	10	480
125	36	58	10	600
160	43	80	15	900



RAUFUSION Product Range

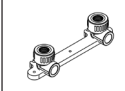
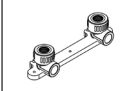
RAUFUSION Pipes

Description	Art. - No.	DN in mm
 Pipe PN10	312567-001	20 x 1,9
	312568-001	25 x 2,3
	312569-001	32 x 2,9
	312570-001	40 x 3,7
	312571-001	50 x 4,6
	312572-001	63 x 5,8
	312573-001	75 x 6,8
	312574-001	90 x 8,2
	312575-001	110 x 10,0
	320182-001	160 x 14,6*
 Pipe PN16	312576-001	20 x 2,8
	312577-001	25 x 3,5
	312578-001	32 x 4,4
	312580-001	40 x 5,5
	312581-001	50 x 6,9
	312582-001	63 x 8,6
	312583-001	75 x 10,3
	312584-001	90 x 12,3
	312585-001	110 x 15,1
	315677-001	125 x 17,1*
	315678-001	160 x 21,9*
 Pipe PN20	312586-001	20 x 3,4
	312587-001	25 x 4,2
	312588-001	32 x 5,4
	312589-001	40 x 6,7
	312591-001	50 x 8,4
	312592-001	63 x 10,5
	312593-001	75 x 12,5
	312598-001	90 x 15,0
	312602-001	110 x 18,4
 Elbow 90°	312601-001	20
	312603-001	25
	312600-001	32

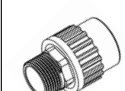
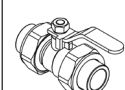
RAUFUSION components

Description	Art. - No.	DN in mm
 Elbow 45°	312634-001	40
	312604-001	50
	312605-001	63
	312606-001	75
	312607-001	90
	312608-001	110
	315666-001	125*
	315667-001	160*
	312635-001	20
	312636-001	25
 Tee	312637-001	32
	312638-001	40
	312609-001	50
	312610-001	63
	312611-001	75
	312612-001	90
	312613-001	110
	315668-001	125*
	315669-001	160*
	312614-001	20
 Reducing Tee	312615-001	25
	312639-001	32
	312640-001	40
	312730-001	50
	312731-001	63
	312732-001	75
	312733-001	90
	312734-001	110
	315670-001	125*
	315671-001	160*
 Reducing Tee	312616-001	25-20-25
	312617-001	32-20-32
	312618-001	32-25-32
	312641-001	40-20-40
	312642-001	40-25-40
	312643-001	40-32-40
	312645-001	50-20-50
	312646-001	50-25-50
	312735-001	50-32-50
	312736-001	50-40-50
 Reducing Tee	312647-001	63-20-63
	312737-001	63-25-63

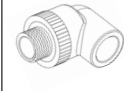
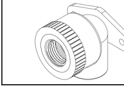
RAUFUSION components

Description	Art. - No.	DN in mm
 Reducing Elbow 90°	312738-001	63-32-63
	312739-001	63-40-63
	312740-001	63-50-63
	312741-001	75-32-75
	312742-001	75-63-75
	312743-001	90-32-90
	312745-001	90-63-90
	312746-001	110-63-110
	320257-001	25-20
	320258-001	32-20
 Reducing Elbow 90°	320259-001	32-25
	316312-001	20-Rp 1/2"
 Reducing Elbow 90°	317068-001	25-Rp 1/2"
 Reducing Bush	312619-001	25-20
	312648-001	32-20
	312620-001	32-25
	312649-001	40-20
	312650-001	40-25
	312747-001	40-32
	312748-001	50-20
	312749-001	50-25
	312750-001	50-32
	312751-001	50-40
 Reducing Bush	312752-001	63-20
	312753-001	63-25
	312754-001	63-32
	312755-001	63-40
	312756-001	63-50
	312757-001	75-63
	312758-001	90-63
	312759-001	90-75
	312760-001	110-63
	312761-001	110-75
 Reducing Bush	312762-001	110-90
	315672-001	125-110*
	315674-001	160-110*
	315673-001	160-125*

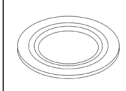
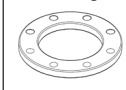
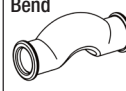
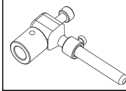
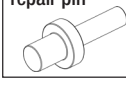
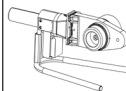
RAUFUSION components

Description	Art. - No.	DN in mm
 Socket	312621-001	20
	312622-001	25
	312651-001	32
	312652-001	40
	312623-001	50
	312624-001	63
	312625-001	75
	312626-001	90
	312627-001	110
	315634-001	125*
 End Cap	315665-001	160*
	312653-001	20
	312654-001	25
	312655-001	32
	312656-001	40
	312657-001	50
	312658-001	63
 Coupling - female thread	312659-001	20-1/2"
	312660-001	20-3/4"
	312661-001	25-1/2"
	312662-001	25-3/4"
	312663-001	32-3/4"
	312664-001	32-1"
	312666-001	40-1 1/4"
	312667-001	50-1 1/2"
	312668-001	63-2"
 Coupling - male thread	312669-001	20-1/2"
	312670-001	20-3/4"
	312671-001	25-1/2"
	312672-001	25-3/4"
	312673-001	32-3/4"
	312674-001	32-1"
	312675-001	40-1 1/4"
	312676-001	50-1 1/2"
	312677-001	63-2"
 Stop Valve	312699-001	20
	312700-001	25
	312701-001	32
 Concealed stop valve	314347-001	20
	314349-001	25
	314350-001	32
 RAUFUSION union ball valve	316228-001	d20
	316229-001	d25
	316230-001	d32
	316635-001	d40
	316636-001	d50
	316637-001	d63

RAUFUSION components

Description	Art. - No.	DN in mm
 Elbow - female thread	312679-001	20-1/2" (Shallow)
	312681-001	20-1/2"
	314080-001	20-3/4"
	312682-001	25-1/2"
	312683-001	25-3/4"
	312684-001	32-3/4"
	312685-001	32-1"
 Elbow - male thread	312686-001	20-1/2"
	312687-001	20-3/4"
	312688-001	25-1/2"
	312689-001	25-3/4"
	312690-001	32-3/4"
	312691-001	32-1"
 Wall-mounted Elbow - female thread	312678-001	20-1/2"
	312692-001	20-1/2"-20
 Tee - female thread	312693-001	25-1/2"-25
	312694-001	25-3/4"-25
	312695-001	32-3/4"-32
	312696-001	32-1"-32
 Tee - male thread	312697-001	20-1/2"-20
	312698-001	25-1/2"-25
 Adaptor Union - male thread	312703-001	20-1/2"
	312704-001	25-3/4"
	312705-001	32-1"
	312706-001	40-1 1/4"
	312707-001	50-1 1/2"
	312708-001	63-2"
 Adaptor union female	314348-001	20-1/2"
	314352-001	25-3/4"
	314353-001	32-1"
	314354-001	40-1 1/4"
	314355-001	50-1 1/2"
	314356-001	63-2"

RAUFUSION components

Description	Art. - No.	DN in mm
 Flange Adaptor	312709-001	63
	312710-001	75
	312711-001	90
	312724-001	110
	315675-001	125*
	320673-001	160*
 Flange gasket	320674-001	63-107-4/5
	320675-001	75-127-4/5
	320676-001	90-142-4/5
	320679-001	110-125
	320681-001	160-218-6/8*
 Steel flange	320682-001	63
	320683-001	75
	320684-001	90
	320685-001	110
	320686-001	125*
	320687-001	160
 REHAU PPR-PEX Adaptor	312725-001	20-16
	312726-001	20-20
	312727-001	25-25
	312728-001	32-32
	312729-001	40-40
 Short Bypass Bend	314050-001	20
	314060-001	25
	314070-001	32
RAUFUSION tools		
 Heating Bush hole repair: 7 and 10mm	316340-001	
 PP-R Hole repair pin	217919-001	
 RAUTOOL Hand held kit	217913-001	20-32
	217914-001	20-63
	217919-001	75-110
 RAUTOOL Station Kit	217929-001	20-110*
	316206-001	63-160*

* Non-standard stock

* Non-standard stock



CASA TECH CO.,LTD.

33/4 , 28th TNB01-04 Floor The Ninth Tower Grand
Rama 9 Building, Rama 9 Road, Huay Kwang, Huay
Kwang, Bangkok 10310
Tel : 02-168 1368 ext.5002, Fax : 02-168 1374

Our verbal and written advice relating to technical applications is based on experience and is to the best of our knowledge correct but is given without obligation.

The use of REHAU products in conditions that are beyond our control or for applications other than those specified releases us from any obligation in regard to claims made in respect of the products.

We recommend that the suitability of any REHAU product for the intended application should be checked. Utilisation and processing of our products are beyond our control and are therefore exclusively your responsibility. In the event that a liability is nevertheless considered, any compensation will be limited to the value of the goods supplied by us and used by you.

Our warranty assumes consistent quality of our products in accordance with our specification and in accordance with our general conditions of sale.

This document is protected by copyright. All rights based on this are reserved. No part of this publication may be translated, reproduced or transmitted in any form or by any similar means, electronic or mechanical, photocopying, recording or otherwise, or stored in a data retrieval system.

REHAU Branches in Asia Pacific :

SINGAPORE - Regional Office for Asia Pacific

1 King George's Avenue, REHAU Building, Singapore 208557 Tel: +65 6392-6006 Fax: +65 6392-6116

AUSTRALIA National Customer Service Centre Tel: 1300 768 033 GREATER CHINA Beijing Tel: +86 10 6428-2956 Chengdu Tel: +86 28 8628-3218 Guangzhou Tel: 020-37126 000 Hong Kong Tel: +852 2898-7080 Qingdao Tel: +86 532 8667-8190 Shenyang Tel: +86 24 2287-5807 Shanghai Tel: +86-21 6129 1900 Taicang Tel: +86 512 5337-2888 Taipei Tel: +886 2 8780-3899 Xi'an Tel: +86 29 6859-7000 INDIA Bangalore Tel: +91 80 2222-0014 Mumbai Tel: +91 22 6148-5858 New Delhi Tel: +91 11 4848-5600 Pune Tel: + 91 21 3567-4301 / 4340 INDONESIA Jakarta Tel: +62 21 4587 1030 JAPAN Tokyo Tel: +81-3-3292-8337 NEW ZEALAND Auckland Tel: +64 9 2722-264 PHILIPPINES Manila Tel: +63 2 654-5120 THAILAND Bangkok Tel: +66 2763-5100 VIETNAM Ho Chi Minh City Tel: +84 8 3823-3030
www.rehau.com



CASA TECH CO.,LTD.

33/4, 28th TNB 01-04 Floor The Ninth Tower Grand Rama 9 Building, Rama 9 Road, Huay Kwang, Huay Kwang,
Bangkok 10310

Tel : 02-168 1368 ext.5002, Fax : 02-168 1374 OFFICE OPEN MONDAY-FRIDAY 8 AM.-5 PM.

บริษัท คาสซ่า เทค จำกัด

33/4 ชั้นที่ 28 TNB 01-04 อาคารเดอะไนน์ทาวเวอร์แกรนด์พระรามเก้า ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทร. 02-168 1368 ต่อ 5002, แฟกซ์. 02-168 1374 ทุกวันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 8.00 - 17.00 น.