

Tuberías de Polipropileno - Fusión PP-R

Función

- Distribución de agua caliente y fría.
- Transporte de gases a baja presión.

Aplicación

- Redes prediales de agua caliente y fría
- Redes industriales de agua caliente y fría.
- Redes de climatización.
- Redes de oxígeno.



1. CARACTERISTICAS GENERALES

1.1 NORMAS DE REFERENCIA

- IRAM 13470 Sistemas de tuberías de polipropileno para unión por interfusión, para el transporte de líquidos bajo presión. Medidas y presiones nominales.
- IRAM 13471 Sistemas de tuberías de polipropileno. Tubos de polipropileno para unión por interfusión, para el transporte de líquidos bajo presión. Requisitos.
- IRAM 13472 Sistema de tuberías de polipropileno. Piezas de conexión de polipropileno, para unión por interfusión con tubos del mismo material, para el transporte de líquidos bajo presión.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA Y ACCESORIOS

- Tubos y accesorios fabricados con Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 (PP-R).
- Tubos y accesorios con uniones termofusionables y transiciones a rosca (BSP).
- Accesorios fusión con inserto roscado bajo Norma ISO 7 (estándar BSP).
- Accesorios fabricados para presión nominal 25 bar (en condiciones normales).
- Tubería fabricada en Presiones nominales 12,5; 20 y 25 bar (en condiciones normales)
- Longitud total de la tubería; 4 metros.
- Color de la tubería: Verde
- Coeficiente Manning: $n = 0,010$
- Temperatura máxima de servicio 100°C .

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL COMPUESTO

- | | |
|--|---|
| • Compuesto de PP (Según IRAM 13352): | Polipropileno Copolímero Random 3 |
| • Resistencia al impacto 23°C (CHARPY): | 20 KJ/m ² |
| • Módulo de Elasticidad en tensión: | > 830 MPa |
| • Resistencia a la Tracción: | 25 MPa |
| • Peso específico del compuesto: | > 0,90 g/cm ³ |
| • Coeficiente de dilatación lineal (20 a 90°C): | 0,002 m/m $^{\circ}\text{C}^{-1}$ (Valor de referencia) |
| • Toxicidad: | 100% Atóxico |
| • Coeficiente de Conductividad térmica: | 0,24 W/(m $^{\circ}\text{C}$) |

3. BENEFICIOS

- | | |
|--|---|
| • Línea completa en tubos y accesorios. | • Elevada vida útil. |
| • Bajo peso y facilidad de manipulación. | • Excelente desempeño hidráulico. |
| • Estandarización garantizada con las uniones termofusionadas. | • Inmune a corrosión |
| • Facilidad y velocidad de instalación con equipo complementario, la termofusora y la tijera corta tubo. | • Amplio portafolio brinda soluciones completas |
| • Alta resistencia a temperatura y presión elevadas. | • Elevada resistencia a productos químicos. |

4. MONTAJE E INSTALACIÓN

4.1. Verificar la limpieza de las boquillas de la termofusora y ajustar las mismas a la plancha para calentar.

4.2. Cortar la tubería utilizando la tijera TIGRE para evitar rebabas en la misma.

4.3. Limpiar el tubo y realizar la marca de profundidad de inserción de la tubería conforme a la tabla para cada diámetro. Ver tabla 1.

4.4. Verificar la temperatura de la termofusora mediante las luces indicadoras. Se debe introducir el tubo y el accesorio en las boquillas correspondientes completamente perpendiculares a la plancha de la termofusora.

4.5. El accesorio debe hacer tope en la boquilla macho y la tubería debe introducirse solamente hasta la marca realizada en el paso 4.3. El tiempo de calentado deberá hacerse de manera indicada en la tabla 1.

4.6. Una vez cumplido el tiempo de calentado, se retira ambas piezas y se realiza la unión prestando atención a la marca realizada en la tubería.

Recomendación: Al momento de estar realizando la unión existe la posibilidad de girar la unión no mas de 15°.

4.7 Se detiene la unión una vez se llegue a la marca en el tubo y se formen 2 anillos por el corrimiento del material para posteriormente dejarlo enfriando según lo especificado en la tabla 1.

Importante: Al instalar y manipular accesorios fusión con inserto metálico hembra asegúrese que:

- La rosca de cualquier elemento a ser acoplado debe ser de rosca estándar BSP. El instalar con una rosca de estándar diferente generará filtraciones y/o daños en la rosca.
- Cuando se tienen elementos de roscas compatibles, el ajuste manual (sin herramienta) deberá ser suficiente para lograr una unión hermética.
- Se coloque la cantidad adecuada de cinta sella Rosca TIGRE. El exagerar demasiado en el ajuste de la rosca ocasionará daños y posteriores filtraciones.



Diámetro Tubo [mm]	Tiempo Mínimo Calentamiento [s]	Intervalo Máximo Para Acople [s]	Tiempo de Enfriamiento [min]	Profundidad de Inserción en la Boquilla [mm]
20	5	4	2	12
25	7	4	2	13
32	8	6	4	14,5
40	12	6	4	16
50	18	6	4	18
63	24	8	6	24
75	30	8	6	26
90	40	8	6	29

Aumentar un 50% con temperatura ambiente menor a 10°C

Tabla 1. Tiempos de Calentado y Profundidades de Inserción

5. ITEMS DE LA LÍNEA Y CARACTERÍSTICAS



TUBERÍA PP-R PN 12,5 SERIE S 5						
Diámetro nominal	Código	Diámetro [mm]		Espesor [mm]		Peso Min [kg/barra]
		Min.	Max	Min.	Max	
20	17010400	20,00	20,30	1,90	2,30	0,40
25	17010401	25,00	25,30	2,30	2,80	0,60
32	17010402	32,00	32,30	2,90	3,40	0,98
40	17010403	40,00	40,40	3,70	4,30	1,55
50	17010404	50,00	50,50	4,60	5,30	2,41
63	17010405	63,00	63,60	5,80	6,60	3,84
75	17010406	75,00	75,70	6,80	7,70	5,36
90	17010407	90,00	90,90	8,20	9,30	7,75

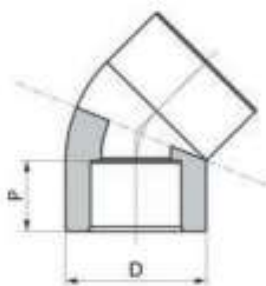


TUBERÍA PP-R PN 20 SERIE S 3,2						
Diámetro nominal	Código	Diámetro [mm]		Espesor [mm]		Peso Min kg/barra
		Min.	Max	Min.	Max	
20	17062020	20,00	20,30	2,80	3,30	0,56
25	17062025	25,00	25,30	3,50	4,10	0,87
32	17062032	32,00	32,30	4,40	5,10	1,40
40	17062040	40,00	40,40	5,50	6,30	2,19
50	17062050	50,00	50,50	6,90	7,80	3,44
63	17062063	63,00	63,60	8,60	9,70	5,41
75	17062075	75,00	75,70	10,30	11,60	7,70
90	17062090	90,00	90,90	12,30	13,80	11,05



TUBERÍA PP-R PN 25 SERIE S 2,5						
Diámetro nominal	Código	Diámetro [mm]		Espesor [mm]		Peso Min kg/barra
		Min.	Max	Min.	Max	
20	17010408	20,00	20,30	3,40	4,00	0,65
25	17010410	25,00	25,30	4,20	4,90	1,01
32	17010411	32,00	32,30	5,40	6,20	1,66
40	17010412	40,00	40,40	6,70	7,60	2,58
50	17010413	50,00	50,50	8,30	9,40	4,00
63	17010414	63,00	63,60	10,50	11,80	6,37
75	17010415	75,00	75,70	12,50	14,00	9,03
90	17010416	90,00	90,90	15,00	16,70	13,01

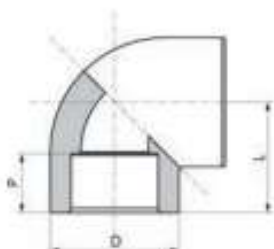
Codo a 45°



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)
20	30,00	15,00
25	36,00	16,75
32	43,00	18,75
40	56,00	21,25
50	67,10	24,25
63	85,30	28,25
75	106,50	30,75
90	126,50	33,75

5. ITEMS DE LA LÍNEA Y CARACTERÍSTICAS

Codo a 90°



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	L (mm)
20	30,00	15,25	26,60
25	35,95	16,75	30,85
32	43,00	18,75	37,00
40	55,20	21,25	43,00
50	66,15	24,25	51,00
63	84,30	28,50	61,50
75	106,50	30,75	70,00
90	126,50	33,75	80,00

Unión Simple



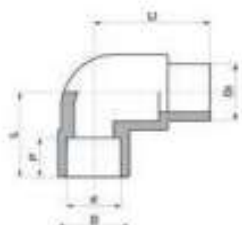
Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	L (mm)
20	30,00	15,25	34,50
25	36,00	16,75	38,20
32	43,00	18,75	43,50
40	55,20	21,25	47,10
50	66,20	24,25	53,20
63	84,30	28,25	61,20
75	106,50	30,75	67,00
90	126,50	33,75	74,00

Codo MH a 45°



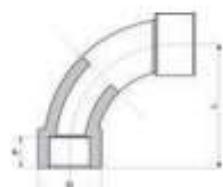
Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	L (mm)
20	30,60	15,25	21,00
25	36,50	16,75	23,50
32	43,60	18,75	27,00

Codo MH a 90°



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)
20	30,00	15,25
25	36,00	16,75

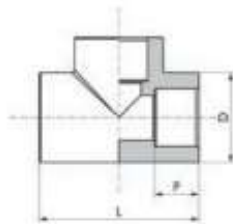
Curva a 90°



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)
20	30,00	15,25
25	36,00	16,75
32	43,00	18,75

5. ITEMS DE LA LÍNEA Y CARACTERÍSTICAS

Te Normal



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	L (mm)
20x20x20	30,00	15,25	54,00
25x25x25	36,00	16,75	62,00
32x32x32	42,95	18,75	74,00
40x40x40	55,20	21,21	86,00
50x50x50	66,10	24,25	102,00
63x63x63	84,30	28,25	128,00
75x75x75	106,50	30,75	140,00
90x90x90	126,50	33,75	161,00

Te Reducción central



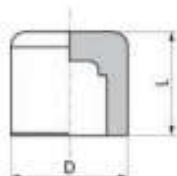
Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	P2 (mm)	L (mm)
25x20x25	36,00	16,75	15,25	62,00
32x20x32	43,00	18,75	15,25	74,00
32x25x32	43,00	18,75	16,75	74,00
40x25x40	55,20	21,25	16,75	86,00
40x32x40	55,20	21,25	18,75	86,00
50x32x50	66,10	24,25	18,75	102,00
50x40x50	66,10	24,25	21,25	102,00
63x40x63	84,30	28,25	21,25	123,00
63x50x63	84,30	28,25	24,25	123,00
75x50x75	106,50	30,75	24,25	140,00
75x63x75	106,50	30,75	28,25	140,00
90x63x90	106,50	33,75	29,00	161,00
90x75x90	126,50	33,75	29,00	161,00

Buje de Reducción



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	L (mm)
25x20	30,00	15,25	38,00
32x20	36,00	15,25	40,00
32x25	36,00	16,75	43,00
40x25	43,00	16,75	46,50
40x32	43,00	18,75	46,50
50x32	55,20	18,75	54,50
50x40	55,20	21,25	54,50
63x40	66,15	21,25	64,50
63x50	66,00	24,25	64,50
75x50	75,25	24,25	68,50
75x63	84,30	28,25	72,50
90x63	90,30	28,25	79,50
90x75	106,50	30,75	82,00

Tapa



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	L (mm)
20	30,00	15,25	26,50
25	36,00	16,75	30,00
32	43,00	18,75	34,00
40	55,20	21,25	36,50
50	66,10	24,25	41,00
63	84,20	28,25	48,00
75	106,50	30,75	58,00
90	126,50	33,75	64,00

5. ITEMS DE LA LÍNEA Y CARACTERÍSTICAS

Tubo Macho



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	H (mm)
20 x 1/2	30,00	44,00	23,00	64,00	13,20
20 x 3/4	30,00	44,00	23,00	65,50	14,50
25 x 1/2	35,70	44,00	23,00	64,00	13,20
25 x 3/4	35,70	44,00	23,00	65,50	14,50
32 x 1	43,00	57,80	20,00	75,00	27,50
32 x 3/4	43,00	57,80	20,00	63,50	16,00



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	H (mm)
40 x 1 1/4	55,20	70,00	22,00	91,50	14,00
50 x 1 1/2	66,20	81,50	25,00	94,50	15,50
63 x 2	85,00	91,00	29,00	101,50	15,50
75 x 2 1/2	88,00	115,00	33,00	108,00	20,00
90 x 3	105,00	134,00	36,00	111,00	20,00

Tubo Hembra



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	H (mm)
20 x 3/8	30,00	37,00	15,25	48,00	16,00
20 x 1/2	30,00	44,00	15,25	51,00	16,00
20 x 3/4	30,00	44,00	15,25	51,00	18,00
25 x 1/2	35,70	44,00	16,75	51,00	16,00
25 x 3/4	35,70	44,00	16,75	51,00	18,00
32 x 1	43,00	57,80	20,00	47,50	22,50
32 x 3/4	43,00	57,80	18,75	47,50	16,00
40 x 1 1/4	55,00	70,00	21,25	68,50	29,00
50 x 1 1/2	66,00	81,50	24,25	71,50	29,00
63 x 2	84,00	91,00	28,25	76,50	34,00
75 x 2 1/2	100,00	115,00	30,75	64,00	25,00
90 x 3	120,00	134,00	33,75	67,00	25,00

Te con Rosca Central Macho



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)
20 x 1/2	36,00	37,00	15,25	54,00	50,00	15,00
25 x 1/2	36,00	44,00	16,75	62,00	56,00	12,50
25 x 3/4	36,00	44,00	16,75	62,00	57,50	14,50
32 x 1/2	44,00	56,50	18,75	74,00	61,10	12,50
32 x 3/4	43,00	56,50	18,75	74,00	64,60	14,50
32 x 1	43,00	56,50	18,75	74,00	65,50	16,70

Te con Rosca Central Hembra



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)
20 x 1/2	30,00	37,00	15,25	54,00	35,00	15,00
25 x 1/2	36,00	44,00	16,75	62,00	43,00	16,00
25 x 3/4	36,00	44,00	16,75	62,00	43,00	16,50
32 x 1/2	43,00	56,50	18,75	74,00	48,60	16,00
32 x 3/4	43,00	56,50	18,75	74,00	48,60	16,60
32 x 1	43,00	56,50	18,75	74,00	48,60	22,00

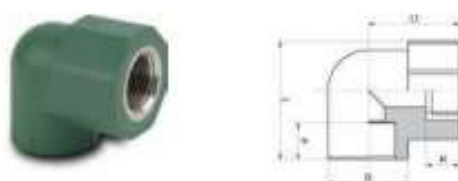
5. ITEMS DE LA LÍNEA Y CARACTERÍSTICAS

Codo 90° con Rosca Macho



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)
20 x 1/2	30,00	37,00	15,25	45,50	48,00	13,20
25 x 1/2	36,00	44,00	16,75	53,00	56,00	15,00
25 x 3/4	36,00	44,00	16,75	53,00	57,00	16,00
32 x 1/2	42,95	56,50	18,75	74,00	60,60	15,00
32 x 3/4	42,95	56,50	18,75	74,00	60,60	16,00
32 x 1	42,95	56,50	18,75	74,00	60,60	16,00

Codo 90° con Rosca Hembra



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)
20 x 1/2	30,00	37,00	15,25	45,00	35,00	16,00
25 x 1/2	36,00	44,00	16,75	53,00	41,00	15,00
25 x 3/4	36,00	44,00	16,75	53,00	41,00	16,00
32 x 1/2	43,00	56,50	18,75	65,80	44,60	16,00
32 x 3/4	43,00	56,50	18,75	65,80	44,60	16,00
32 x 1	43,00	56,50	18,75	65,80	44,60	20,00

Codo 90° con Rosca Hembra Larga



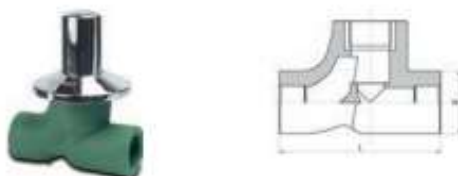
Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	H (mm)
20 x 1/2	30,00	37,00	45,50	48,00	13,00

Codo 90° con Rosca Hembra Ext



Medidas (mm)	D (mm)	D1 (mm)	P (mm)	L (mm)	H (mm)
20 x 1/2	30,00	37,00	45,50	64,00	16,00

Llave de Paso



Medidas (mm)	D (mm)
20	36,00
25	36,00

Valvula Esférica



Medidas (mm)	D (mm)	L (mm)
20	36,00	93,00
25	36,00	93,00

5. ITEMS DE LA LÍNEA Y CARACTERÍSTICAS

Unión Doble Mixta



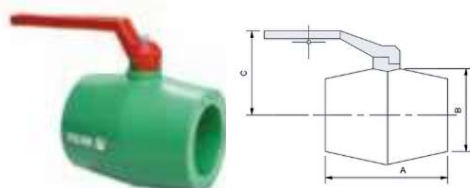
Medidas (mm)	D (mm)	L (mm)
20 x 1/2"	47,50	44,00
25 x 3/4"	53,80	49,00
32 x 1"	69,50	50,50

Unión doble



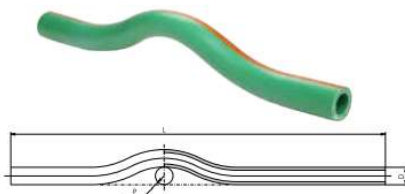
Medidas (mm)	D (mm)	L (mm)
20 x 1/2"	47,50	44,00
25 x 3/4"	53,80	49,00
32 x 1"	69,50	50,50

Válvula Esférica Fusión



Medidas (mm)	A	B	C	D
32	79,90	56,10	65,55	100,90
40	94,20	72,20	78,30	119,30
50	109,70	84,70	85,65	122,20
63	128,95	104,50	104,75	144,30
75	150,56	124,14	111,53	147,00

Curva de Sobre Pasaje



Medidas (mm)	D (mm)	P (mm)	L (mm)
20	20,00	21,00	410,00
25	25,00	26,00	410,00
32	32,00	33,00	410,00

Curva de Sobre Pasaje Inyectada



Medidas (mm)	D (mm)
20	20,00
25	25,00
32	32,00

Boquilla Termofusión



Medidas (mm)
20
25
32
40
50
63
75
90

5. ITEMS DE LA LÍNEA Y CARACTERÍSTICAS

Tijera corta tubos manual



Medidas (mm)

20 a 40

40 a 63

Termofusora 800 W



Características

800 W

Termofusora 1400 W



Características

1400 W