

TECHNICAL MANUAL COMPRESSION FITTINGS

THAI-ASIA P.E. PIPE CO., LTD.

PRODUCTS SPECIFICATION



Tell. 02-449-5085 (AUTO)

Fax. 02-449-6019

สารบัญ(1)

Index (1)

ใบรับรอง	1
บทนำ	2
-ข้อมูลด้านเทคนิค	3
-ผลกระทบจากสารเคมีที่ส่งผลกระทบต่อ	4
-Polypropylene PP – Chemical Resistance	5
-การรับประกัน	6
-วัสดุและส่วนประกอบ	6
-การทดสอบข้อต่อ	7
COMPRESSION FITTINGS	
- DOUBLE UNION BALL VALVE COMPRESSION JOINT No.104C	8
- GLOBAL TRANSITION COUPLING No.321D	8
- MALE ADAPTOR No.330	9
- FEMALE ADAPTOR No.330A	9
- END PLUG No.330B	10
- FLANGE ADAPTOR (COMPLETE SET) No.330D	10
- COUPLING No.331	11
- REDUCING COUPLING No.331A	11
- 90° ELBOW No.332	12
- MALE ELBOW No.332A	12
- FEMALE ELBOW No.332B	13
- FEMALE TEE No.333	13
- MALE TEE No.333A	14
- 90° TEE No.334	14
- REDUCING TEE No.334A	15
- CAP WRENCH (PLASTIC) No.814H	15
HYDRAULIC FITTINGS	
- BUSHING No.549	16
SADDLES	
- SADDLES No.550	17



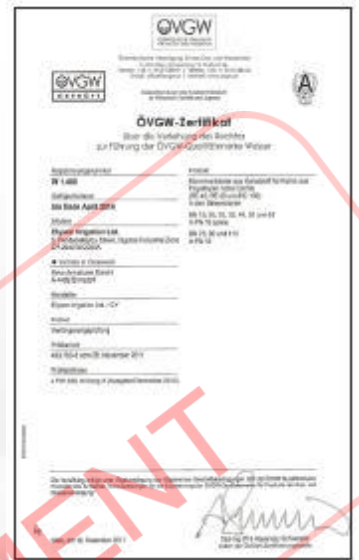
DVGW Product Certificate



KIWA Product Certificate



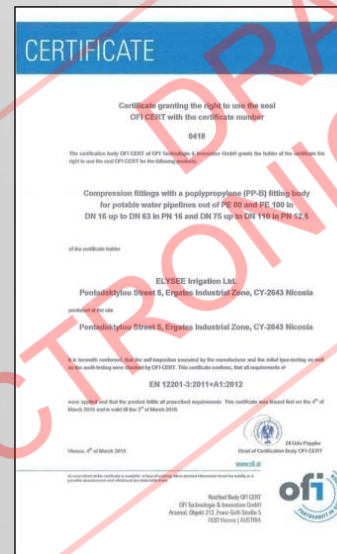
WRAS Product Certificate



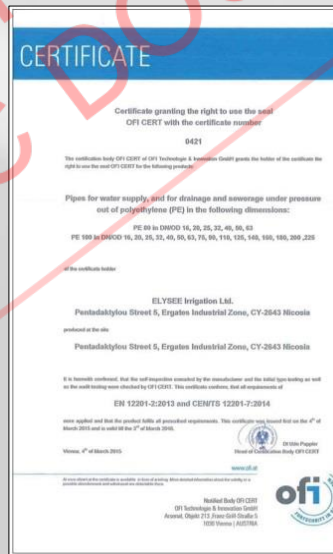
OVGW Product Certificate



AS/NZS 4129
Product Certificate



EN 12201
Product Certificate



ISO 14236
Product Certificate



DIN 8076
Product Certificate



ขอแนะนำอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิดสวมอัด ตรา Elysee ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ ส่งน้ำ, ท่อลม, สารเคมี และของเหลวชนิดต่างๆ (ภายใต้แรงดันสูง) อุปกรณ์เชื่อมต่อแบบสวมอัดของเรามีมาตรฐานระดับสากลในเรื่องคุณสมบัติเชิงกลที่มีความแข็งแรงทนทานสูง นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้สำหรับการส่งน้ำดื่ม น้ำใช้ เพื่อการอุปโภค บริโภค ในชีวิตประจำวันอีกด้วย เพราะกระบวนการผลิตอุปกรณ์เชื่อมต่อสวมอัดของเราเป็นไปตามมาตรฐานสากล ตามข้อกำหนดด้านสุขภาพและความปลอดภัย รวมทั้งยังมีการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้เชื่อมต่อชนิดสวมอัดของเราได้รับการรับรองจากสถาบันชั้นนำทั่วโลก

DRAFT
ELECTRONIC DOCUMENT

การจัดการด้านคุณภาพ

ระบบการจัดการด้านคุณภาพของเราสามารถสร้างความเชื่อมั่นถึงผลิตภัณฑ์คุณภาพระดับสูงที่มีความแข็งแกร่งและความทนทาน นี่จึงเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าลูกค้ามีความพอใจในตัวผลิตภัณฑ์ ระบบด้านคุณภาพของ Elysee ได้รับ ISO 9001:2015 ซึ่งได้รับการอนุมัติจากสถาบัน CCC และสถาบัน IQNet

ด้วยคุณภาพที่มีเอกลักษณ์และการยอมรับจากสถาบันต่างๆ ถึงคุณภาพและความหลากหลายในการใช้งาน กระบวนการนี้ เรียกว่า “การรับรองผลิตภัณฑ์” ซึ่งจะรับรองว่า ผลิตภัณฑ์นั้นเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในใบประกาศนียบัตรรับรองและอนุมัติให้ใช้ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

อุปกรณ์ข้อต่อของเราได้รับการทดสอบและอนุมัติจากสถาบันรับรองชั้นนำ เช่น สถาบัน DVGW (D), สถาบัน KIWA (NL), สถาบัน WRAS (GB), สถาบัน BV (AUS) และสถาบันชั้นนำระดับโลกอื่นๆ นอกจากนี้ ข้อต่อ Elysee ได้รับเกียรติให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการรับรองตามมาตรฐาน ISO 14236, EN 12201, DIN 8076 และ AS/NZS 4129

ขนาดทางมิติและคุณสมบัติเฉพาะ

ข้อต่อของเราเป็นไปตามข้อกำหนดด้านขนาดทางมิติและคุณสมบัติเฉพาะตามมาตรฐานดังต่อไปนี้:

- EN 712 / 713 / 715 / 911
- ISO 3458 / 3459 / 3501 / 3503 ISO 14236
- DIN 8076 (Performance Series)

ด้านการใช้งาน

ข้อต่อของเราเหมาะสมสำหรับการใช้เชื่อมต่อกับท่อโพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูงและต่ำ (PE-HD, PE-LD, PE40, PE63, PE80, PE100) ที่สอดคล้องกับ:

- EN 12201
- ISO 3607 / 14236 / 4427
- DIN 8072 / 8074
- TIS 982 – 2556

ของเหลวอื่นนอกจากน้ำ

ข้อต่อนี้สามารถส่งถ่ายของเหลวได้หลากหลายประเภท

หมายเหตุ: อ้างถึงส่วนที่สามารถทนต่อสารเคมีสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเราสำหรับคำแนะนำการใช้งานเฉพาะ

ความดันระหว่างการใช้งาน

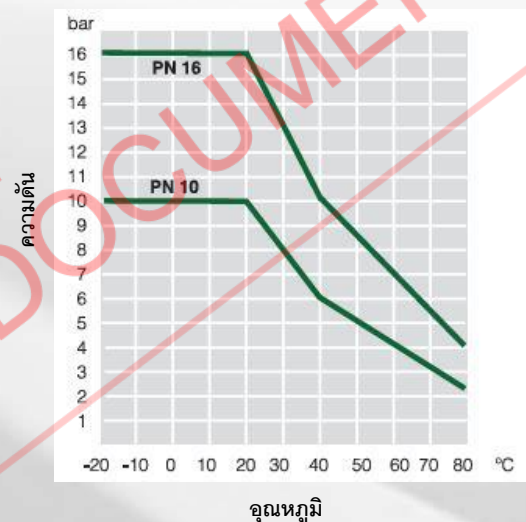
สำหรับข้อต่อ จาก Ø 16 ถึง Ø 63 มม. – 16 บาร์

สำหรับข้อต่อ จาก Ø 75 ถึง Ø 110 มม. – 12.5 บาร์

หมายเหตุ: อุณหภูมิไม่ควรเกิน 20 องศาเซลเซียส อ้างถึงส่วนอุณหภูมิระหว่างการใช้งานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

อุณหภูมิระหว่างการใช้งาน

ข้อต่อพวกนี้ไม่ควรนำมาใช้กับน้ำที่มีอุณหภูมิสูงถึงแม้ว่าข้อต่อจะทนต่ออุณหภูมิที่เท่ากับกับท่อโพลีเอทิลีน หากข้อต่อพวกนี้นำไปใช้กับอุณหภูมิที่สูงขึ้น อัตราความดันจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนตามที่แสดงในรูปภาพด้านล่าง



การต้านทานแรงกระแทก

วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่นำมาใช้ในการผลิตข้อต่อจะให้คุณสมบัติในการต้านทานแรงกระแทกที่ดีเยี่ยม

ความทนทานต่อการสึกกร่อน

ข้อต่อนี้เหมาะสมสำหรับการส่งผ่านสารกัดกร่อนและสามารถทนต่อสภาพปกติที่พบในชุมชนเมือง, เหมืองแร่, อุตสาหกรรม, น้ำในชนบทและระบบน้ำเสีย

การสึกหรอเนื่องจากกระแสไฟฟ้าของโลหะที่มีความชื้น

ข้อต่อพลาสติกไม่เป็นแม่เหล็กและไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟไหม้

สภาพอากาศ

ข้อต่อของ Elysee มีคุณสมบัติที่ทนต่อสภาพอากาศได้ดีเยี่ยมซึ่งสามารถป้องกันการเสื่อมสภาพเนื่องจากรังสีอัลตราไวโอเลต ดังนั้นการใช้งานจึงอนุญาตให้ใช้กับระบบแบบเปิดหรือกลางแจ้ง โดยไม่มีการป้องกันเพิ่มเติม

การคาดการณ์ช่วงอายุการใช้งาน

จากข้อมูลและ คุณสมบัติของการใช้งานที่โดดเด่นภายใต้หลักเกณฑ์ การทดสอบที่เลือกมา และอายุการใช้งานประเมินอยู่ที่ 50 ปี ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือการซ่อมแซมครั้งใหญ่ การประเมินอายุการใช้งานนี้ เป็นเพียงการชี้แนะทั่วไปในเรื่องช่วงอายุการใช้งาน และอาจจะเพิ่มขึ้นหรือ ลดลงขึ้นอยู่กับคุณภาพของการติดตั้ง, การทำงานของระบบ และ สภาพแวดล้อม เช่นเดียวกันกับปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์และการจัดวางใน พื้นที่เฉพาะ

เกลียว

เกลียว (BSP) ผลิตตาม ISO 7, DIN 2999 และ BS 21

เกลียว (NPT) ผลิตตาม ANSI/ASME B1.20.1 เกลียวใน (ตัวเมีย) ทั้งหมดที่มีขนาดเล็กลงกว่า 3" เป็นแบบขนาน ส่วนเกลียวขนาดอื่น ๆ (ตัวผู้และตัวเมีย) ทั้งหมดจะเป็นแบบเรียว

ข้อแนะนำ ให้ใช้เทป PTFE เมื่อทำการต่อเข้ากับ ข้อต่อประเภทเกลียว การ ซิลที่ผสมผสานกันแบบอื่น ๆ จะต้องมั่นใจว่ามีความเหมาะสม ควร ประกอบด้วยมือและขันให้แน่นด้วยประแจแบบสายรัดถ้าจำเป็น ต้อง ระวังเป็นพิเศษไม่ให้น้ำมันเจือปนไปซึ่งอาจทำให้เกลียวเสียหายได้

ฉนวนกันความร้อน

โพลีโพรพิลีนเป็นฉนวนกันความร้อนตามธรรมชาติ 2,000 เท่าของทองแดง และ 200 เท่าของเหล็ก

ผลกระทบจากสารเคมีที่ส่งผลกับข้อต่อ

สารเคมีสามารถส่งผลต่อความแข็งแรง, ความยืดหยุ่น, รูปลักษณะพื้นผิว, สี, ขนาด หรือน้ำหนักของโพลีโพรพิลีน การเกิดปฏิกิริยาทั่วไปมาจากสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงดังนี้:

1. สารเคมีจะทำลายโพลีเมอร์ซึ่งจะส่งผลให้คุณสมบัติทางฟิสิกส์ลดลง รวมถึงปฏิกิริยาออกซิเดชัน, ปฏิกิริยาของในกลุ่มฟังก์ชันหรือห่วงโซ่
2. ปฏิกิริยาการสลายตัวของโพลีเมอร์ (Depolymerisation)
3. การเปลี่ยนแปลงทางฟิสิกส์ รวมถึงการดูดซึมตัวทำละลายที่จะทำให้พลาสติกนุ่มและบวม, การแทรกซึมของตัวทำละลายผ่านพลาสติกและการละลายของตัวทำละลาย
4. การเกิดรอยร้าวเนื่องจากความเค้น (Stress Cracking) จากปฏิกิริยาของ “ตัวที่ทำให้เกิดรอยร้าว – Stress Cracking Agent” จากความเค้นภายในหรือภายนอก
5. ตารางการทนต่อสารเคมี (Chemical Resistance Chart) เป็นเพียงการกำหนดแนวทางทั่วไป เนื่องจากปัจจัยหลาย ๆ ด้าน ที่สามารถส่งผลต่อการทนต่อสารเคมีของผลิตภัณฑ์ที่นำมาได้ถูกนำไปทำการทดสอบพิเศษตามสภาพที่กำหนดไว้ หากสารเคมีที่ต้องการตรวจสอบไม่มีอยู่ในตารางด้านล่างนี้ สามารถขอตารางที่มีรายละเอียดมากกว่านี้ได้

ปริมาณแสงที่ส่องผ่าน

ข้อต่อจะเป็นสีดำทั้งหมด แสงจะไม่สามารถส่องผ่านได้ ดังนั้นจึงถือเป็นการ ป้องกันคุณภาพน้ำในท่อส่งน้ำ สำหรับบริเวณเพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ขนาดเล็ก

ความดันลด (Pressure Drop)

การหาความดันลดทั้งหมดในระบบจะประกอบด้วย, ความยาวของท่อตรง ทั้งหมด รวมกับความดันลดในข้อต่อจึงจะได้ความดันลดทั้งหมดในระบบ โดยความดันลดในข้อต่อสามารถคำนวณด้วยสูตรดังต่อไปนี้:

$$L = ID \times K$$

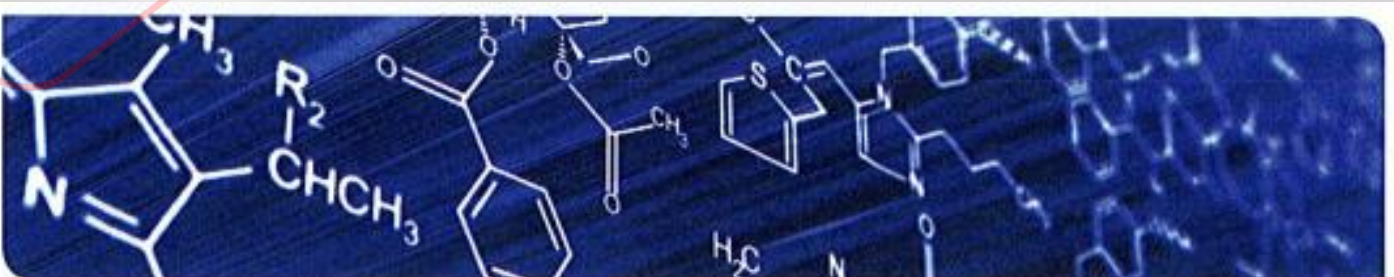
$$L = \text{ความดันลดในข้อต่อ จะคำนวณค่าออกมาเป็นความยาวท่อ (ม.)}$$

$$ID = \text{เส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อ (ม.)}$$

$$K = \text{ค่าคงที่ของข้อต่อแสดงตามตาราง}$$

ประเภทข้อต่อ

ประเภทข้อต่อ	K
ข้อต่อ 90 องศา	30
สามทาง 90° (ตรงผ่าน)	12
สามทาง 90° (แยกข้าง)	60
ท่อโค้ง 90°	12
ข้อลด (ต่อการลดแต่ละขนาด)	15



Polypropylene PP - Chemical Resistance

Chemical	Concentration	PP-B	NBR	Chemical	Concentration	PP-B	NBR
Acetic acid	10%	A	A	Lubricating oils		B	A
Acetic acid	50%	A	C	Methane (natural gas)	tg-G	A	A
Acetone	tg-L	A	C	Methanol (methyl alcohol)	tg-L	A	A
Benzene	tg-L	B	B	Methyl acetate	tg-L	A	C
Benzine	Work-S	B	A	Methyl chloride	tg-G	C	C
Benzoic acid	Saturated	A	A	Methylene acetate	tg-L	B	C
Boric acid	Saturated	A	A	Methyl ethyl ketone	tg-L	A	C
Butyl acetate	tg-L	B	C	Nitric acid	6.30%	A	C
Calcium hydroxide	Saturated	A	A	Oleic acid	tg-L	A	B
Carbon dioxide, gas	tg-G	A	A	Oxalic acid	Saturated	A	B
Carbon disulphide	tg-L	A	C	Oxigen	tg-G	A	C
Carbon monoxide, gas	tg-G	A		Ozone	tg-G		C
Carbon tetrachloride	tg-L	C	C	Petroleum	Work-S	A	A
Caustic soda solution	50%	A	B	Petroleum ether	Work-S	B	B
Chlorine, gas	tg-L	C	C	Phenol	10%	A	C
Chlorine, water	Saturated	A	C	Phenylhydrazine	tg-L	B	C
Chloroacetic acid, mono	Solution	A	C	Phosphoric acid	50%	A	B
Chloroform	tg-L	B	C	Phosphorus chlorides	tg-L	A	C
Chlorosulphonic acid	tg-S	C	C	Phosphorus pentoxide	tg-L	A	B
Citric acid	10%	A	A	Phtalic acid	Saturated	A	C
Compressed air with oil		B	A	Potassium carbonate	Saturated	A	A
Cyclohexane	tg-L	A	A	Potassium nitrate	50%	A	A
Cyclohexanol	Saturated	A	B	Potassium sulphate	Saturated	A	A
Cyclohexanone	tg-L	B	C	Propane	tg-L ; tg-G	A	A
Diesel oil		B	A	Propionic acid	50%	A	C
Ethyl alcohol	tg-L	A	A	Sodium acetate	Saturated	A	A
Ethyl alcohol + acetic acid	Work-S	A	B	Potassium permanganate	Saturated	A	B
Ethyl benzene	tg-L	B	C	Potassium persulphate	Saturated	A	C
Ethyl chloride	tg-G	B	C	Sodium acetate	Saturated	A	A
Ethyl eter	tg-L	A	C	Sodium chlorate	Saturated	A	A
Ethylene chloride	tg-L	B	B	Sodium hydroxide	40%	A	A
Fluorine	tg-G	C	C	Sodium Hypochlorite	12.50%	B	C
Formic acid	50%	A	C	Sodium sulphate	Saturated	A	A
Frigen 12 (Freon 12)	Work-S	C	B	Sulphur dioxide	tg-G	A	C
Fuel oil (Gasoline)	Work-S	B	A	Sulphur trioxide	tg-G	C	C
Gelatine	Solution	A	A	Sulphuric acid	40%	A	B
Glucose	Solution	A	A	Sulphurous acid	Saturated	A	C
Glycerine	tg-L	A	A	Sulphuryl chloride	tg-L	C	C
Glycolic acid	37%	A	A	Tartaric acid	Saturated	A	A
Heptane	tg-L	A	A	Tetrachloroethane	tg-L	B	C
Hexane	tg-L	A	A	Toluene	tg-L	B	C
Hydrobromic acid	50%	A	B	Trichloroethane	tg-L	B	C
Hydrochloric acid	10%	A	B	Trichloromethane	tg-L	B	C
Hydrocyanic acid	tg-L	A	B	Triethanolamine	Solution	A	B
Hydrofluoric acid	40%	A	C	Trioctyl phosphate		A	B
Hydrogen	tg-G	A	A	Turpentine oil		C	A
Hydrogen chloride	tg-G	A	B	Vegetable oils and fats		A	A
Hydrogen peroxide	10%	A	B	Vinegar	Work-S	A	C
Hydrogen sulphide	Saturated	A	B-	Vinyl acetate	tg-L	A	A
Lactic acid	10%	A-	C-	Xylene	tg-L	C	C

Notes of Table:

- A - Resistant no indication that serviceability would be impaired
- B - Variable resistance, depending on conditions of use
- C - Not resistant, not recommended for service applications under any conditions

- Diluted = Diluted solution in concentrations up to 10%
- Solution = Solution in concentrations up to 10% but not saturated
- Saturated = Saturated solution
- tg-L = Pure substance in liquid state
- tg-G = Pure substance in gaseous state
- tg-S = Pure substance in solid state
- Work-S = Solution in the concentration usually used in the industry

การรับประกัน

ผลิตภัณฑ์ของเราทั้งหมดมีระยะเวลาการรับประกันสอง (2) ปี นับจากวันที่มีการส่งสินค้า การรับประกันของเราจะรวมถึงการซ่อมแซมหรือการเปลี่ยนอะไหล่ที่มีตำหนิในโรงงานผลิตหรือหน่วยบริการหลังการขาย การเปลี่ยนหรือการซ่อมแซมอะไหล่ภายใต้การรับประกันจะไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เวลาการรับประกันผลิตภัณฑ์นั้น อะไหล่ดังกล่าวจะอยู่ในช่วงการรับประกัน

สำหรับการรับประกันจะมีผลต่อเมื่อผู้ซื้อสามารถยืนยันวันที่ได้รับผลิตภัณฑ์และปฏิบัติตามข้อบ่งชี้ของโรงงานผลิต

ไม่มีการรับประกันใดๆ เกี่ยวกับการสึกหรอจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ตามปกติ ส่วนประกอบและ/หรือวัสดุสิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้องอยู่ในข้อกำหนดในเอกสารประกอบสามารถนำมาใช้ได้

การรับประกันนี้ไม่ครอบคลุมกรณีที่เกิดการเสียหายกับผลิตภัณฑ์ดังนี้:

- การใช้งานไม่ถูกวิธี
- มีการซ่อมแซม, การบำรุงรักษา หรือการปรับเปลี่ยนโดยบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต
- มีการซ่อมแซมหรือการบำรุงรักษาด้วยชิ้นส่วนอื่นที่ไม่ใช่ชิ้นส่วนเดิม
- มีการติดตั้งหรือการวางเพื่อการใช้งานไม่ถูกต้อง

นอกเหนือจากข้อกำหนดดังกล่าว หากมีค่าใช้จ่ายสำหรับการส่งคืนและการจัดส่งวัสดุที่มีตำหนิ ผู้ซื้อจะต้องชำระค่าใช้จ่ายนั้น การรับประกันในปัจจุบันไม่ได้จำกัดจำนวนครั้งหรือไม่ได้ทำให้ผู้บริโภคละเมิดสิทธิตามมาตรฐานที่เป็นภาคบังคับระดับชาติ

วัสดุและส่วนประกอบ



1. ตัว (ตัวข้อต่อ) (Body) – โพลีโพรพิลีน PP-B / 2. โอริง (แหวนยาง) (O-Ring) – ยางไนไตรล์ (NBR 70) / 3. แผ่นรอง (ปลอกกันแหวนยาง) (Insert) – โพลีโพรพิลีน PP-B / 4. แหวนรัดท่อ (Split Ring) – โพลีเอซีทัล / 5. ฝาเกลียว (Nut) – โพลีโพรพิลีน PP-B

ตัวข้อต่อ (Body) – เป็นส่วนประกอบหลักและสำคัญที่สุดของระบบข้อต่อตัวข้อต่อ (Body) มีรูปร่างหลายขนาดหลายแบบเพื่อให้เหมาะกับการปรับเปลี่ยนทิศทางของของเหลว และ มีร่องอยู่ภายในเพื่อวางตำแหน่งโอริงและ ปลอกกันแหวนยางซึ่งจะทำให้มั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดการรั่วเมื่อมีการประกอบกับท่อ เกลียวคางหมูตัวผู้ที่ใช้เชื่อมต่อกับตัวข้อต่อ (Body) ด้าน

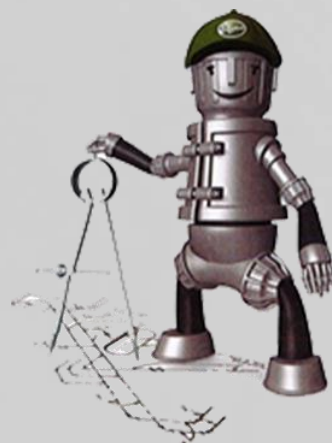
นอกจะเชื่อมด้วยแป้นเกลียว และตัวข้อต่อ (Body) นี้ทำจากโพลีเอสเตอร์โพลิโพรพิลีนที่มีคุณสมบัติสูงสีดำ PP-B และยังมีการทนต่อความดันระยะยาวดีเยี่ยม นอกจากนี้ยังทนต่อแรงกระแทกสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุพลาสติกอื่นๆ

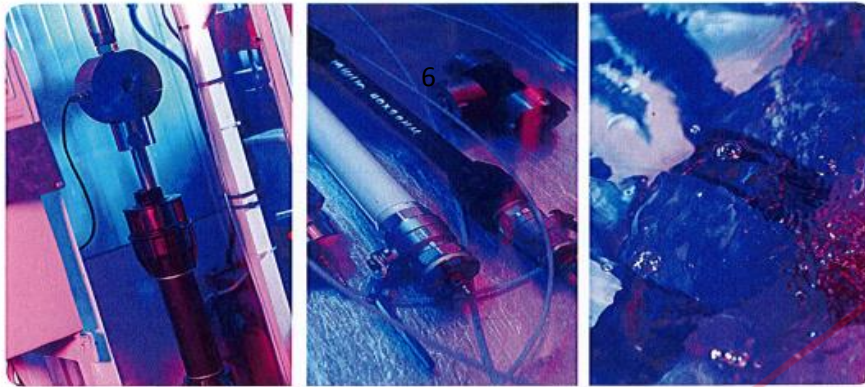
ฝาเกลียว (Nut) – จุดประสงค์สำคัญของส่วนประกอบชิ้นนี้คือการทำให้อ่อนแน่นด้วยระบบข้อต่อ ส่วนภายในเกลียวคางหมูตัวเมียสามารถนำไปใช้เชื่อมต่อกับตัวข้อต่อ ส่วนภายนอกพื้นผิวมีการออกแบบตามหลักกายศาสตร์เพื่อให้จับตึงได้ง่ายระหว่างที่มีการประกอบกับท่อ และฝาเกลียวนี้ทำจากโพลีเอสเตอร์โพลิโพรพิลีนที่มีสมรรถนะสูงสีดำ PP-B

ปลอกกันแหวนยาง (Insert) – จุดประสงค์สำคัญของส่วนประกอบนี้เพื่อรองรับโอริงและวางโอริงให้ถูกตำแหน่งในระหว่างที่จับและใช้งาน และปลอกกันแหวนยางนี้ทำจากโพลีเอสเตอร์โพลิโพรพิลีนที่มีสมรรถนะสูงสีดำ PP-B

แหวนยาง (O-Ring) – จุดประสงค์สำคัญของส่วนประกอบนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วซึมระหว่างระบบข้อต่อและท่อเสริม และโอริงนี้ทำจากยางไนไตรล์ (NBR 70) ที่มีความสามารถในการทนต่ออุณหภูมิที่มีการใช้งานสูง, มีค่า Compression Set (ค่าที่บ่งบอกถึงความสามารถในการรักษาความยืดหยุ่นของยาง หลังจากได้รับแรงกดระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะคำนวณเป็นร้อยละ) ดีเยี่ยม, การฉีกขาด และความทนทานต่อการสึกกร่อน

แหวนรัดท่อ (Split Ring) – จุดประสงค์สำคัญของส่วนประกอบนี้คือมีการยึดจับระหว่างระบบข้อต่อและท่อให้อยู่แน่น ส่วนภายในพื้นสามเหลี่ยมแหลมมากมายนำมาใช้ติดกับท่อเมื่อมีการสอดเข้าไปในระบบข้อต่อ ส่วนภายนอก โครงรูปกรวย (Conical Ribs) นำมาใช้ให้พอดีแน่นกับโคนกรวย (Cap's Cone) และท่อในระหว่างที่ความดันที่ใช้ในระบบหรือแรงดึงเพิ่มมากขึ้น และแหวนยึดนี้ทำจากวัสดุโพลีเอซีทัลที่มีสมรรถนะสูง, เหนียวและทนทานพอที่จะต้านทานการโหลดสูงสุด (High-end Load Resistance) แหวนยึดดังกล่าวสามารถนำมาใช้เชื่อมต่อกับท่อโพลีเอทีลีนทุกประเภท





การทดสอบหลายแบบที่นำมาใช้ในการตรวจสอบข้อต่อแบบสวมอัดตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องผ่านการทดสอบแบบ In-house Testing เช่นเดียวกันกับการทดสอบในห้องปฏิบัติการที่นำเชื้อถั่ว ยิงไปกว่านั้น มีการตรวจสอบขั้นตอนและแนวทางปฏิบัติด้านคุณภาพตั้งแต่การรับวัตถุดิบจนถึงการส่งมอบข้อต่อแก่ลูกค้า

การทดสอบวัตถุดิบ (ค่า MRS)

วัตถุดิบที่เลือกในการทำตัวข้อต่อ (PP-B) ได้นำมาทดสอบลักษณะ (Behavior) ทางฟิลิกส์ระยะยาวซึ่งมีค่า MRS ที่ดีเยี่ยมซึ่งอยู่ในช่วง 10 MPa, ซึ่งเป็นค่าที่สูงที่สุดในตลาด

การทดสอบความดันภายในตัวข้อต่อ:

- มีการทดสอบตัวข้อต่อทั้งหมดด้วยความดันภายใน Hydrostatic Pressure ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส, 2.5 เท่าของอัตราความดันที่ระบุของข้อต่อ (ตัวอย่างเช่น ข้อต่อตรง Coupling 32 มม. ได้นำมาทดสอบเป็นเวลา 1 ชั่วโมงที่ 40 บาร์ ซึ่งไม่พบการรั่วซึมใดๆ)
- และยังมีการทดสอบตัวข้อต่อทั้งหมดด้วยความดันระยะยาวภายใน Hydrostatic Pressure ที่อุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส, 0.4 เท่าของอัตราความดันที่ระบุของข้อต่อ (ตัวอย่างเช่น Tee 90° 50 มม. ได้นำมาทดสอบเป็นเวลา 1,000 ชั่วโมงที่ 6.4 บาร์ ซึ่งไม่พบการรั่วซึมใดๆ)

การทดสอบการดึงออก Pull-Out Test กับข้อต่อแบบสวมอัดที่เชื่อมต่อกับท่อ PE:

การประกอบทั้งหมด, ตัวข้อต่อ (Body) กับท่อ ได้นำมาทดสอบแรงดึงออกที่เกี่ยวข้องกับอัตราความดันของท่อต่อ (ตัวอย่างเช่น ข้อต่อตรง Coupling 63 มม. ได้นำมาทดสอบแรงดึงออกที่ 11,256 นิวตัน เมื่อเชื่อมต่อกับท่อ PN16 ซึ่งไม่พบการรั่วซึมใดๆ)

การทดสอบความดันภายในของข้อต่อแบบสวมอัดที่ติดกับท่อ PE:

การประกอบทั้งหมด, ตัวข้อต่อ (Body) กับท่อ ได้นำมาทดสอบด้วยความดันภายใน Hydrostatic Pressure ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส, 0.8 เท่าของอัตราความดันที่ระบุ (ตัวอย่างเช่น ส่วนโค้ง 90 องศา 40 มม. ได้นำมาทดสอบเป็นเวลา 1,000 ชั่วโมงที่ 12.8 บาร์ ซึ่งไม่พบการรั่วซึมใดๆ)

การทดสอบการรั่วซึมขณะความดันต่ำ:

การประกอบทั้งหมด, ตัวข้อต่อ (Body) กับท่อ ได้นำมาทดสอบที่ความดันติดลบ หรือ สุญญากาศที่ 20 องศาเซลเซียส (ตัวอย่างเช่น ปลั๊กอุด End Plug 25 มม. ได้นำมาทดสอบเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ที่ -0.8 บาร์ ตามด้วย -0.2 บาร์ ซึ่งไม่พบการรั่วซึมใดๆ)

การทดสอบการรั่วซึมตอนโค้งงอ:

การประกอบทั้งหมด, ตัวข้อต่อ (Body) กับท่อ ได้นำมาทดสอบด้วยการงอท่อในรัศมีที่กำหนดไว้ด้วยความดันภายใน Hydrostatic Pressure ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส 1.8 เท่าของอัตราความดันที่ระบุ (ตัวอย่างเช่น ข้อต่อแปลงเกลียวนอก 20 มม. ได้นำมาทดสอบเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ที่ 28.8 บาร์ ซึ่งไม่พบการรั่วซึมใดๆ)

อัตราการไหลเมื่อหลอมเหลว (MFR):

อัตราการไหลของตัวข้อต่อที่วัดได้และหลังจากนั้นนำไปเปรียบเทียบกับอัตรามวลไหลที่วัดได้ของวัตถุดิบ ความต่างระหว่างค่าทั้งสองไม่ควรเกินร้อยละ 10

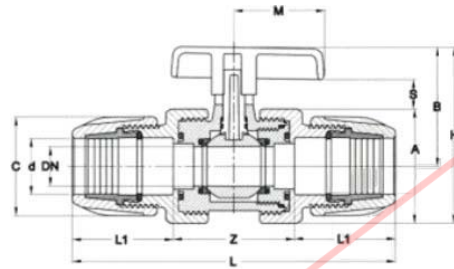
การทดสอบด้านสุขอนามัย (Hygienic Testing)

ของตัวข้อต่อและและแหวนกันซึม:

การทดสอบเหล่านี้ได้นำมาทดสอบในห้องปฏิบัติการ และโรงงานผู้ผลิต ได้จัดเตรียมใบรับรองจากการทดสอบดังกล่าวตามลำดับ

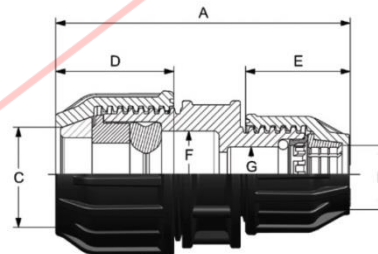


อุปกรณ์ข้อต่อแบบสวมอัด
COMPRESSION FITTINGS



DOUBLE UNION BALL VALVE COMPRESSION JOINT No.104C

CODE	SIZE (mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)									
		DN	A	B	C	H	L	M	S	Z	L1
104C00020	20	22.30	47.00	45.00	40.00	69.00	132.00	35.00	10.00	50.00	41.00
104C00025	25	26.80	67.00	70.00	46.00	103.00	170.00	53.00	17.00	70.00	49.00
104C00032	32	33.60	67.00	70.00	58.00	103.00	190.00	53.00	17.00	70.00	60.00
104C00040	40	41.50	93.00	92.00	69.00	139.00	238.00	64.00	21.00	92.00	73.00
104C00050	50	51.50	93.00	92.00	84.00	139.00	267.00	64.00	21.00	92.00	87.50
104C00063	63	64.50	113.00	105.00	111.00	162.00	331.00	73.00	23.00	111.00	110.00



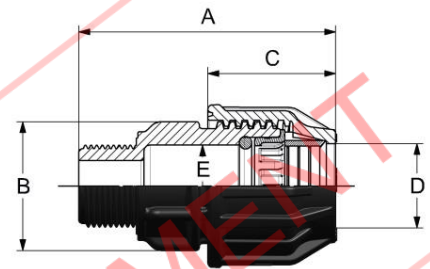
GLOBAL TRANSITION COUPLING No.321D

CODE	SIZE (mm/mm x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)						
		A	B	C	D	E	F	G
321D02220	15/22 x 20	120.00	21.50	23.00	51.50	39.50	15/22	22.20
321D02225	15/22 x 25	125.10	26.50	23.00	51.50	41.25	15/22	26.75
321D02725	20/27 x 25	123.25	26.50	27.85	54.20	41.25	20/27	26.75
321D02732	20/27 x 32	134.00	33.50	27.85	54.20	51.75	20/27	34.00
321D03425	27/34 x 25	127.25	26.50	35.15	58.20	41.25	27/34	26.75
321D03432	27/34 x 32	137.90	33.50	35.15	58.20	51.75	27/34	34.00



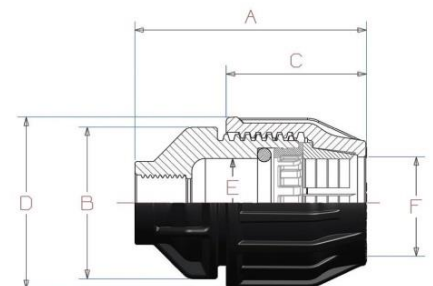
MALE ADAPTOR
No.330

CODE	SIZE (mm x in)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)				
		A	B	C	D	E
330002001	20 x 1/2	88.35	41.50	39.50	22.20	21.50
330002502	25 x 3/4	82.63	46.00	41.25	26.75	26.50
330003203	32 x 1	96.25	55.50	51.75	34.00	33.50
330004004	40 x 1 1/4	108.88	68.50	60.75	41.50	42.00
330005005	50 x 1 1/2	124.08	79.50	60.75	41.50	53.00
330006306	63 x 2	164.75	97.50	82.75	64.50	65.00
330007507	75 x 2 1/2	172.95	117.50	107.50	76.00	77.50
330009008	90 x 3	207.33	138.00	131.25	94.00	92.75
330011009	110 x 4	257.05	164.25	166.50	112.50	113.25



FEMALE ADAPTOR
No.330A

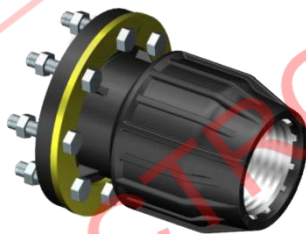
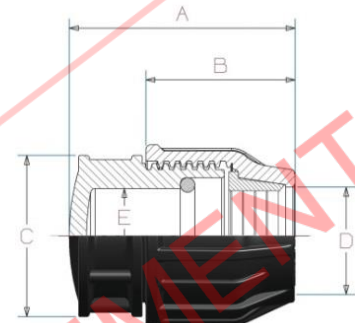
CODE	SIZE (mm x in)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)					
		A	B	C	D	E	F
330A02001	20 x 1/2	70.10	40.50	39.50	46.00	22.00	22.20
330A02502	25 x 3/4	73.13	46.50	41.25	52.50	26.50	26.75
330A03203	32 x 1	87.75	56.00	51.75	63.75	33.50	34.00
330A04004	40 x 1 1/4	106.38	68.25	60.75	78.25	41.50	41.50
330A05005	50 x 1 1/2	122.33	82.75	68.50	92.50	51.50	51.50
330A06306	63 x 2	151.50	99.00	82.75	109.00	64.50	64.50
330A07507	75 x 2 1/2	172.70	117.00	107.50	132.50	77.25	76.00
330A09008	90 x 3	221.08	137.50	131.25	151.50	91.50	94.00
330A11009	110 x 4	292.55	157.00	166.50	175.50	112.50	112.50





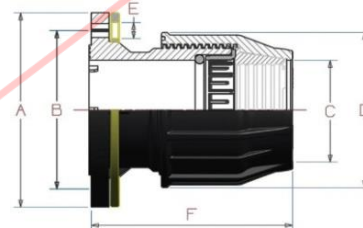
END PLUG
No.330B

CODE	SIZE (mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)				
		A	B	C	D	E
330B00020	20	63.85	39.50	41.25	22.20	22.00
330B00025	25	66.63	41.25	46.25	26.75	26.50
330B00032	32	78.00	51.75	55.75	34.00	33.50
330B00040	40	89.63	60.75	69.00	41.50	41.50
330B00050	50	104.58	68.50	80.00	51.50	51.50
330B00063	63	125.75	82.75	98.00	64.50	64.50
330B00075	75	149.70	107.50	117.50	76.00	77.00
330B00090	90	175.33	131.25	137.00	94.00	92.00
330B00110	110	224.80	166.50	164.00	112.50	113.25



FLANGE ADAPTOR (COMPLETE SET)
No.330D

CODE	SIZE (mm x in)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)						
		A	B	C	D	E	F	n
330D05005	50 x 1½"	150	110	51.50	92.50	18	136	4
330D06306	63 x 2"	165	125	64.50	109.00	18	153	4
330D06307	63 x 2½"	185	145	64.50	109.00	18	153	4
330D07507	75 x 2½"	185	145	76.00	132.50	18	177	4
330D09008	90 x 3"	200	160	94.00	151.50	18	200	8
330D09009	90 x 4"	220	180	94.00	151.50	18	200	8
330D11009	110 x 4"	220	180	112.50	175.50	18	231	8

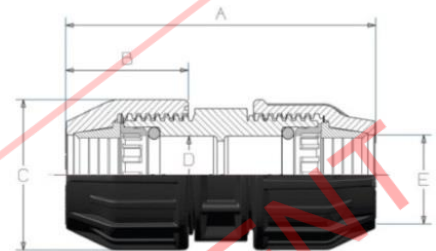




COUPLING

No.331

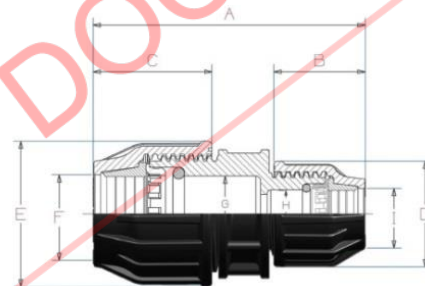
CODE	SIZE (mm x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)				
		A	B	C	D	E
331020020	20 x 20	104.00	39.50	46.00	22.00	22.20
331025025	25 x 25	109.00	41.25	52.50	26.50	26.75
331032032	32 x 32	132.00	51.75	63.75	33.50	34.00
331040040	40 x 40	146.00	60.75	78.25	41.50	41.50
331050050	50 x 50	174.40	68.50	92.50	51.50	51.50
331063063	63 x 63	208.00	82.75	109.00	64.50	64.50
331075075	75 x 75	250.90	107.5	132.50	77.25	76.00
331090090	90 x 90	293.40	131.25	151.50	91.50	94.00
331110110	110 x 110	382.60	166.50	175.50	112.50	112.50



REDUCING COUPLING

No.331A

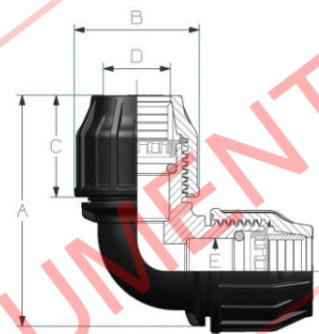
CODE	SIZE (mm x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
331A02016	20 x 16	99.98	35.00	39.25	39.50	46.00	22.20	22.00	17.50	17.00
331A02520	25 x 20	106.48	39.50	46.00	41.25	52.50	26.75	26.50	22.20	21.50
331A03220	32 x 20	120.10	39.50	46.00	51.75	63.75	34.00	33.50	22.20	21.50
331A03225	32 x 25	125.38	41.25	52.50	51.75	63.75	34.00	33.50	26.75	26.50
331A04025	40 x 25	129.75	41.25	52.50	60.75	78.25	41.50	41.50	26.75	26.50
331A04032	40 x 32	140.38	51.75	63.75	60.75	78.25	41.50	41.50	34.00	33.50
331A05032	50 x 32	162.08	51.75	63.75	60.75	78.25	41.50	53.00	34.00	33.50
331A05040	50 x 40	162.70	60.75	78.25	60.75	78.25	41.50	53.00	41.50	42.00
331A06325	63 x 25	164.67	40.89	82.52	51.66	109.00	64.50	65.23	26.65	26.82
331A06332	63 x 32	169.00	51.75	63.75	82.75	109.00	64.50	64.50	34.00	33.00
331A06350	63 x 50	193.33	60.75	78.25	82.75	109.00	64.50	64.50	41.50	52.00
331A07563	75 x 63	231.95	82.75	109.00	107.50	132.50	76.00	77.25	64.50	65.50
331A09063	90 x 63	253.08	82.75	109.00	131.25	151.50	94.00	93.25	64.50	65.25
331A09075	90 x 75	264.78	107.50	132.50	131.25	151.50	94.00	93.75	76.00	78.00
331A11090	110 x 90	352.88	131.25	151.50	166.50	175.50	112.50	113.50	94.00	92.50





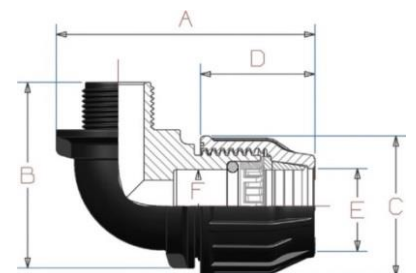
90° ELBOW
No.332

CODE	SIZE (mm x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)				
		A	B	C	D	E
332020020	20 x 20	87.85	46.00	39.50	22.20	22.00
332025025	25 x 25	97.88	52.50	41.25	26.75	26.50
332032032	32 x 32	118.25	63.75	51.75	34.00	33.50
332040040	40 x 40	140.43	78.25	60.75	41.50	41.50
332050050	50 x 50	158.18	92.50	68.50	51.50	51.50
332063063	63 x 63	197.00	109.00	82.75	64.50	64.50
332075075	75 x 75	215.45	132.50	107.50	76.00	77.25
332090090	90 x 90	267.83	151.50	131.25	94.00	91.50
332110110	110 x 110	369.05	175.50	166.50	112.50	112.50



MALE ELBOW
No.332A

CODE	SIZE (mm x in)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)					
		A	B	C	D	E	F
332A02001	20 x 1/2	85.10	61.25	46.00	39.50	22.20	22.00
332A02502	25 x 3/4	90.88	69.25	52.50	41.25	26.75	26.50
332A03203	32 x 1	112.25	83.75	63.75	51.75	34.00	33.50
332A04004	40 x 1 1/4	136.38	92.00	78.25	60.75	41.50	41.50
332A05005	50 x 1 1/2	152.83	110.75	78.25	60.75	41.50	52.50
332A06306	63 x 2	191.25	133.00	109.00	82.75	64.50	65.00
332A07507	75 x 2 1/2	219.20	172.25	132.50	107.50	76.00	78.25
332A09008	90 x 3	265.08	171.50	151.50	131.25	94.00	92.25
332A11009	110 x 4	335.80	221.00	175.50	166.50	112.50	113.50

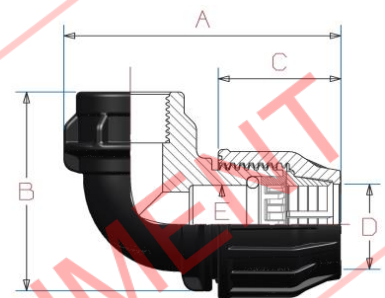




FEMALE ELBOW

No.332B

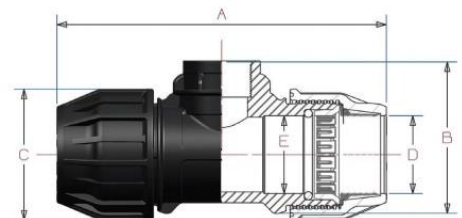
CODE	SIZE (mm x in)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)				
		A	B	C	D	E
332B02001	20 x 1/2	91.35	68.25	39.50	22.20	22.00
332B02502	25 x 3/4	103.88	74.25	41.25	26.75	26.50
332B03203	32 x 1	121.00	74.50	51.75	34.00	33.50
332B04004	40 x 1 1/4	136.63	97.70	60.75	41.50	41.50
332B05005	50 x 1 1/2	153.98	111.50	68.50	51.50	51.50
332B06306	63 x 2	190.65	134.25	82.75	64.50	64.50
332B07507	75 x 2 1/2	217.20	173.00	107.50	76.00	77.25
332B09008	90 x 3	264.83	170.50	131.25	94.00	91.50
332B11009	110 x 4	316.50	232.00	148.00	112.00	112.25



FEMALE TEE

No.333

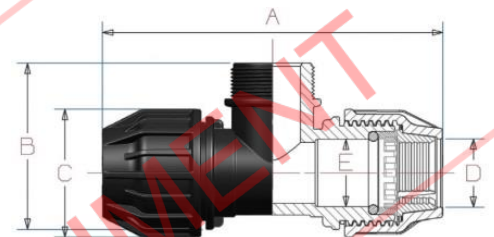
CODE	SIZE (mm x in x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)				
		A	B	C	D	E
333002001	20 x 1/2 x 20	132.20	54.50	46.00	22.20	21.50
333002502	25 x 3/4 x 25	139.25	57.75	52.50	26.75	25.75
333003203	32 x 1 x 32	169.50	66.75	63.75	34.00	33.50
332004004	40 x 1 1/4 x 40	209.25	98.50	78.25	41.50	42.25
332005005	50 x 1 1/2 x 50	234.65	113.25	92.50	51.50	52.50
332006306	63 x 2 x 63	281.50	122.00	109.00	64.50	66.50
333007507	75 x 2 1/2 x 75	321.40	173.75	132.50	76.00	77.75
333009008	90 x 3 x 90	402.15	200.50	151.50	94.00	92.50
333011009	110 x 4 x 110	523.00	223.40	176.50	112.00	113.25





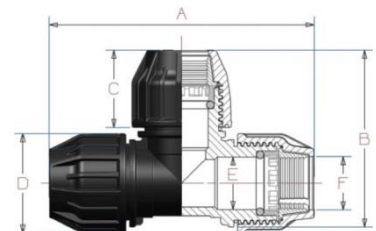
MALE TEE
No.333A

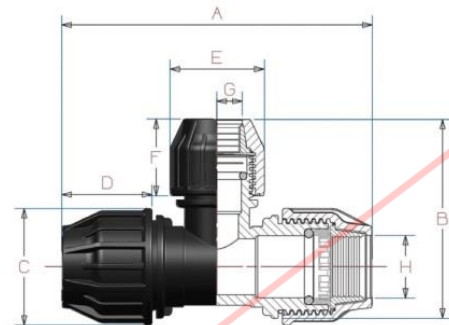
CODE	SIZE (mm x in x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)				
		A	B	C	D	E
333A02001	20 x 1/2 x 20	117.10	63.75	46.00	22.20	22.00
333A02502	25 x 3/4 x 25	130.38	72.50	52.50	26.75	26.50
333A03203	32 x 1 x 32	152.50	83.00	63.75	34.00	33.50
332B04004	40 x 1 1/4 x 40	178.13	101.00	78.25	41.50	42.00
332B05005	50 x 1 1/2 x 50	198.58	110.75	78.25	41.50	52.75
332B06306	63 x 2 x 63	248.50	138.25	109.00	64.50	65.00
333A07507	75 x 2 1/2 x 75	275.70	171.00	132.50	76.00	77.50
333A09008	90 x 3 x 90	344.33	196.50	151.50	94.00	92.50
333A11009	110 x 4 x 110	523.00	215.00	176.00	112.00	113.50



90° TEE
No.334

CODE	SIZE (mm x mm x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)					
		A	B	C	D	E	F
334020020	20 x 20 x 20	135.20	87.85	39.50	46.00	22.00	22.20
334025025	25 x 25 x 25	148.25	97.38	41.25	52.50	26.50	26.75
334032032	32 x 32 x 32	178.75	118.00	51.75	63.75	33.50	34.00
334040040	40 x 40 x 40	209.25	203.13	60.75	78.25	41.50	41.50
334050050	50 x 50 x 50	239.40	160.33	68.50	92.50	51.50	51.50
334063063	63 x 63 x 63	296.00	197.25	82.75	109.00	64.50	64.50
334075075	75 x 75 x 75	319.90	216.70	107.50	132.50	77.25	76.00
334090090	90 x 90 x 90	401.65	265.83	131.25	151.50	91.50	94.00
334110110	110 x 110 x 110	564.60	364.55	166.50	175.50	112.50	112.50





REDUCING TEE

No.334A

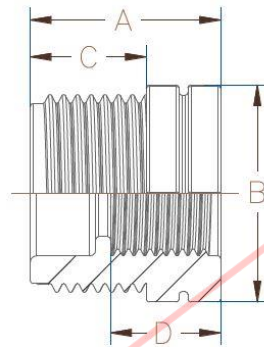
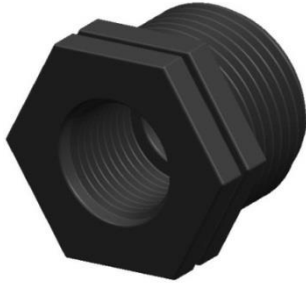
CODE	SIZE (mm x mm x mm)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
334A02520	25 x 20 x 25	148.75	98.10	52.50	41.25	46.00	39.50	22.20	26.75
334A03225	32 x 25 x 32	178.00	104.38	63.75	51.75	52.50	41.25	26.75	34.00
334A04032	40 x 32 x 40	208.25	135.75	78.25	60.75	63.75	51.75	34.00	41.50
334A05040	50 x 40 x 50	238.65	150.13	78.25	60.75	78.25	60.75	41.50	41.50
334A06325	63 x 25 x 63	289.33	157.50	109.00	82.75	51.64	41.65	13.40	64.50
334A06332	63 x 32 x 63	289.67	167.16	109.00	82.75	62.73	52.19	17.60	64.50
334A06350	63 x 50 x 63	295.50	182.08	109.00	82.75	78.25	60.75	41.50	64.50
334A07563	75 x 63 x 75	318.40	207.55	132.50	107.50	109.00	82.75	64.50	76.00
334A09075	90 x 75 x 90	401.65	246.20	151.50	131.25	132.50	107.50	76.00	94.00
334A11090	110 x 90 x 110	561.85	301.83	175.50	166.50	151.50	131.25	94.00	112.50



CAP WRENCH (PLASTIC)

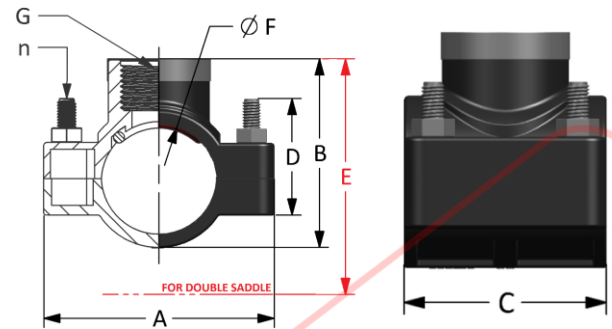
No.814H

CODE	SIZE (mm-mm)
814HD0000	Applicable 16-110



BUSHING
No.549

CODE	SIZE (in x in)	NOMINAL DIMENSIONS (mm)			
		A	B	C	D
549000201	3/4 x 1/2	30.5	27.0	17.5	19.5
549000301	1 x 1/2	31.5	36.0	19.0	19.5
549000302	1 x 3/4	32.0	36.0	19.0	19.5
549000603	2 x 1	35.5	63.5	24.0	24.5

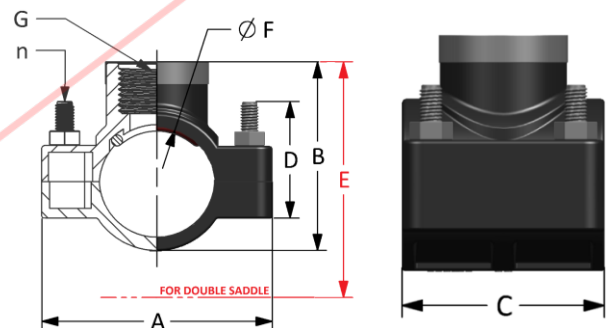
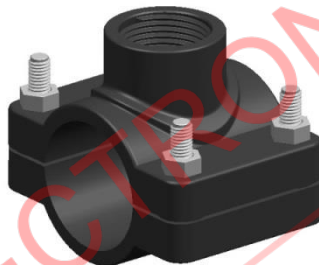


SADDLE 2 BOLTS

(WITHOUT METAL RING STANDARD O-RING)

No.550

CODE	SIZE (mm x in)	NUTS & BOLTS	NOMINAL DIMENSIONS (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	n
550003201	32 x 1/2"	M6 - M6 x 40	73	57	49.5	36	71	32	1/2"	2
550003203	32 x 1"	M6 - M6 x 40	73	62	49.5	36	81	32	1"	2
550004003	40 x 1"	M8 - M8 x 40	92	75.5	61	34	96	40	1"	2
550005003	50 x 1"	M8 - M8 x 45	98	83	60	39	104.5	50	1"	2
550006303	63 x 1"	M8 - M8 x 45	111	97	60	39	116.5	63	1"	2



SADDLE 4 BOLTS

(WITHOUT METAL RING STANDARD O-RING)

No.550

CODE	SIZE (mm x in)	NUTS & BOLTS	NOMINAL DIMENSIONS (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	n
550007506	75 x 2"	M8 - M8 x 50	122.5	122	97	44	155.5	75	2"	4
550009006	90 x 2"	M8 - M8 x 60	143.5	140	103	54	173	90	2"	4
550011006	110 x 2"	M8 - M8 x 65	167	160	115	59	191.5	110	2"	4



Tell. 02-449-5085 (AUTO)
Fax. 02-449-6019