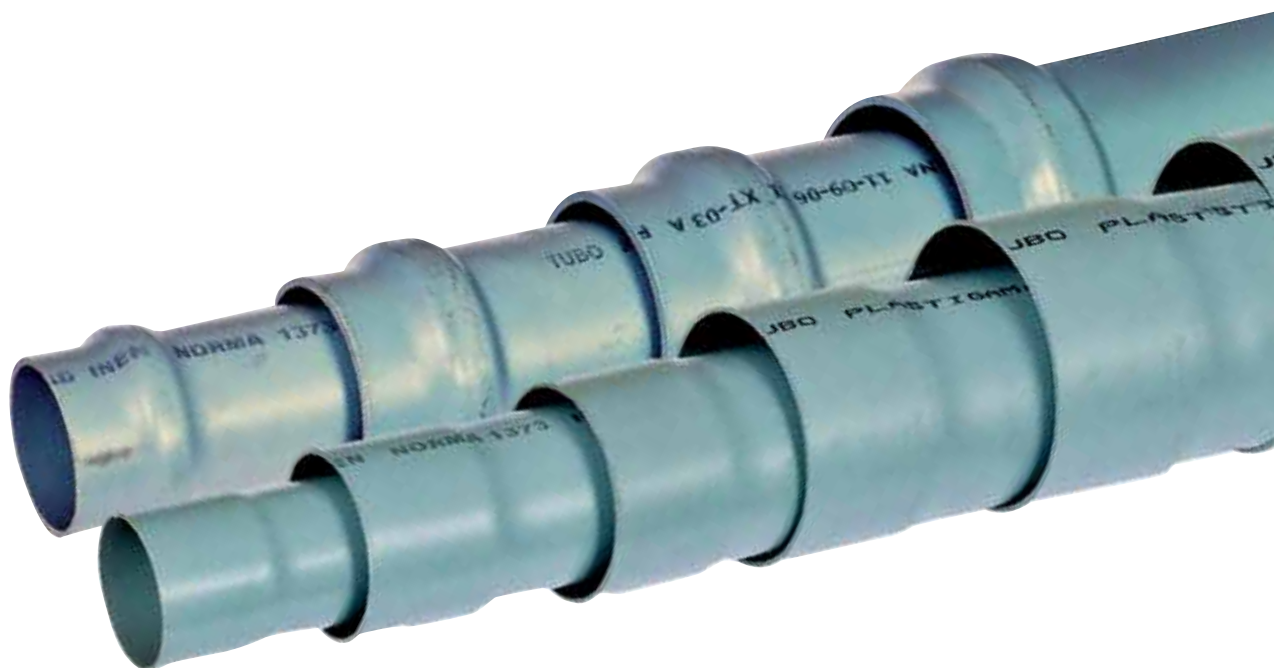


TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC Y PE BD



TUBERÍAS DE PRESIÓN EC Y UZ

TUBERÍA DE POLIETILENO PARA USO AGRÍCOLA ACUA-FLEX

TUBERÍA PVC BIORIENTADO BIAx

NOVARIEGO

NOVARIEGO GRANDES DIÁMETROS



PLASTIGAMA

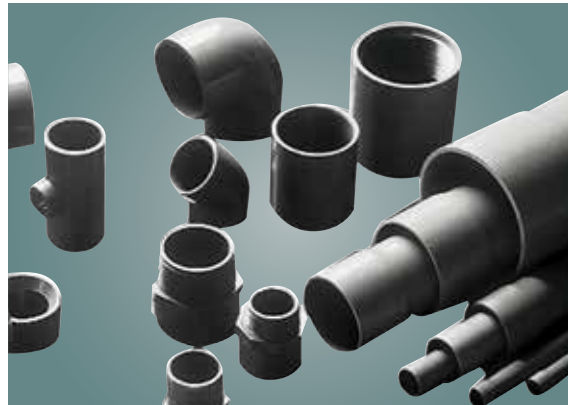
SOLUCIONES SIEMPRE

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

TUBERÍAS DE PVC PARA USO AGRÍCOLA



Unión por sellado elastomérico (U/Z)



Unión por cementado solvente (E/C)

Plastigama es la primera marca en el país que ha desarrollado una avanzada tecnología en la fabricación de tuberías de PVC para sistemas de riego a gravedad y/o presurizados, sistemas de captación de aguas subterráneas y todo tipo de instalaciones para uso agropecuario.

La fabricación y control de calidad de la línea de tuberías y accesorios de PVC para presión se basan en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1373, mientras que la fabricación y control de calidad de la tubería de PVC de baja presión para uso agrícola se basan en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1369.

VENTAJAS

- Con certificado de conformidad con sello INEN.
- Amplia gama de diámetros y presiones.
- Calidad garantizada.
- Tubos de 6 metros útiles más campana.
- No se produce corrosión galvánica y/o electrolítica, ni la formación de depósitos o incrustaciones en las paredes interiores, conservando inalterable su sección hidráulica.
- Por la inercia química del compuesto de PVC y sus aditivos resisten al ataque de aguas y suelos agresivos y aplicación de fertilizantes.
- No favorecen la adherencia de algas, hongos, moluscos, etc.
- Trabajan a grandes presiones y con períodos de vida útil prolongados.
- Su módulo de elasticidad le permite una alta resistencia a las sobrepresiones hidrostáticas por golpe de ariete y a los esfuerzos producidos por cargas externas del material de relleno, de tráfico y sísmicas.
- Su bajo coeficiente de fricción con respecto a otros materiales, asegura una mayor capacidad de conducción.
- Su bajo peso facilita el transporte, manipuleo e instalación.
- Resistencia a asentamientos diferenciales y permiten deflexiones.

SISTEMAS DE GESTIÓN CERTIFICADOS



ESPECIFICACIONES PARA TUBERÍAS PVC (U)

Especificaciones para Tuberías con Unión por sellado elastomérico (UZ) y Unión por cemento solvente (EC) para riego.

| Diámetro Nominal (mm) | | Diámetro Interior | Espesor Nominal | Presión de Trabajo | | |
|-----------------------|-----------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| UNIÓN U/Z | UNIÓN E/C | mm | mm | MPa | PSI (lb/pulg ²) | Kgf/cm ² |
| | 20 | 17.8 | 1.1 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | | 16.8 | 1.6 | 2.00 | 290 | 20.40 |
| | 25 | 22.8 | 1.1 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 21.8 | 1.6 | 1.60 | 232 | 16.32 |
| | 32 | 29.8 | 1.1 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 28.8 | 1.6 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 40 | 37.8 | 1.1 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 36.8 | 1.6 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 36.0 | 2.0 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 50 | | 47.4 | 1.3 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 46.8 | 1.6 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 46.0 | 2.0 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 45.0 | 2.5 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 63 | | 59.8 | 1.6 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 58.8 | 2.1 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 58.0 | 2.5 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 56.8 | 3.1 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 75 | | 72.0 | 1.5 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 71.2 | 1.9 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 70.2 | 2.4 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 69.0 | 3.0 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 67.6 | 3.7 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 90 | | 86.4 | 1.8 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 85.4 | 2.3 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 84.2 | 2.9 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 82.8 | 3.6 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 81.2 | 4.4 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 110 | | 105.6 | 2.2 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 104.6 | 2.7 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 103.2 | 3.4 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 101.6 | 4.2 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 99.6 | 5.2 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 140 | | 134.4 | 2.8 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 133.2 | 3.4 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 131.4 | 4.3 | 0.80 | 116 | 8.16 |

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

ESPECIFICACIONES PARA TUBERÍAS PVC (U)

Especificaciones para tuberías con unión por sellado elastomérico (UZ) y unión por cementado solvente (EC) para riego.

| Diámetro Nominal (mm) | | Diámetro Interior | Espesor Nominal | Presión de Trabajo | | |
|-----------------------|-----------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| UNIÓN U/Z | UNIÓN E/C | mm | mm | MPa | PSI (lb/pulg ²) | Kgf/cm ² |
| 160 | | 153.6 | 3.2 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 152.2 | 3.9 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 150.0 | 5.0 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 147.6 | 6.2 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 144.8 | 7.6 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 200 | | 192.2 | 3.9 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 190.2 | 4.9 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 187.6 | 6.2 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 184.6 | 7.7 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 181.0 | 9.5 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 250 | | 240.2 | 4.9 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 237.8 | 6.1 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 234.4 | 7.8 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 230.8 | 9.6 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 226.2 | 11.9 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 315 | | 302.4 | 6.3 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 299.6 | 7.7 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 295.4 | 9.8 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 290.8 | 12.1 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 285.0 | 15.0 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 355 | | 341.0 | 7.0 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 337.6 | 8.7 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 333.0 | 11.0 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 327.6 | 13.7 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 321.2 | 16.9 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 400 | | 384.2 | 7.9 | 0.50 | 73 | 5.10 |
| | | 380.4 | 9.8 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 375.2 | 12.4 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 369.2 | 15.4 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 362.0 | 19.0 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 500 | | 475.4 | 12.3 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 469.0 | 15.5 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 461.6 | 19.2 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | | 452.4 | 23.8 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 630 | | 599.0 | 15.5 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | | 591.0 | 19.5 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | | 581.6 | 24.2 | 1.00 | 145 | 10.20 |

SOLUCIONES PARA RIEGO PLASTIGAMA

ESPECIFICACIONES PARA TUBERÍAS PVC (U)

Cálculo de las pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la fórmula de Hazen – Williams.

| D. Nominal (mm) | 20 | | 25 | | 32 | | 40 | | 50 | | 63 | | 75 | |
|-----------------|--------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|-----------|
| Caudal | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| lps gpm | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.08 | 1.27 | 0.85 | 0.32 | | | | | | | | | | | |
| 0.10 | 1.59 | 1.29 | 0.40 | | | | | | | | | | | |
| 0.12 | 1.90 | 1.80 | 0.48 | 0.54 | 0.29 | | | | | | | | | |
| 0.14 | 2.22 | 2.40 | 0.56 | 0.72 | 0.34 | | | | | | | | | |
| 0.16 | 2.54 | 3.07 | 0.64 | 0.92 | 0.39 | | | | | | | | | |
| 0.26 | 4.12 | 7.54 | 1.04 | 2.26 | 0.64 | 0.61 | 0.37 | | | | | | | |
| 0.36 | 5.71 | 13.78 | 1.45 | 4.13 | 0.88 | 1.12 | 0.52 | | | | | | | |
| 0.46 | 7.29 | 21.70 | 1.85 | 6.50 | 1.13 | 1.76 | 0.66 | | | | | | | |
| 0.56 | 8.88 | 31.23 | 2.25 | 9.35 | 1.37 | 2.54 | 0.80 | 0.80 | 0.50 | | | | | |
| 0.66 | 10.46 | 42.34 | 2.65 | 12.68 | 1.62 | 3.44 | 0.95 | 1.08 | 0.59 | | | | | |
| 0.81 | 12.84 | 61.87 | 3.26 | 18.53 | 1.98 | 5.03 | 1.16 | 1.58 | 0.72 | | | | | |
| 0.96 | 15.22 | | | 25.38 | 2.35 | 6.89 | 1.38 | 2.16 | 0.86 | 0.72 | 0.54 | | | |
| 1.11 | 17.59 | | | 33.21 | 2.72 | 9.02 | 1.59 | 2.83 | 0.99 | 0.94 | 0.63 | | | |
| 1.26 | 19.97 | | | 42.00 | 3.09 | 11.40 | 1.81 | 3.58 | 1.12 | 1.19 | 0.71 | | | |
| 1.41 | 22.35 | | | 51.73 | 3.45 | 14.04 | 2.02 | 4.41 | 1.26 | 1.47 | 0.80 | | | |
| 1.61 | 25.52 | | | | | 17.95 | 2.31 | 5.64 | 1.43 | 1.87 | 0.91 | 0.60 | 0.57 | |
| 1.81 | 28.69 | | | | | 22.30 | 2.60 | 7.00 | 1.61 | 2.33 | 1.03 | 0.75 | 0.64 | |
| 2.01 | 31.86 | | | | | 27.08 | 2.88 | 8.50 | 1.79 | 2.82 | 1.14 | 0.91 | 0.72 | |
| 2.21 | 35.03 | | | | | 32.28 | 3.17 | 10.14 | 1.97 | 3.37 | 1.25 | 1.09 | 0.79 | |
| 2.41 | 38.20 | | | | | | | 11.90 | 2.15 | 3.95 | 1.37 | 1.27 | 0.86 | 0.52 0.59 |
| 2.66 | 42.16 | | | | | | | 14.29 | 2.37 | 4.75 | 1.51 | 1.53 | 0.95 | 0.62 0.65 |
| 2.91 | 46.12 | | | | | | | 16.88 | 2.59 | 5.61 | 1.65 | 1.81 | 1.04 | 0.73 0.71 |
| 3.16 | 50.09 | | | | | | | | | 6.53 | 1.79 | 2.11 | 1.13 | 0.85 0.78 |
| 3.41 | 54.05 | | | | | | | | | 7.52 | 1.93 | 2.42 | 1.21 | 0.98 0.84 |
| 3.66 | 58.01 | | | | | | | | | 8.57 | 2.07 | 2.76 | 1.30 | 1.12 0.90 |
| 3.96 | 62.77 | | | | | | | | | 9.92 | 2.24 | 3.20 | 1.41 | 1.29 0.97 |
| 4.26 | 67.52 | | | | | | | | | 11.35 | 2.41 | 3.66 | 1.52 | 1.48 1.05 |
| 4.56 | 72.28 | | | | | | | | | 12.88 | 2.58 | 4.15 | 1.62 | 1.68 1.12 |
| 4.86 | 77.03 | | | | | | | | | | | 4.67 | 1.73 | 1.89 1.19 |
| 5.16 | 81.79 | | | | | | | | | | | 5.22 | 1.84 | 2.11 1.27 |
| 5.56 | 88.13 | | | | | | | | | | | 6.00 | 1.98 | 2.43 1.37 |
| 5.96 | 94.47 | | | | | | | | | | | 6.82 | 2.12 | 2.76 1.46 |
| 6.36 | 100.81 | | | | | | | | | | | 7.69 | 2.26 | 3.11 1.56 |
| 6.76 | 107.15 | | | | | | | | | | | 8.61 | 2.41 | 3.49 1.66 |
| 7.16 | 113.49 | | | | | | | | | | | 9.58 | 2.55 | 3.88 1.76 |
| 7.66 | 121.41 | | | | | | | | | | | | | 4.39 1.88 |
| 8.16 | 129.34 | | | | | | | | | | | | | 4.94 2.00 |
| 8.66 | 137.26 | | | | | | | | | | | | | 5.52 2.13 |
| 9.16 | 145.19 | | | | | | | | | | | | | 6.12 2.25 |
| 9.66 | 153.11 | | | | | | | | | | | | | 6.75 2.37 |
| 10.16 | 161.04 | | | | | | | | | | | | | 7.41 2.50 |
| 10.66 | 168.96 | | | | | | | | | | | | | 8.10 2.62 |

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería

V: Velocidad en metros por segundo (m/s)

C: 150 constante de H-W

CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN

lps: Litros por segundo

gpm: Galones por minuto.

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

ESPECIFICACIONES PARA TUBERÍAS PVC (U)

Cálculo de las pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la fórmula de Hazen – Williams.

| D. Nominal (mm) | | 90 | | 110 | | 140 | | 160 | | 200 | | 250 | | 315 | |
|-----------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Caudal | | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| lps | gpm | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | 47.6 | 0.32 | 0.51 | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | 55.5 | 0.42 | 0.60 | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | 63.4 | 0.54 | 0.68 | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 79.3 | 0.82 | 0.85 | 0.31 | 0.57 | | | | | | | | | | |
| 6.0 | 95.1 | 1.15 | 1.02 | 0.43 | 0.69 | | | | | | | | | | |
| 7.0 | 111.0 | 1.53 | 1.19 | 0.58 | 0.80 | 0.18 | 0.49 | | | | | | | | |
| 8.0 | 126.8 | 1.96 | 1.36 | 0.74 | 0.91 | 0.23 | 0.56 | | | | | | | | |
| 10.0 | 158.5 | 2.96 | 1.71 | 1.12 | 1.14 | 0.34 | 0.70 | | | | | | | | |
| 12.0 | 190.2 | 4.15 | 2.05 | 1.56 | 1.37 | 0.48 | 0.85 | 0.25 | 0.65 | | | | | | |
| 14.0 | 221.9 | 5.53 | 2.39 | 2.08 | 1.60 | 0.64 | 0.99 | 0.34 | 0.76 | | | | | | |
| 16.0 | 253.6 | 7.08 | 2.73 | 2.66 | 1.83 | 0.82 | 1.13 | 0.43 | 0.86 | | | | | | |
| 18.0 | 285.3 | | | 3.31 | 2.06 | 1.02 | 1.27 | 0.53 | 0.97 | 0.18 | 0.62 | | | | |
| 20.0 | 317.0 | | | 4.03 | 2.28 | 1.24 | 1.41 | 0.65 | 1.08 | 0.22 | 0.69 | | | | |
| 22.0 | 348.7 | | | 4.80 | 2.51 | 1.48 | 1.55 | 0.77 | 1.19 | 0.26 | 0.76 | | | | |
| 24.0 | 380.4 | | | 5.64 | 2.74 | 1.74 | 1.69 | 0.91 | 1.30 | 0.31 | 0.83 | | | | |
| 28.0 | 443.8 | | | | | 2.32 | 1.97 | 1.21 | 1.51 | 0.41 | 0.97 | 0.14 | 0.62 | | |
| 32.0 | 507.2 | | | | | 2.97 | 2.26 | 1.55 | 1.73 | 0.52 | 1.10 | 0.18 | 0.71 | | |
| 36.0 | 570.6 | | | | | 3.69 | 2.54 | 1.93 | 1.94 | 0.65 | 1.24 | 0.22 | 0.79 | | |
| 40.0 | 634.0 | | | | | 4.49 | 2.82 | 2.34 | 2.16 | 0.79 | 1.38 | 0.27 | 0.88 | | |
| 45.0 | 713.3 | | | | | | | 2.91 | 2.43 | 0.98 | 1.55 | 0.33 | 0.99 | 0.11 | 0.63 |
| 50.0 | 792.5 | | | | | | | 3.54 | 2.70 | 1.19 | 1.72 | 0.40 | 1.10 | 0.13 | 0.70 |
| 55.0 | 871.8 | | | | | | | 4.23 | 2.97 | 1.42 | 1.90 | 0.48 | 1.21 | 0.16 | 0.77 |
| 60.0 | 951.0 | | | | | | | | | 1.67 | 2.07 | 0.56 | 1.32 | 0.18 | 0.84 |
| 65.0 | 1,030.3 | | | | | | | | | 1.93 | 2.24 | 0.65 | 1.43 | 0.21 | 0.91 |
| 70.0 | 1,109.5 | | | | | | | | | 2.22 | 2.41 | 0.75 | 1.54 | 0.24 | 0.97 |
| 75.0 | 1,188.8 | | | | | | | | | 2.52 | 2.59 | 0.85 | 1.66 | 0.28 | 1.04 |
| 80.0 | 1,268.0 | | | | | | | | | 2.84 | 2.76 | 0.96 | 1.77 | 0.31 | 1.11 |
| 85.0 | 1,347.3 | | | | | | | | | 3.18 | 2.93 | 1.07 | 1.88 | 0.35 | 1.18 |
| 90.0 | 1,426.5 | | | | | | | | | | | 1.19 | 1.99 | 0.39 | 1.25 |
| 95.0 | 1,505.8 | | | | | | | | | | | 1.32 | 2.10 | 0.43 | 1.32 |
| 100.0 | 1,585.0 | | | | | | | | | | | 1.45 | 2.21 | 0.47 | 1.39 |
| 105.0 | 1,664.3 | | | | | | | | | | | 1.59 | 2.32 | 0.52 | 1.46 |
| 110.0 | 1,743.5 | | | | | | | | | | | 1.73 | 2.43 | 0.56 | 1.53 |
| 120.0 | 1,902.0 | | | | | | | | | | | 2.03 | 2.65 | 0.66 | 1.67 |
| 130.0 | 2,060.5 | | | | | | | | | | | 2.36 | 2.87 | 0.77 | 1.81 |
| 140.0 | 2,219.0 | | | | | | | | | | | | | 0.88 | 1.95 |
| 150.0 | 2,377.5 | | | | | | | | | | | | | 1.00 | 2.09 |
| 160.0 | 2,536.0 | | | | | | | | | | | | | 1.13 | 2.23 |
| 170.0 | 2,694.5 | | | | | | | | | | | | | 1.26 | 2.37 |
| 180.0 | 2,853.0 | | | | | | | | | | | | | 1.40 | 2.51 |
| 190.0 | 3,011.5 | | | | | | | | | | | | | 1.55 | 2.65 |
| 200.0 | 3,170.0 | | | | | | | | | | | | | 1.70 | 2.78 |

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería

V: Velocidad en metros por segundo (m/s)

C: 150 constante de H-W

CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN

lps: Litros por segundo

gpm: Galones por minuto.

PÉRDIDAS DE CARGA PARA TUBERÍAS DE PVC (U)

Cálculos de la pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la formula De Hanzen – Williams.

Calculo de Pérdidas de Carga con salidas de distancias constantes.

| D. Nominal (mm) | | 355 | | 400 | | 500 | | 630 | |
|-----------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Caudal | | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| lps | gpm | | | | | | | | |
| 70 | 1,110 | 0.14 | 0.77 | | | | | | |
| 75 | 1,189 | 0.15 | 0.82 | | | | | | |
| 80 | 1,268 | 0.17 | 0.88 | | | | | | |
| 85 | 1,347 | 0.19 | 0.93 | 0.11 | 0.73 | | | | |
| 90 | 1,427 | 0.22 | 0.99 | 0.12 | 0.78 | | | | |
| 95 | 1,506 | 0.24 | 1.04 | 0.13 | 0.82 | 0.05 | 0.54 | | |
| 100 | 1,585 | 0.26 | 1.09 | 0.15 | 0.86 | 0.05 | 0.56 | | |
| 105 | 1,664 | 0.29 | 1.15 | 0.16 | 0.91 | 0.06 | 0.59 | | |
| 110 | 1,744 | 0.31 | 1.20 | 0.18 | 0.95 | 0.06 | 0.62 | 0.02 | 0.39 |
| 115 | 1,823 | 0.34 | 1.26 | 0.19 | 0.99 | 0.07 | 0.65 | 0.02 | 0.41 |
| 120 | 1,902 | 0.37 | 1.31 | 0.21 | 1.04 | 0.07 | 0.68 | 0.02 | 0.43 |
| 130 | 2,061 | 0.43 | 1.42 | 0.24 | 1.12 | 0.08 | 0.73 | 0.03 | 0.46 |
| 140 | 2,219 | 0.49 | 1.53 | 0.27 | 1.21 | 0.10 | 0.79 | 0.03 | 0.50 |
| 150 | 2,378 | | | 0.31 | 1.29 | 0.11 | 0.85 | 0.04 | 0.53 |
| 160 | 2,536 | | | 0.35 | 1.38 | 0.12 | 0.90 | 0.04 | 0.57 |
| 170 | 2,695 | | | 0.39 | 1.47 | 0.14 | 0.96 | 0.05 | 0.60 |
| 180 | 2,853 | | | 0.44 | 1.55 | 0.15 | 1.01 | 0.05 | 0.64 |
| 190 | 3,012 | | | 0.48 | 1.64 | 0.17 | 1.07 | 0.06 | 0.67 |
| 200 | 3,170 | | | | | 0.19 | 1.13 | 0.06 | 0.71 |
| 210 | 3,329 | | | | | 0.21 | 1.18 | 0.07 | 0.75 |
| 230 | 3,646 | | | | | 0.24 | 1.30 | 0.08 | 0.82 |
| 250 | 3,963 | | | | | 0.28 | 1.41 | 0.09 | 0.89 |
| 270 | 4,280 | | | | | 0.33 | 1.52 | 0.11 | 0.96 |
| 290 | 4,597 | | | | | 0.37 | 1.63 | 0.12 | 1.03 |
| 310 | 4,914 | | | | | 0.42 | 1.75 | 0.14 | 1.10 |
| 330 | 5,231 | | | | | 0.48 | 1.86 | 0.15 | 1.17 |
| 350 | 5,548 | | | | | 0.53 | 1.97 | 0.17 | 1.24 |
| 370 | 5,865 | | | | | 0.59 | 2.08 | 0.19 | 1.31 |
| 390 | 6,182 | | | | | 0.65 | 2.20 | 0.21 | 1.38 |
| 415 | 6,578 | | | | | 0.73 | 2.34 | 0.24 | 1.47 |
| 440 | 6,974 | | | | | 0.81 | 2.48 | 0.26 | 1.56 |
| 465 | 7,370 | | | | | 0.90 | 2.62 | 0.29 | 1.65 |
| 490 | 7,767 | | | | | | | 0.32 | 1.74 |
| 515 | 8,163 | | | | | | | 0.35 | 1.83 |
| 540 | 8,559 | | | | | | | 0.38 | 1.92 |
| 565 | 8,955 | | | | | | | 0.42 | 2.00 |
| 595 | 9,431 | | | | | | | 0.46 | 2.11 |
| 625 | 9,906 | | | | | | | 0.50 | 2.22 |
| 655 | 10,382 | | | | | | | 0.55 | 2.32 |
| 685 | 10,857 | | | | | | | 0.60 | 2.43 |
| 715 | 11,333 | | | | | | | 0.65 | 2.54 |
| 745 | 11,808 | | | | | | | 0.70 | 2.64 |

| Tabla para el cálculo del factor de salidas múltiples | |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Número de salidas | Factor |
| 1 | 1.000 |
| 2 | 0.634 |
| 3 | 0.528 |
| 4 | 0.480 |
| 5 | 0.451 |
| 6 | 0.433 |
| 7 | 0.419 |
| 8 | 0.410 |
| 9 | 0.402 |
| 10 | 0.396 |
| 11 | 0.392 |
| 12 | 0.382 |
| 13 | 0.384 |
| 14 | 0.381 |
| 15 | 0.379 |
| 16 | 0.377 |
| 17 | 0.375 |
| 18 | 0.373 |
| 19 | 0.372 |
| 20 | 0.370 |
| 22 | 0.366 |
| 24 | 0.366 |
| 26 | 0.364 |
| 28 | 0.363 |
| 30 | 0.362 |
| 35 | 0.359 |
| 40 | 0.357 |
| 50 | 0.355 |
| 100 | 0.350 |
| más de 100 | 0.345 |

Al Multiplicar la pérdida de carga nominal por el factor de salidas múltiples (según el numero de salidas), se obtiene la perdida de carga para laterales con salidas de distancias constantes.

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería

V: Velocidad en metros por segundo (m/s)

C: 150 constante de H-W

CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN

lps: Litros por segundo

gpm: Galones por minuto.

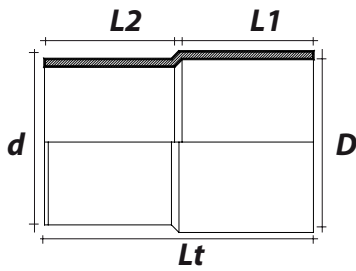
Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

ACCESORIOS UNIÓN POR CEMENTADO SOLVENTE (E/C)

Inyectados de PVC (1 MPa)

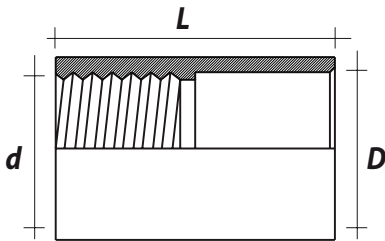
Para Presiones Mayores consultar con el Departamento de Asistencia Técnica

ADAPTADOR ASTM-ISO E/C



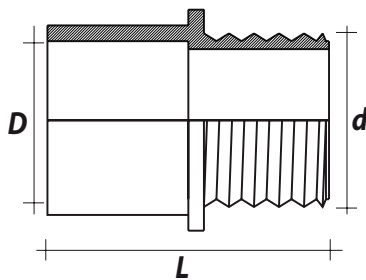
| CÓDIGO | DIÁMETRO | d | D | L1 | L2 | Lt |
|--------|----------------|------|------|------|------|------|
| | | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 924403 | 1/2" A 20 mm | 20 | 21 | 20 | 20 | 45 |
| | 3/4" A 25 mm | 25 | 27 | 20 | 20 | 45 |
| 924402 | 1" A 32 mm | 32 | 33 | 25 | 25 | 55 |
| 924401 | 1 1/4" A 40 mm | 40 | 42 | 30 | 30 | 65 |
| 924400 | 1 1/2" A 50 mm | 50 | 48 | 40 | 35 | 80 |
| 924404 | 2" A 63 mm | 63 | 60 | 50 | 40 | 95 |
| 924405 | 3" A 90 mm | 90 | 89 | 70 | 55 | 135 |
| 924406 | 4" A 110 mm | 110 | 114 | 80 | 65 | 126 |
| 926495 | 6" A 160 mm | 160 | 168 | 120 | 105 | 235 |
| 924407 | 8" A 200 mm | 200 | 219 | 150 | 125 | 290 |

ADAPTADOR HEMBRA C/R-E/C



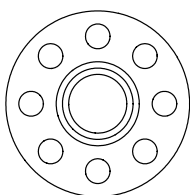
| CÓDIGO | DIÁMETRO | L |
|----------|----------------|------|
| | | (mm) |
| 924452 | 20 mm a 1/2" | 37 |
| 924456 | 25 mm a 1/2" | 37 |
| 924457 | 25 mm a 3/4" | 37 |
| 924458 | 32 mm a 1" | 43 |
| 924459 | 40 mm a 1 1/4" | 55 |
| 924461 | 50 mm a 1 1/2" | 57 |
| 924463 | 63 mm a 2" | 81 |
| 924464 | 90 mm a 3" | 135 |
| 924449 | 110 mm a 4" | 135 |
| 924450 * | 160 mm a 6" | 212 |
| 924451 * | 200 mm a 8" | 213 |

ADAPTADOR MACHO C/R-E/C



| CÓDIGO | DIÁMETRO | L |
|--------|----------------|------|
| | | (mm) |
| 924469 | 20 mm a 1/2" | 36 |
| 926486 | 25 mm a 3/4" | 40 |
| 924473 | 32 mm a 1" | 44 |
| 924474 | 40 mm a 1 1/4" | 55 |
| 924475 | 50 mm a 1 1/2" | 60 |
| 924480 | 63 mm a 2" | 83 |
| 924485 | 90 mm a 3" | 100 |
| 924466 | 110 mm a 4" | 120 |
| 924467 | 160 mm a 6" | 160 |
| 924468 | 200 mm a 8" | 180 |

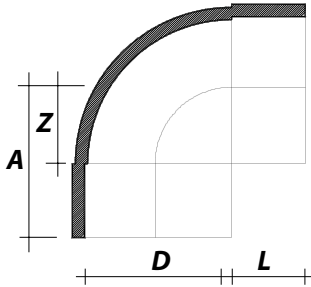
BRIDA INYECTADA SOLDABLE E/C



| CÓDIGO | DIÁMETRO | D | A |
|--------|------------------|------|-------|
| | | (mm) | (mm) |
| 924277 | 63 mm @ 145 psi | 164 | 96 |
| 924278 | 75 mm @ 145 psi | 185 | 52.50 |
| 924279 | 90 mm @ 145 psi | 198 | 116 |
| 924280 | 110 mm @ 145 psi | 235 | 137 |
| 924267 | 160 mm @ 145 psi | 284 | 165 |

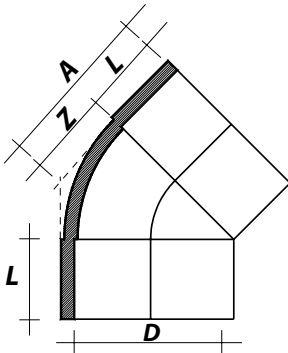
Accesorios Unión por Cementado Solvente (E/C) Inyectados de PVC (1 MPa)

CODO E/C x 90°



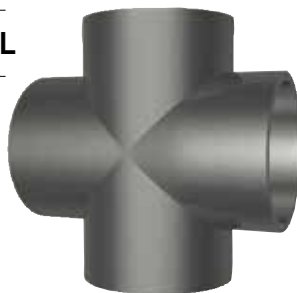
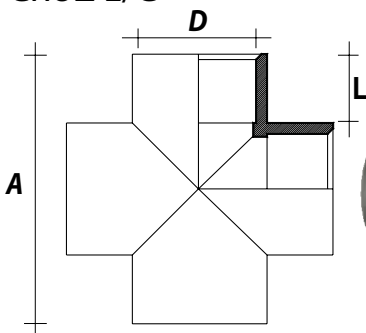
| CÓD | DIÁMETRO | A | L | Z |
|--------|----------|------|------|------|
| | | (mm) | (mm) | (mm) |
| 924985 | 20 mm | 27 | 16 | 11 |
| 924981 | 25 mm | 32 | 19 | 14 |
| 924903 | 32 mm | 39 | 22 | 17 |
| 924905 | 40 mm | 47 | 26 | 21 |
| 924952 | 50 mm | 57 | 31 | 26 |
| 924921 | 63 mm | 70 | 38 | 33 |
| 924914 | 75 mm | 85 | 44 | 39 |
| 924918 | 90 mm | 97 | 51 | 46 |
| 924979 | 110 mm | 105 | 58 | 54 |
| 924887 | 125 mm | 117 | 61 | 56 |
| 924889 | 140 mm | 150 | 128 | 56 |
| 924891 | 160 mm | 178 | 180 | 81 |
| 924894 | 200 mm | 207 | 220 | 101 |
| 924898 | 225 mm | 235 | 245 | 115 |
| 924899 | 250 mm | 265 | 281 | 130 |

CODO E/C x 45°



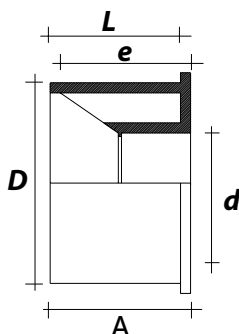
| CÓD | DIÁMETRO | A | L | Z |
|--------|----------|------|------|------|
| | | (mm) | (mm) | (mm) |
| 924895 | 20 mm | 21 | 16 | 5 |
| 924986 | 25 mm | 25 | 19 | 6 |
| 926686 | 32 mm | 30 | 22 | 8 |
| 924904 | 40 mm | 36 | 26 | 10 |
| 924908 | 50 mm | 43 | 31 | 12 |
| 924912 | 63 mm | 52 | 38 | 14 |
| 924913 | 75 mm | 78 | 44 | 34 |
| 924917 | 90 mm | 71 | 51 | 20 |
| 924983 | 110 mm | 85 | 61 | 24 |
| 924886 | 125 mm | 85 | 61 | 24 |
| 924888 | 140 mm | 120 | 86 | 34 |
| 924890 | 160 mm | 120 | 86 | 34 |
| 924893 | 200 mm | 149 | 106 | 43 |
| 924897 | 225 mm | 198 | 106 | 90 |

CRUZ E/C



| CÓD | DIÁMETRO | A | L |
|--------|----------|------|------|
| | | (mm) | (mm) |
| 925117 | 25 mm | 65 | 19 |
| 925118 | 32 mm | 80 | 22 |
| 925113 | 40 mm | 96 | 26 |
| 925119 | 50 mm | 116 | 31 |
| 925120 | 63 mm | 143 | 38 |
| 925121 | 90 mm | 197 | 51 |
| 925116 | 110 mm | 238 | 61 |

REDUCTOR BUJE E/C

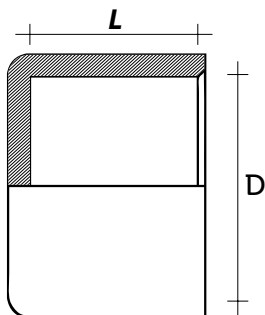


| CÓD. | DIÁMETRO D d | A | L | e |
|--------|-----------------|------|------|------|
| | | (mm) | (mm) | (mm) |
| 924643 | 25 A 20 mm | 19 | 19 | 19 |
| 924729 | 32 A 25 mm | 29 | 22 | 19 |
| 924653 | 40 A 32 mm | | | |
| 924608 | 50 A 40 mm | 36 | 32 | 25 |
| 924609 | 63 A 50 mm | 44 | 44 | 31 |
| 924644 | 75 A 50 mm | 44 | 44 | 31 |
| 924645 | 75 A 63 mm | 44 | 44 | 31 |
| 924646 | 90 A 63 mm | 51 | 51 | 44 |
| 924647 | 90 A 75 mm | 51 | 51 | 44 |
| 924634 | 110 A 90 mm | 61 | 61 | 51 |
| 924635 | 125 A 110 mm | 61 | 61 | 51 |
| 924636 | 140 A 110 mm | 216 | 86 | 61 |
| 924637 | 140 A 125 mm | 216 | 86 | 61 |
| 924638 | 160 A 110 mm | 216 | 86 | 61 |
| 924639 | 160 A 125 mm | 216 | 86 | 61 |
| 924640 | 160 A 140 mm | 216 | 86 | 61 |
| 924651 | 200 A 160 mm | 242 | 106 | 86 |

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

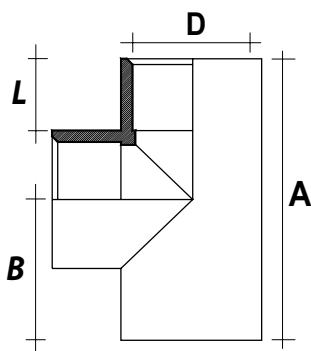
Accesorios Unión por Cementado Solvente (E/C)
Inyectados de PVC (1 MPa)

TAPÓN HEMBRA E/C



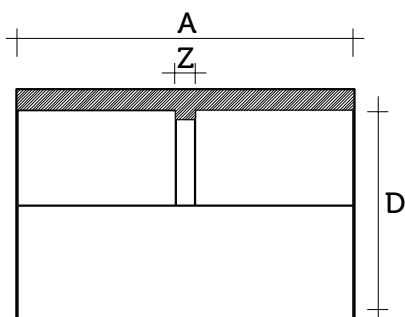
| CÓDIGO | DIÁMETRO | L (mm) |
|--------|----------|-----------|
| 925522 | 20 mm | 16 |
| 925535 | 25 mm | 19 |
| 925536 | 32 mm | 22 |
| 925537 | 40 mm | 26 |
| 925540 | 50 mm | 31 |
| 925538 | 63 mm | 38 |
| 925528 | 75 mm | 44 |
| 925530 | 90 mm | 51 |
| 925517 | 110 mm | 61 |
| 925518 | 125 mm | 72 |
| 925519 | 140 mm | 74 |
| 925520 | 160 mm | 86 |
| 925521 | 200 mm | 106 |

TEE E/C



| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) | B (mm) | L (mm) |
|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 925650 | 20 mm | 54 | 27 | 16 |
| 925659 | 25 mm | 64 | 32 | 19 |
| 925660 | 32 mm | 78 | 39 | 22 |
| 925651 | 40 mm | 97 | 48 | 26 |
| 925670 | 50 mm | 114 | 57 | 31 |
| 925661 | 63 mm | 140 | 70 | 38 |
| 925609 | 75 mm | 170 | 85 | 44 |
| 962366 | 90 mm | 200 | 100 | 51 |
| 925646 | 110 mm | 234 | 117 | 61 |
| 925605 | 125 mm | 266 | 133 | 69 |
| 925606 | 140 mm | 306 | 153 | 76 |
| 925647 | 160 mm | 348 | 174 | 86 |
| 925649 | 200 mm | 414 | 207 | 106 |
| 925608 | 250mm | 518 | 259 | 131 |

UNIÓN SOLDABLE E/C

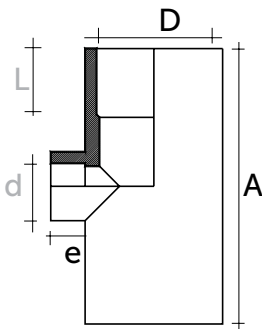


| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) | Z (mm) |
|--------|----------|-----------|-----------|
| 926326 | 20 mm | 35 | 3 |
| 926310 | 25 mm | 40 | 3 |
| 926312 | 32 mm | 47 | 3 |
| 926313 | 40 mm | 55 | 3 |
| 926314 | 50 mm | 68 | 3 |
| 926315 | 63 mm | 78 | 3 |
| 926316 | 75 mm | 91 | 4 |
| 926317 | 90 mm | 107 | 5 |
| 926308 | 110 mm | 128 | 6 |
| 926309 | 160 mm | 180 | 8 |
| 926318 | 200 mm | 220 | 8 |

Accesorios Unión por Cementado Solvente (E/C) Inyectados de PVC (1 MPa)

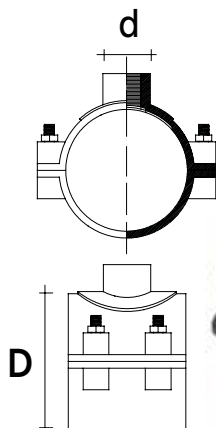
Para Presiones Mayores consultar con el Departamento de Asistencia Técnica

TEE REDUCTORA E/C



| CÓD. | DIÁMETRO | A | L | e |
|--------|--------------|------|------|------|
| | | (mm) | (mm) | (mm) |
| 925809 | 25 A 20 mm | 66 | 19 | 16 |
| 925770 | 32 A 20 mm | 78 | 22 | 16 |
| 925771 | 32 A 25 mm | 78 | 22 | 19 |
| 925773 | 40 A 25 mm | 94 | 26 | 19 |
| 925810 | 40 A 32 mm | 94 | 26 | 22 |
| 925707 | 50 A 20 mm | 114 | 31 | 16 |
| 925708 | 50 A 25 mm | 114 | 31 | 19 |
| 925775 | 50 A 32 mm | 114 | 31 | 22 |
| 925776 | 50 A 40 mm | 114 | 31 | 26 |
| 925777 | 63 A 20 mm | 142 | 38 | 16 |
| 925709 | 63 A 25 mm | 142 | 38 | 19 |
| 925779 | 63 A 32 mm | 142 | 38 | 22 |
| 925812 | 63 A 50 mm | 142 | 38 | 31 |
| 925780 | 75 A 63 mm | 166 | 44 | 38 |
| 925711 | 90 A 63 mm | 196 | 51 | 38 |
| 925712 | 90 A 75 mm | 196 | 51 | 44 |
| 925761 | 110 A 63 mm | 236 | 61 | 38 |
| 925696 | 110 A 75 mm | 236 | 61 | 44 |
| 925697 | 110 A 90 mm | 236 | 61 | 51 |
| 925699 | 125 A 63 mm | 270 | 69 | 38 |
| 925700 | 125 A 75 mm | 270 | 69 | 44 |
| 925701 | 125 A 90 mm | 270 | 69 | 51 |
| 925698 | 125 A 110 mm | 270 | 69 | 61 |
| 925703 | 140 A 75 mm | 296 | 76 | 44 |
| 925704 | 140 A 90 mm | 296 | 76 | 51 |
| 925702 | 140 A 110 mm | 296 | 76 | 61 |
| 925764 | 160 A 63 mm | 336 | 86 | 38 |
| 925765 | 160 A 90 mm | 336 | 86 | 51 |
| 925808 | 160 A 110 mm | 336 | 86 | 61 |
| 925705 | 160 A 140 mm | 336 | 86 | 76 |
| 925706 | 200 A 160 mm | 370 | 87 | 86 |

Inyectados Plásticos PE, PP o PVC (1Mpa) COLLAR PARA DERIVACIÓN REFORZADO



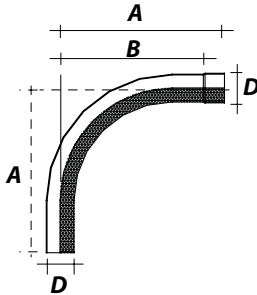
| CÓDIGO | DIÁMETRO | PN | CÓDIGO | DIÁMETRO | PN |
|--------|-------------|----|--------|--------------|----|
| 925084 | 20mm x 1/2" | 10 | 926670 | 90mm x 1" | 10 |
| 925077 | 25mm x 1/2" | 10 | 925047 | 90mm x 2" | 11 |
| 925072 | 25mm x 3/4" | 10 | 925071 | 110mm x 1/2" | 10 |
| 925073 | 32mm x 1/2" | 10 | 925068 | 110mm x 3/4" | 10 |
| 925085 | 32mm x 3/4" | 10 | 926638 | 110mm x 1" | 10 |
| 925086 | 40mm x 1/2" | 10 | 925037 | 110mm x 2" | 10 |
| 925087 | 40mm x 3/4" | 10 | 925048 | 125mm x 1" | 10 |
| 925067 | 50mm x 1/2" | 10 | 925038 | 125mm x 2" | 10 |
| 925070 | 50mm x 3/4" | 10 | 925051 | 140mm x 1/2" | 10 |
| 926666 | 50mm x 1" | 10 | 925054 | 140mm x 3/4" | 10 |
| 925079 | 63mm x 1/2" | 10 | 925039 | 140mm x 2"F | 10 |
| 925080 | 63mm x 3/4" | 10 | 925082 | 160mm x 1/2" | 10 |
| 925045 | 63mm x 1" | 10 | 925083 | 160mm x 3/4" | 10 |
| 925074 | 75mm x 1/2" | 10 | 925081 | 160mm x 1" | 10 |
| 925088 | 75mm x 3/4" | 10 | 925040 | 160mm x 2" | 10 |
| 926667 | 75mm x 1" | 10 | 925056 | 200mm x 1/2" | 10 |
| 925046 | 75mm x 2" | 11 | 925089 | 200mm x 3/4" | 10 |
| 925075 | 90mm x 1/2" | 10 | 925042 | 200mm x 2" | 10 |
| 925076 | 90mm x 3/4" | 10 | 925069 | 250mm x 2" | 10 |

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

Accesorios Unión por Cementado Solvente (E/C) Termoformados de PVC (1 MPa)

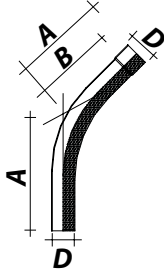
Para Presiones Mayores consultar con el Departamento de Asistencia Técnica

CODO L/R P E/C x 90°



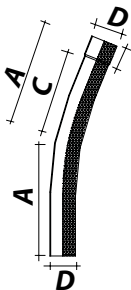
| CÓD. | DIÁMETRO | A | B |
|--------|----------|------|------|
| | | (mm) | (mm) |
| 924941 | 50 mm | 285 | 245 |
| 924945 | 63 mm | 404 | 356 |
| 924947 | 90 mm | 470 | 405 |
| 924928 | 110 mm | 777 | 694 |
| 924932 | 160 mm | 1149 | 1029 |
| 924935 | 200 mm | 1668 | 1518 |

CODO L/R P E/C x 45°



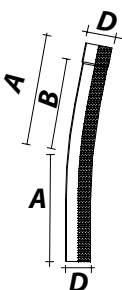
| CÓD. | DIÁMETRO | A | B |
|--------|----------|------|------|
| | | (mm) | (mm) |
| 924944 | 63 mm | 282 | 234 |
| 924950 | 90 mm | 413 | 345 |
| 924927 | 110 mm | 517 | 434 |
| 924931 | 160 mm | 705 | 585 |
| 924934 | 200 mm | 972 | 822 |

CODO L/R P E/C x 22.5°



| CÓD. | DIÁMETRO | A | C |
|--------|----------|------|------|
| | | (mm) | (mm) |
| 924943 | 63 mm | 277 | 157 |
| 924949 | 90 mm | 383 | 251 |
| 924926 | 110 mm | 474 | 334 |
| 924930 | 160 mm | 559 | 398 |
| 924933 | 200 mm | 731 | 553 |

CODO L/R P E/C x 11.25°



| CÓD. | DIÁMETRO | A | B |
|--------|----------|------|------|
| | | (mm) | (mm) |
| 924942 | 63 mm | 275 | 227 |
| 924948 | 90 mm | 346 | 278 |
| 924925 | 110 mm | 346 | 343 |
| 924929 | 160 mm | 481 | 361 |
| 924777 | 200 mm | 626 | 476 |

Accesorios Unión por Cementado Solvente (E/C) SOLDADURAS LÍQUIDAS PARA TUBERÍAS DE PVC

POLILIMPIA



POLIPEGA



KALIPEGA



| POLILIMPIA | |
|------------|-----------|
| CÓD. | CAPACIDAD |
| 925401 | 125 cc |
| 925400 | 1000 cc |
| 925402 | 4000 cc |

Polilimpia remueve las ceras propias de las superficies de tuberías y accesorios de PVC y acondiciona los extremos a soldar.

| POLIPEGA | |
|----------|-----------|
| CÓD. | CAPACIDAD |
| 925471 | 200 cc |
| 925473 | 946 cc |
| 925472 | 3785 cc |

| POLIPEGA EXTRAFUERTE | |
|----------------------|-----------|
| CÓD. | CAPACIDAD |
| 939753 | 946 cc |

| KALIPEGA | |
|-----------------------------|-----------|
| CÓD. | CAPACIDAD |
| 925464 | 20 cc |
| 925463 | 125 cc |
| 925465 | 250 cc |
| 925467 | 500 cc |
| 925468 | 946 cc |
| 925466 | 3785 cc |
| KALIPEGA GRANDES DIÁMETROS* | |
| 925470 | 946 cc |
| 925469 | 3785 cc |

*Recomendada para soldar tuberías y accesorios de pvc mayores de 200mm

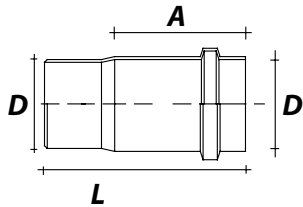
RENDIMIENTOS EN INSTALACIONES DE TUBERÍAS DE PVC

| DIÁMETRO NOMINAL | Unión por Cementado Solvente (EC) | | | | Unión por Sellado Elastomérico (UZ) | | |
|------------------|-----------------------------------|----------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| | Uniones por C/1000 cc. | | Metros instalados por hora por cada grupo de trabajo | Número de personas del grupo de trabajo | Uniones por C/1000 cc. | Metros instalados por hora por cada grupo de trabajo | Número de personas del grupo de trabajo |
| | Polilimpia | Polipega | | | | | |
| 20 | 500 | 800 | 250 | 1 | | | |
| 25 | 400 | 600 | 180 | 1 | | | |
| 32 | 350 | 400 | 120 | 1 | | | |
| 40 | 250 | 300 | 80 | 1 | | | |
| 50 | 200 | 220 | 70 | 1 | 250 | 75 | 1 |
| 63 | 140 | 150 | 50 | 1 | 200 | 60 | 1 |
| 75 | 110 | 110 | 45 | 2 | 160 | 55 | 2 |
| 90 | 80 | 80 | 40 | 2 | 120 | 50 | 2 |
| 110 | 55 | 60 | 35 | 2 | 100 | 40 | 2 |
| 125 | 45 | 40 | 32 | 2 | 85 | 38 | 2 |
| 140 | 40 | 35 | 30 | 2 | 65 | 37 | 2 |
| 160 | 35 | 30 | 28 | 2 | 45 | 35 | 2 |
| 200 | 25 | 20 | 25 | 2 | 30 | 30 | 2 |
| 225 | 20 | 18 | 20 | 2 | 25 | 28 | 2 |
| 250 | 15 | 12 | 18 | 2 | 25 | 25 | 2 |
| 315 | 12 | 9 | 14 | 3 | 20 | 20 | 3 |
| 355 | 10 | 7 | 12 | 3 | 10 | 18 | 3 |
| 400 | 8 | 5 | 10 | 3 | 8 | 15 | 3 |
| 500 | 4 | 3 | 8 | 4 | 4 | 12 | 4 |
| 630 | 2 | 1 | 6 | 4 | 2 | 6 | 4 |

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

Accesorios Unión por Sellado Elastomérico (U/Z) Termoformados de PVC (1 MPa)

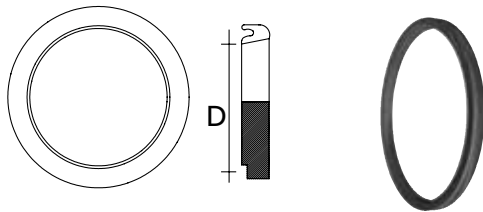
ADAPTADOR ESPIGO CORTO U/Z



| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) | L (mm) |
|--------|----------|-----------|-----------|
| 924416 | 50 mm | 114 | 155 |
| 924417 | 63 mm * | 120 | 180 |
| 926503 | 75 mm | 125 | 200 |
| 924419 | 90 mm * | 131 | 200 |
| 924409 | 110 mm * | 139 | 230 |
| 924410 | 160 mm | 160 | 290 |
| 924411 | 200 mm | 177 | 350 |
| 924412 | 250 mm | 198 | 410 |
| 924413 | 315 mm | 225 | 480 |
| 924414 | 355 mm | 242 | 520 |
| 924415 | 400 mm | 261 | 590 |

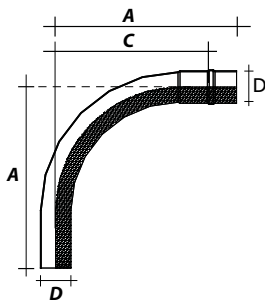
* Accesorios inyectados

ANILLO DE CAUCHO (Inyectado)



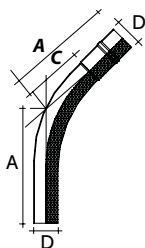
| CÓDIGO | DIÁMETRO | D (mm) |
|--------|----------|-----------|
| 6708 | 50 mm | 46.10 |
| 6710 | 63 mm | 57.90 |
| 6711 | 75 mm | 69.30 |
| 6696 | 90 mm | 83.50 |
| 6697 | 110 mm | 102.70 |
| 6698 | 125 mm | 117.30 |
| 6699 | 140 mm | 131.60 |
| 6700 | 160 mm | 151.20 |
| 6701 | 200 mm | 190.30 |
| 6702 | 225 mm | 214.43 |
| 6703 | 250 mm | 239.00 |
| 6704 | 315 mm | 301.60 |
| 6705 | 355 mm | 340.00 |
| 6706 | 400 mm | 382.90 |
| 9500 | 450 mm | 430.72 |
| 6707 | 500 mm | 478.70 |
| 6709 | 630 mm | 604.30 |

CODO LARGO RADIO U/Z x 90°



| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) | C (mm) |
|--------|----------|-----------|-----------|
| 924824 | 50 mm | 250 | 210 |
| 924825 | 63 mm | 310 | 250 |
| 924769 | 75 mm | 375 | 305 |
| 924787 | 90 mm | 400 | 315 |
| 924811 | 110 mm | 500 | 410 |
| 924818 | 160 mm | 950 | 810 |
| 924813 | 200 mm | 1350 | 1190 |
| 924817 | 250 mm | 2250 | 2060 |
| 924821 | 315 mm | 2500 | 2270 |
| 924822 | 355 mm | 3000 | 2740 |
| 924823 | 400 mm | 3000 | 2720 |

CODO LARGO RADIO U/Z x 45°

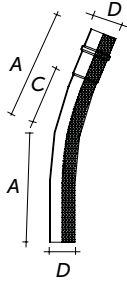


| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) | C (mm) |
|--------|----------|-----------|-----------|
| 924808 | 50 mm | 250 | 190 |
| 924809 | 63 mm | 250 | 190 |
| 924771 | 75 mm | 285 | 215 |
| 924773 | 90 mm | 325 | 240 |
| 924796 | 110 mm | 450 | 360 |
| 924791 | 160 mm | 700 | 560 |
| 924798 | 200 mm | 925 | 765 |

Accesorios Unión por Sellado Elastomérico (U/Z) Termoformados de PVC (Línea Estandar 0,8 MPa)

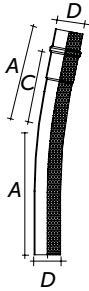
Para Presiones Mayores consultar con el Departamento de Asistencia Técnica

CODO LARGO RADIO U/Z x 22.5 °



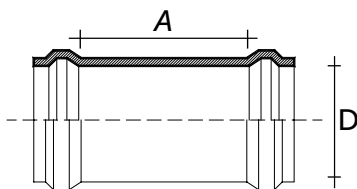
| CÓD. | DIÁMETRO | A (mm) | C (mm) |
|--------|----------|-----------|-----------|
| 924789 | 50 mm | 210 | 120 |
| 924792 | 63 mm | 277 | 157 |
| 924793 | 75 mm | 324 | 184 |
| 924794 | 90 mm | 383 | 251 |
| 924785 | 110 mm | 474 | 334 |
| 924786 | 160 mm | 559 | 398 |
| 924804 | 200 mm | 731 | 553 |

CODO LARGO RADIO U/Z x 11.25°



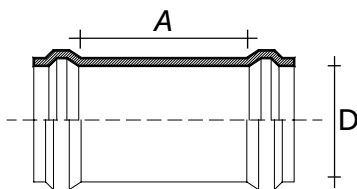
| CÓD. | DIÁMETRO | A (mm) | C (mm) |
|--------|----------|-----------|-----------|
| 924780 | 50 mm | 250 | 190 |
| 924782 | 63 mm | 250 | 214 |
| 924783 | 75 mm | 263 | 214 |
| 924784 | 90 mm | 275 | 214 |
| 924767 | 110 mm | 380 | 286 |
| 924776 | 160 mm | 520 | 320 |
| 924778 | 200 mm | 625 | 448 |

UNIÓN REPARACIÓN CORTA U/Z



| CÓD. | DIÁMETRO | A (mm) |
|--------|----------|-----------|
| 926383 | 50 mm | 230 |
| 926372 | 63 mm | 250 |
| 926362 | 75 mm | 260 |
| 926373 | 90 mm | 270 |
| 926365 | 110 mm | 285 |
| 926366 | 160 mm | 320 |
| 926367 | 200 mm | 360 |
| 926368 | 250 mm | 420 |
| 926369 | 315 mm | 450 |
| 926370 | 355 mm | 495 |
| 926371 | 400 mm | 535 |

UNIÓN REPARACIÓN LARGA U/Z



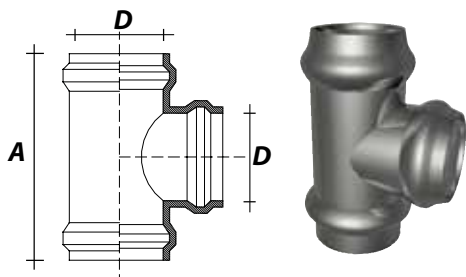
| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) |
|--------|----------|-----------|
| 926360 | 50 mm | 270 |
| 926381 | 63 mm | 281 |
| 926361 | 75 mm | 300 |
| 926382 | 90 mm | 311 |
| 926374 | 110 mm | 334 |
| 926375 | 160 mm | 393 |
| 926376 | 200 mm | 440 |
| 926377 | 250 mm | 499 |
| 926378 | 315 mm | 580 |
| 926379 | 355 mm | 613 |
| 926380 | 400 mm | 673 |

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

Accesorios Unión por Sellado Elastomérico (U/Z)

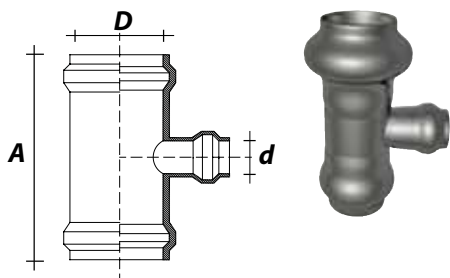
TEE INYECTADA (1 MPa)

Para Presiones Mayores consultar con el Departamento de Asistencia Técnica



| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) | D (mm) |
|--------|----------|--------|--------|
| 925672 | 50 mm | 116 | 50 |
| 950913 | 63 mm | 274 | 63 |
| 951330 | 75 mm | 300 | 75 |
| 950914 | 90 mm | 330 | 90 |
| 950909 | 110 mm | 370 | 110 |
| 950910 | 160 mm | 462 | 160 |
| 950911 | 200 mm | 545 | 200 |

TEE REDUCTORA INYECTADA (1 MPa)



| CÓDIGO | DIÁMETRO | A (mm) | d (mm) | D (mm) |
|--------|---------------|--------|--------|--------|
| 950936 | 75mm a 63mm | 292 | 63 | 75 |
| 950937 | 90mm a 63mm | 324 | 63 | 90 |
| 946960 | 90mm a 75mm | 324 | 75 | 90 |
| 950938 | 110mm a 63mm | 360 | 63 | 110 |
| 946956 | 110mm a 75mm | 360 | 75 | 110 |
| 950939 | 110mm a 90mm | 360 | 90 | 110 |
| 946951 | 160mm a 63mm | 459 | 63 | 160 |
| 946952 | 160mm a 75mm | 459 | 75 | 160 |
| 946953 | 160mm a 90mm | 459 | 90 | 160 |
| 950940 | 160mm a 110mm | 459 | 110 | 160 |
| 946946 | 200mm a 90mm | 542 | 90 | 200 |
| 950941 | 200mm a 110mm | 542 | 110 | 200 |
| 950918 | 200mm a 160mm | 542 | 160 | 200 |

Ensamblados de PVC (0.80 MPa)

CODO CORTO RADIO 90° UZ



DIÁMETRO

Desde 50 mm hasta 200mm

CODO CORTO RADIO 45° UZ



DIÁMETRO

Desde 50 mm hasta 200mm

TAPÓN U/Z



DIÁMETRO

Desde 50 mm hasta 200mm

REDUCTORA U/Z



DIÁMETRO

Desde 50 mm hasta 200mm

ESPECIFICACIONES PARA TUBERÍA PVC BIORIENTADO BIAx



Gracias a la reorganización de las moléculas, biax mejora las características del UPVC, aumentando su resistencia y fortaleza.

Las tuberías se fabrican campana-espigo, con el hidrosello instalado en fábrica, que garantiza un adecuado ensamblaje en obra, evitando su desplazamiento en el proceso de instalación.

VENTAJAS

Mayor resistencia

La biorientación de las moléculas de biax incrementa la resistencia a la presión hidrostática y a la tensión.

Mayor durabilidad

Debido a su tensado molecular biorientado biax promete una extraordinaria capacidad de recuperación a los golpes causados durante la transportación, almacenamiento e instalación.

Mayor fortaleza

Con biax aumenta la resistencia al impacto a bajas temperaturas.

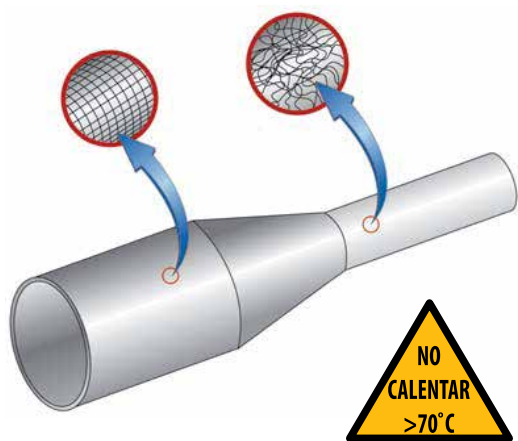
biax presenta mayor resistencia a la fractura frágil lo que conlleva a menor propagación de fracturas.

Mayor flexibilidad

La tecnología empleada en el proceso de fabricación de biax permite obtener una tubería flexible y fácil manipulación.

Mayor hermeticidad

Con biax la hermeticidad en la conducción de agua a presión está garantizada. Gracias a su estructura molecular su estructura laminada evita la transmisión de fracturas a través de la pared del tubo.



ESPECIFICACIONES

| Diámetro Nominal | Diámetro Interior | Espesor Nominal | Presión de Trabajo | | |
|------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | MPa | PSI (lb/pulg ²) | Kgf/cm ² |
| 90 | 86.4 | 1.8 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | 86.2 | 1.9 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 85.6 | 2.2 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 84.4 | 2.8 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| 110 | 105.6 | 2.2 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| | 105.4 | 2.3 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 105.2 | 2.4 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 105.0 | 2.5 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 153.6 | 3.2 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 160 | 153.2 | 3.4 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 153.0 | 3.5 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 152.8 | 3.6 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 192.2 | 3.9 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 200 | 191.4 | 4.3 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 191.2 | 4.4 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 191.0 | 4.5 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 240.2 | 4.9 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 250 | 239.2 | 5.4 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 239.0 | 5.5 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 238.8 | 5.6 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 302.6 | 6.2 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 315 | 301.4 | 6.8 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 301.2 | 6.9 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 301.0 | 7.0 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 341.0 | 7.0 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 355 | 339.6 | 7.7 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 339.4 | 7.8 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 339.2 | 7.9 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 384.2 | 7.9 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 400 | 382.6 | 8.7 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 382.4 | 8.8 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 382.2 | 8.9 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 432.4 | 8.8 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 450 | 430.4 | 9.8 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 430.2 | 9.9 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 430.0 | 10.0 | 1.25 | 181 | 12.75 |
| | 480.4 | 9.8 | 0.63 | 91 | 6.43 |
| 500 | 478.2 | 10.9 | 0.80 | 116 | 8.16 |
| | 478.0 | 11.0 | 1.00 | 145 | 10.20 |
| | 477.8 | 11.1 | 1.25 | 181 | 12.75 |

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

PÉRDIDAS DE CARGA PARA TUBERIA PVC BIORIENTADA BIAx

Cálculos de la pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la fórmula De Hanzen – Williams.

| D. Nominal | | 90 | | | | 110 | | | | 160 | | | | 200 | | | |
|------------|-------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| (mm) | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | |
| Caudal | | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| lps | gpm | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | 63 | 0.54 | 0.68 | 0.57 | 0.70 | | | | | | | | | | | | |
| 4.5 | 71 | 0.68 | 0.77 | 0.71 | 0.78 | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 79 | 0.82 | 0.85 | 0.86 | 0.87 | | | | | | | | | | | | |
| 5.5 | 87 | 0.98 | 0.94 | 1.02 | 0.96 | | | | | | | | | | | | |
| 6.0 | 95 | 1.15 | 1.02 | 1.20 | 1.04 | 0.43 | 0.69 | 0.44 | 0.69 | | | | | | | | |
| 7.0 | 111 | 1.53 | 1.19 | 1.60 | 1.22 | 0.58 | 0.80 | 0.59 | 0.81 | | | | | | | | |
| 8.0 | 127 | 1.96 | 1.36 | 2.05 | 1.39 | 0.74 | 0.91 | 0.75 | 0.92 | | | | | | | | |
| 9.0 | 143 | 2.44 | 1.54 | 2.55 | 1.56 | 0.92 | 1.03 | 0.93 | 1.04 | | | | | | | | |
| 10.0 | 159 | 2.96 | 1.71 | 3.10 | 1.74 | 1.12 | 1.14 | 1.14 | 1.15 | | | | | | | | |
| 11.0 | 174 | 3.53 | 1.88 | 3.70 | 1.91 | 1.33 | 1.26 | 1.36 | 1.27 | | | | | | | | |
| 12.0 | 190 | 4.15 | 2.05 | 4.35 | 2.09 | 1.56 | 1.37 | 1.59 | 1.38 | | | | | | | | |
| 13.0 | 206 | 4.82 | 2.22 | 5.04 | 2.26 | 1.81 | 1.48 | 1.85 | 1.50 | 0.29 | 0.70 | 0.30 | 0.71 | | | | |
| 14.0 | 222 | 5.53 | 2.39 | 5.78 | 2.43 | 2.08 | 1.60 | 2.12 | 1.61 | 0.34 | 0.76 | 0.34 | 0.76 | | | | |
| 15.0 | 238 | 6.28 | 2.56 | 6.57 | 2.61 | 2.36 | 1.71 | 2.41 | 1.73 | 0.38 | 0.81 | 0.39 | 0.82 | | | | |
| 16.0 | 254 | 7.08 | 2.73 | 7.40 | 2.78 | 2.66 | 1.83 | 2.71 | 1.84 | 0.43 | 0.86 | 0.44 | 0.87 | | | | |
| 17.0 | 269 | | | | | 2.98 | 1.94 | 3.03 | 1.96 | 0.48 | 0.92 | 0.49 | 0.92 | | | | |
| 18.0 | 285 | | | | | 3.31 | 2.06 | 3.37 | 2.07 | 0.53 | 0.97 | 0.54 | 0.98 | | | | |
| 19.0 | 301 | | | | | 3.66 | 2.17 | 3.73 | 2.19 | 0.59 | 1.03 | 0.60 | 1.03 | | | | |
| 20.0 | 317 | | | | | 4.03 | 2.28 | 4.10 | 2.30 | 0.65 | 1.08 | 0.66 | 1.09 | 0.22 | 0.69 | 0.22 | 0.70 |
| 22.0 | 349 | | | | | 4.80 | 2.51 | 4.89 | 2.53 | 0.77 | 1.19 | 0.79 | 1.20 | 0.26 | 0.76 | 0.27 | 0.77 |
| 24.0 | 380 | | | | | 5.64 | 2.74 | 5.75 | 2.76 | 0.91 | 1.30 | 0.93 | 1.31 | 0.31 | 0.83 | 0.31 | 0.84 |
| 26.0 | 412 | | | | | | | | | 1.06 | 1.40 | 1.08 | 1.41 | 0.35 | 0.90 | 0.36 | 0.91 |
| 28.0 | 444 | | | | | | | | | 1.21 | 1.51 | 1.23 | 1.52 | 0.41 | 0.97 | 0.42 | 0.98 |
| 30.0 | 476 | | | | | | | | | 1.38 | 1.62 | 1.40 | 1.63 | 0.46 | 1.03 | 0.47 | 1.04 |
| 32.0 | 507 | | | | | | | | | 1.55 | 1.73 | 1.58 | 1.74 | 0.52 | 1.10 | 0.53 | 1.11 |
| 34.0 | 539 | | | | | | | | | 1.73 | 1.83 | 1.77 | 1.85 | 0.58 | 1.17 | 0.60 | 1.18 |
| 36.0 | 571 | | | | | | | | | 1.93 | 1.94 | 1.96 | 1.96 | 0.65 | 1.24 | 0.66 | 1.25 |
| 38.0 | 602 | | | | | | | | | 2.13 | 2.05 | 2.17 | 2.07 | 0.72 | 1.31 | 0.73 | 1.32 |
| 40.0 | 634 | | | | | | | | | 2.34 | 2.16 | 2.39 | 2.18 | 0.79 | 1.38 | 0.81 | 1.39 |
| 42.0 | 666 | | | | | | | | | 2.56 | 2.27 | 2.61 | 2.28 | 0.86 | 1.45 | 0.88 | 1.46 |
| 45.0 | 713 | | | | | | | | | 2.91 | 2.43 | 2.97 | 2.45 | 0.98 | 1.55 | 1.00 | 1.57 |
| 48.0 | 761 | | | | | | | | | 3.28 | 2.59 | 3.35 | 2.61 | 1.10 | 1.65 | 1.13 | 1.67 |
| 51.0 | 808 | | | | | | | | | | | | | 1.23 | 1.76 | 1.27 | 1.78 |
| 54.0 | 856 | | | | | | | | | | | | | 1.37 | 1.86 | 1.41 | 1.88 |
| 57.0 | 903 | | | | | | | | | | | | | 1.52 | 1.96 | 1.55 | 1.99 |
| 60.0 | 951 | | | | | | | | | | | | | 1.67 | 2.07 | 1.71 | 2.09 |
| 63.0 | 999 | | | | | | | | | | | | | 1.82 | 2.17 | 1.87 | 2.19 |
| 66.0 | 1,046 | | | | | | | | | | | | | 1.99 | 2.27 | 2.04 | 2.30 |
| 69.0 | 1,094 | | | | | | | | | | | | | 2.16 | 2.38 | 2.21 | 2.40 |
| 72.0 | 1,141 | | | | | | | | | | | | | 2.34 | 2.48 | 2.40 | 2.51 |
| 75.0 | 1,189 | | | | | | | | | | | | | 2.52 | 2.59 | 2.58 | 2.61 |
| 78.0 | 1,236 | | | | | | | | | | | | | 2.71 | 2.69 | 2.78 | 2.72 |

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería

V: Velocidad en metros por segundo (m/s)

C: 150

CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN

lps: Litros por segundo

gpm: Galones por minuto.

PÉRDIDAS DE CARGA PARA TUBERÍA PVC BIORIENTADA BIAx

Cálculos de la pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la fórmula De Hanzen – Williams.

| D. Nominal | | 250 | | | | 315 | | | | 355 | | | |
|---------------|-------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| (mm) | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | |
| Caudal lps | gpm | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| | | 34 | 539 | 0.20 | 0.76 | 0.21 | 0.77 | | | | | | |
| 36 | 571 | 0.22 | 0.80 | 0.23 | 0.81 | | | | | | | | |
| 38 | 602 | 0.25 | 0.85 | 0.25 | 0.86 | | | | | | | | |
| 40 | 634 | 0.27 | 0.89 | 0.28 | 0.90 | | | | | | | | |
| 42 | 666 | 0.30 | 0.93 | 0.31 | 0.95 | | | | | | | | |
| 44 | 697 | 0.32 | 0.98 | 0.33 | 0.99 | | | | | | | | |
| 46 | 729 | 0.35 | 1.02 | 0.36 | 1.04 | | | | | | | | |
| 48 | 761 | 0.38 | 1.07 | 0.39 | 1.08 | | | | | | | | |
| 50 | 793 | 0.41 | 1.11 | 0.42 | 1.13 | | | | | | | | |
| 52 | 824 | 0.44 | 1.16 | 0.46 | 1.17 | 0.14 | 0.73 | 0.15 | 0.74 | | | | |
| 54 | 856 | 0.47 | 1.20 | 0.49 | 1.22 | 0.15 | 0.75 | 0.16 | 0.77 | | | | |
| 56 | 888 | 0.50 | 1.24 | 0.52 | 1.26 | 0.16 | 0.78 | 0.17 | 0.79 | | | | |
| 60 | 951 | 0.57 | 1.33 | 0.59 | 1.35 | 0.18 | 0.84 | 0.19 | 0.85 | | | | |
| 64 | 1,014 | 0.64 | 1.42 | 0.67 | 1.44 | 0.21 | 0.89 | 0.22 | 0.91 | 0.12 | 0.70 | 0.12 | 0.71 |
| 68 | 1,078 | 0.72 | 1.51 | 0.75 | 1.53 | 0.23 | 0.95 | 0.24 | 0.96 | 0.13 | 0.75 | 0.14 | 0.76 |
| 72 | 1,141 | 0.80 | 1.60 | 0.83 | 1.62 | 0.26 | 1.01 | 0.27 | 1.02 | 0.15 | 0.79 | 0.15 | 0.80 |
| 76 | 1,205 | 0.89 | 1.69 | 0.92 | 1.71 | 0.29 | 1.06 | 0.30 | 1.08 | 0.16 | 0.84 | 0.17 | 0.85 |
| 80 | 1,268 | 0.97 | 1.78 | 1.01 | 1.80 | 0.31 | 1.12 | 0.33 | 1.13 | 0.18 | 0.88 | 0.18 | 0.89 |
| 84 | 1,331 | 1.07 | 1.87 | 1.11 | 1.89 | 0.34 | 1.17 | 0.36 | 1.19 | 0.19 | 0.93 | 0.20 | 0.94 |
| 88 | 1,395 | 1.16 | 1.95 | 1.21 | 1.98 | 0.38 | 1.23 | 0.39 | 1.25 | 0.21 | 0.97 | 0.22 | 0.98 |
| 92 | 1,458 | 1.26 | 2.04 | 1.31 | 2.07 | 0.41 | 1.28 | 0.42 | 1.31 | 0.23 | 1.01 | 0.24 | 1.03 |
| 96 | 1,522 | 1.37 | 2.13 | 1.42 | 2.17 | 0.44 | 1.34 | 0.46 | 1.36 | 0.25 | 1.06 | 0.26 | 1.07 |
| 100 | 1,585 | 1.47 | 2.22 | 1.53 | 2.26 | 0.48 | 1.40 | 0.49 | 1.42 | 0.27 | 1.10 | 0.28 | 1.12 |
| 106 | 1,680 | 1.64 | 2.35 | 1.70 | 2.39 | 0.53 | 1.48 | 0.55 | 1.50 | 0.30 | 1.17 | 0.31 | 1.18 |
| 112 | 1,775 | 1.82 | 2.49 | 1.89 | 2.53 | 0.59 | 1.56 | 0.61 | 1.59 | 0.33 | 1.23 | 0.34 | 1.25 |
| 118 | 1,870 | | | | | 0.65 | 1.65 | 0.67 | 1.67 | 0.36 | 1.30 | 0.38 | 1.32 |
| 124 | 1,965 | | | | | 0.71 | 1.73 | 0.74 | 1.76 | 0.40 | 1.37 | 0.41 | 1.39 |
| 130 | 2,061 | | | | | 0.77 | 1.81 | 0.80 | 1.84 | 0.43 | 1.43 | 0.45 | 1.45 |
| 136 | 2,156 | | | | | 0.84 | 1.90 | 0.87 | 1.93 | 0.47 | 1.50 | 0.49 | 1.52 |
| 142 | 2,251 | | | | | 0.91 | 1.98 | 0.95 | 2.01 | 0.51 | 1.56 | 0.53 | 1.59 |
| 148 | 2,346 | | | | | 0.98 | 2.07 | 1.02 | 2.10 | 0.55 | 1.63 | 0.57 | 1.65 |
| 154 | 2,441 | | | | | 1.06 | 2.15 | 1.10 | 2.18 | 0.59 | 1.70 | 0.61 | 1.72 |
| 160 | 2,536 | | | | | 1.13 | 2.23 | 1.18 | 2.27 | 0.64 | 1.76 | 0.66 | 1.79 |
| 168 | 2,663 | | | | | 1.24 | 2.35 | 1.29 | 2.38 | 0.70 | 1.85 | 0.72 | 1.88 |
| 176 | 2,790 | | | | | 1.35 | 2.46 | 1.41 | 2.50 | 0.76 | 1.94 | 0.79 | 1.97 |
| 184 | 2,916 | | | | | | | | | 0.83 | 2.03 | 0.85 | 2.06 |
| 192 | 3,043 | | | | | | | | | 0.89 | 2.11 | 0.92 | 2.14 |
| 200 | 3,170 | | | | | | | | | 0.96 | 2.20 | 1.00 | 2.23 |
| 208 | 3,297 | | | | | | | | | 1.04 | 2.29 | 1.07 | 2.32 |
| 216 | 3,424 | | | | | | | | | 1.11 | 2.38 | 1.15 | 2.41 |
| 224 | 3,550 | | | | | | | | | 1.19 | 2.47 | 1.23 | 2.50 |
| 232 | 3,677 | | | | | | | | | 1.27 | 2.56 | 1.31 | 2.59 |

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería

V: Velocidad en metros por segundo (m/s)

C: 150

CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN

lps: Litros por segundo

gpm: Galones por minuto.

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

PÉRDIDAS DE CARGA PARA TUBERIA PVC BIORIENTADA BIAx

Cálculo de las pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la fórmula de Hazen – Williams.

| D. Nominal (mm) | 400 | | | | 450 | | | | 500 | | | | |
|--------------------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|------|
| | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | 0.63 MPa | | 1.00 MPa | | |
| Caudal | | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| lps | gpm | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 1,268 | 0.10 | 0.69 | 0.10 | 0.70 | | | | | | | | |
| 85 | 1,347 | 0.11 | 0.74 | 0.11 | 0.75 | | | | | | | | |
| 90 | 1,427 | 0.12 | 0.78 | 0.13 | 0.79 | | | | | | | | |
| 95 | 1,506 | 0.14 | 0.82 | 0.14 | 0.84 | | | | | | | | |
| 100 | 1,585 | 0.15 | 0.87 | 0.15 | 0.88 | | | | | | | | |
| 105 | 1,664 | 0.16 | 0.91 | 0.17 | 0.92 | | | | | | | | |
| 110 | 1,744 | 0.18 | 0.95 | 0.18 | 0.97 | 0.10 | 0.75 | 0.10 | 0.76 | | | | |
| 115 | 1,823 | 0.19 | 1.00 | 0.20 | 1.01 | 0.11 | 0.79 | 0.11 | 0.80 | | | | |
| 120 | 1,902 | 0.21 | 1.04 | 0.22 | 1.06 | 0.12 | 0.82 | 0.12 | 0.83 | | | | |
| 125 | 1,981 | 0.23 | 1.08 | 0.23 | 1.10 | 0.13 | 0.86 | 0.13 | 0.87 | | | | |
| 130 | 2,061 | 0.24 | 1.13 | 0.25 | 1.14 | 0.14 | 0.89 | 0.14 | 0.90 | 0.08 | 0.72 | 0.08 | 0.73 |
| 140 | 2,219 | 0.28 | 1.21 | 0.29 | 1.23 | 0.16 | 0.96 | 0.16 | 0.97 | 0.09 | 0.78 | 0.10 | 0.79 |
| 150 | 2,378 | 0.32 | 1.30 | 0.33 | 1.32 | 0.18 | 1.03 | 0.18 | 1.04 | 0.11 | 0.83 | 0.11 | 0.85 |
| 160 | 2,536 | 0.36 | 1.39 | 0.37 | 1.41 | 0.20 | 1.09 | 0.21 | 1.11 | 0.12 | 0.89 | 0.12 | 0.90 |
| 170 | 2,695 | 0.40 | 1.47 | 0.41 | 1.50 | 0.22 | 1.16 | 0.23 | 1.18 | 0.13 | 0.94 | 0.14 | 0.96 |
| 180 | 2,853 | 0.44 | 1.56 | 0.46 | 1.58 | 0.25 | 1.23 | 0.26 | 1.25 | 0.15 | 1.00 | 0.15 | 1.01 |
| 190 | 3,012 | 0.49 | 1.65 | 0.51 | 1.67 | 0.27 | 1.30 | 0.29 | 1.32 | 0.16 | 1.05 | 0.17 | 1.07 |
| 200 | 3,170 | 0.54 | 1.73 | 0.56 | 1.76 | 0.30 | 1.37 | 0.31 | 1.39 | 0.18 | 1.11 | 0.19 | 1.13 |
| 210 | 3,329 | 0.59 | 1.82 | 0.61 | 1.85 | 0.33 | 1.44 | 0.34 | 1.46 | 0.20 | 1.16 | 0.21 | 1.18 |
| 220 | 3,487 | 0.64 | 1.91 | 0.67 | 1.94 | 0.36 | 1.51 | 0.37 | 1.53 | 0.22 | 1.22 | 0.22 | 1.24 |
| 230 | 3,646 | 0.70 | 1.99 | 0.72 | 2.02 | 0.39 | 1.57 | 0.41 | 1.60 | 0.23 | 1.28 | 0.24 | 1.30 |
| 240 | 3,804 | 0.75 | 2.08 | 0.78 | 2.11 | 0.42 | 1.64 | 0.44 | 1.67 | 0.25 | 1.33 | 0.26 | 1.35 |
| 250 | 3,963 | 0.81 | 2.17 | 0.84 | 2.20 | 0.46 | 1.71 | 0.47 | 1.74 | 0.27 | 1.39 | 0.28 | 1.41 |
| 260 | 4,121 | 0.87 | 2.25 | 0.91 | 2.29 | 0.49 | 1.78 | 0.51 | 1.81 | 0.29 | 1.44 | 0.31 | 1.46 |
| 270 | 4,280 | 0.94 | 2.34 | 0.97 | 2.38 | 0.53 | 1.85 | 0.55 | 1.88 | 0.32 | 1.50 | 0.33 | 1.52 |
| 280 | 4,438 | 1.00 | 2.43 | 1.04 | 2.46 | 0.56 | 1.92 | 0.59 | 1.95 | 0.34 | 1.55 | 0.35 | 1.58 |
| 290 | 4,597 | | | | | 0.60 | 1.98 | 0.62 | 2.02 | 0.36 | 1.61 | 0.37 | 1.63 |
| 300 | 4,755 | | | | | 0.64 | 2.05 | 0.67 | 2.09 | 0.38 | 1.66 | 0.40 | 1.69 |
| 310 | 4,914 | | | | | 0.68 | 2.12 | 0.71 | 2.15 | 0.41 | 1.72 | 0.42 | 1.75 |
| 320 | 5,072 | | | | | 0.72 | 2.19 | 0.75 | 2.22 | 0.43 | 1.77 | 0.45 | 1.80 |
| 330 | 5,231 | | | | | 0.76 | 2.26 | 0.79 | 2.29 | 0.46 | 1.83 | 0.48 | 1.86 |
| 340 | 5,389 | | | | | 0.81 | 2.33 | 0.84 | 2.36 | 0.48 | 1.89 | 0.50 | 1.92 |
| 350 | 5,548 | | | | | 0.85 | 2.39 | 0.89 | 2.43 | 0.51 | 1.94 | 0.53 | 1.97 |
| 360 | 5,706 | | | | | 0.90 | 2.46 | 0.93 | 2.50 | 0.54 | 2.00 | 0.56 | 2.03 |
| 370 | 5,865 | | | | | | | | | 0.57 | 2.05 | 0.59 | 2.08 |
| 380 | 6,023 | | | | | | | | | 0.59 | 2.11 | 0.62 | 2.14 |
| 390 | 6,182 | | | | | | | | | 0.62 | 2.16 | 0.65 | 2.20 |
| 400 | 6,340 | | | | | | | | | 0.65 | 2.22 | 0.68 | 2.25 |
| 415 | 6,578 | | | | | | | | | 0.70 | 2.30 | 0.73 | 2.34 |
| 430 | 6,816 | | | | | | | | | 0.75 | 2.38 | 0.78 | 2.42 |
| 445 | 7,053 | | | | | | | | | 0.80 | 2.47 | 0.83 | 2.51 |
| 460 | 7,291 | | | | | | | | | 0.85 | 2.55 | 0.88 | 2.59 |

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería
V: Velocidad en metros por segundo (m/s)
C: 150 constante de H-W
CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN
lps: Litros por segundo
gpm: Galones por minuto.

PÉRDIDAS DE CARGA EN ACCESORIOS

Pérdidas de fricción en accesorios, convertidas a metros de longitud de tubería de PVC.

| DIÁMETRO NOMINAL | | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 90 | 110 | 160 | 200 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PÉRDIDAS DE CARGA | | (m) | | | | | | | | | | |
| TEE |  | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 1.50 | 2.20 | 2.30 | 2.40 | 2.50 | 2.60 | 3.60 | 5.00 |
| CODO 90° |  | 1.10 | 1.20 | 1.50 | 2.00 | 3.20 | 3.40 | 3.70 | 3.90 | 4.30 | 5.40 | 5.50 |
| CODO 45° |  | 0.40 | 0.50 | 0.70 | 1.00 | 1.30 | 1.50 | 1.70 | 1.80 | 1.90 | 2.60 | 3.50 |
| CODO 90° L/R |  | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.70 | 1.20 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | 1.60 | 2.10 | 2.60 |
| CODO 45° L/R |  | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 1.00 | 1.20 | 1.40 |
| VÁLVULA CHECK |  | 2.50 | 2.70 | 3.80 | 4.90 | 6.80 | 7.10 | 8.20 | 9.30 | 10.40 | 13.90 | 17.60 |
| VÁLVULA DE BOLA |  | 11.10 | 11.40 | 15.00 | 22.00 | 35.80 | 37.90 | 38.00 | 40.00 | 42.30 | 56.70 | 72.10 |
| VÁLVULA DE COMPUERTA |  | 0.10 | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 0.90 | 1.00 | 1.20 | 1.40 |

TUBERÍA DE POLIETILENO PARA USO AGRÍCOLA ACUAFLEX

Producto fabricado con materia prima virgen no reciclada • no contamina • cumple exigentes estándares de fabricación.

| DIÁMETRO NOMINAL | DIÁMETRO | | PRESIÓN | ESPESOR | LONGITUD | |
|------------------|----------|-------|---------|---------|----------|-------|
| | PULGADAS | Di | | | | D |
| | | PROM | PROM | PROM | MIN | |
| | | (mm) | (mm) | (PSI) | (mm) | (m) |
| 1/2 | | 15.80 | 19.21 | | 1.71 | 100.0 |
| 3/4 | | 20.93 | 24.97 | 80 | 2.02 | 100.0 |
| 1 | | 26.64 | 31.70 | | 2.53 | 100.0 |

NOTA: Esta tubería se despacha en rollos. La densidad del material considerada es de 0.925 g/cm³ que es el resultado de una muestra evaluada.



Grado alimenticio

- Conducciones de agua
- Uso en laboratorio de larvas
- Sistemas de riego
- Uso industrial

NOTA: Esta tubería se despacha en rollos. La densidad del material considerada es de 0.925 g/cm³ que es el resultado de una muestra evaluada.

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

TUBERÍA DE POLIETILENO PARA USO AGRÍCOLA

- Tubería Flex de polietileno de baja densidad, fabricada con materia prima 100% virgen, con protección UV especial para riego.
- Su formulación especial la hace más resistente y durable contra las inclemencias del tiempo para la agricultura.
- No se cuartea, ni resquebraja con el tiempo.
- No produce corrosión química, evitando depósitos e incrustaciones en las paredes interiores, conservando inalterable su sección.



- Ideal para riego por goteo y micro aspersión.
- Amplia gama de accesorios.
- Uso interperie con protección UV.

| DIÁMETRO EXTERIOR NOMINAL | ESPESOR NOMINAL | DIÁMETRO INTERIOR | PRESIÓN DE TRABAJO | | | LONGITUD DEL ROLLO |
|---------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------|------|----------------------|
| | | | PSI | MPa | m | |
| mm | mm | mm | | | | Kgf./cm ² |
| 16.00 | 1.10 | 13.80 | 46 | 0.32 | 3.24 | 200 |
| 16.00 | 1.20 | 13.60 | 58 | 0.40 | 4.08 | 200 |
| 17.70 | 1.10 | 15.50 | 46 | 0.32 | 3.24 | 200 |
| 17.90 | 1.20 | 15.50 | 58 | 0.40 | 4.08 | 200 |
| 20.00 | 1.20 | 17.40 | 46 | 0.32 | 3.24 | 200 |
| 20.00 | 1.50 | 17.00 | 58 | 0.40 | 4.08 | 200 |
| 25.00 | 1.50 | 22.00 | 46 | 0.32 | 3.24 | 200 |
| 25.00 | 1.90 | 21.20 | 58 | 0.40 | 4.08 | 200 |

PÉRDIDAS DE CARGA PARA TUBERÍAS DE PE BD

Cálculo de las pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la fórmula de Hazen – Williams.

| D. Nominal (mm) | | 16 mm (Diám. Externo) | | 16 mm (Diám. Interno) | | 20 mm (Diám. Externo) | | 25 mm (Diám. Externo) | |
|-----------------|-------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|------|
| Caudal | | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| lps | gpm | | | | | | | | |
| 0.075 | 1.19 | 3.18 | 0.52 | | | | | | |
| 0.088 | 1.39 | 4.23 | 0.60 | | | | | | |
| 0.100 | 1.59 | 5.42 | 0.69 | | | | | | |
| 0.113 | 1.78 | 6.74 | 0.77 | 3.05 | 0.56 | | | | |
| 0.126 | 1.99 | 8.25 | 0.86 | 3.74 | 0.62 | | | | |
| 0.139 | 2.20 | 9.90 | 0.95 | 4.49 | 0.69 | 2.98 | 0.58 | | |
| 0.152 | 2.40 | 11.69 | 1.04 | 5.30 | 0.75 | 3.52 | 0.64 | | |
| 0.166 | 2.62 | 13.77 | 1.14 | 6.24 | 0.82 | 4.15 | 0.70 | | |
| 0.180 | 2.85 | 16.00 | 1.24 | 7.25 | 0.89 | 4.82 | 0.75 | | |
| 0.194 | 3.07 | 18.39 | 1.33 | 8.33 | 0.96 | 5.54 | 0.81 | | |
| 0.208 | 3.29 | 20.93 | 1.43 | 9.49 | 1.03 | 6.30 | 0.87 | 2.01 | 0.55 |
| 0.223 | 3.53 | 23.82 | 1.53 | 10.79 | 1.11 | 7.17 | 0.94 | 2.29 | 0.59 |
| 0.238 | 3.76 | 26.88 | 1.63 | 12.18 | 1.18 | 8.10 | 1.00 | 2.58 | 0.62 |
| 0.253 | 4.00 | 30.11 | 1.74 | 13.64 | 1.26 | 9.07 | 1.06 | 2.89 | 0.66 |
| 0.268 | 4.24 | 33.50 | 1.84 | 15.18 | 1.33 | 10.09 | 1.12 | 3.22 | 0.70 |
| 0.286 | 4.53 | 37.80 | 1.97 | 17.13 | 1.42 | 11.39 | 1.20 | 3.63 | 0.75 |
| 0.304 | 4.81 | 42.33 | 2.09 | 19.18 | 1.51 | 12.75 | 1.28 | 4.07 | 0.80 |
| 0.322 | 5.10 | 47.10 | 2.21 | 21.34 | 1.60 | 14.19 | 1.35 | 4.53 | 0.85 |
| 0.344 | 5.44 | 53.24 | 2.36 | 24.13 | 1.71 | 16.04 | 1.44 | 5.12 | 0.90 |
| 0.366 | 5.79 | 59.73 | 2.52 | 27.07 | 1.82 | 17.99 | 1.54 | 5.74 | 0.96 |
| 0.388 | 6.14 | 66.55 | 2.67 | 30.16 | 1.93 | 20.05 | 1.63 | 6.40 | 1.02 |
| 0.410 | 6.49 | | | 33.41 | 2.04 | 22.20 | 1.72 | 7.08 | 1.08 |
| 0.435 | 6.89 | | | 37.28 | 2.16 | 24.78 | 1.83 | 7.91 | 1.14 |
| 0.460 | 7.28 | | | 41.35 | 2.29 | 27.49 | 1.93 | 8.77 | 1.21 |
| 0.485 | 7.68 | | | 45.62 | 2.41 | 30.32 | 2.04 | 9.67 | 1.27 |
| 0.510 | 8.08 | | | 50.07 | 2.53 | 33.28 | 2.14 | 10.62 | 1.34 |
| 0.535 | 8.47 | | | 54.72 | 2.66 | 36.37 | 2.25 | 11.60 | 1.41 |
| 0.565 | 8.95 | | | | | 40.24 | 2.37 | 12.84 | 1.49 |
| 0.595 | 9.42 | | | | | 44.29 | 2.50 | 14.13 | 1.56 |
| 0.625 | 9.90 | | | | | 48.52 | 2.63 | 15.48 | 1.64 |
| 0.655 | 10.37 | | | | | 52.92 | 2.75 | 16.88 | 1.72 |
| 0.685 | 10.85 | | | | | | | 18.35 | 1.80 |
| 0.720 | 11.40 | | | | | | | 20.12 | 1.89 |
| 0.755 | 11.96 | | | | | | | 21.97 | 1.98 |
| 0.790 | 12.51 | | | | | | | 23.90 | 2.08 |
| 0.825 | 13.07 | | | | | | | 25.89 | 2.17 |
| 0.860 | 13.62 | | | | | | | 27.97 | 2.26 |
| 0.900 | 14.26 | | | | | | | 30.43 | 2.37 |
| 0.940 | 14.89 | | | | | | | 32.98 | 2.47 |
| 0.980 | 15.53 | | | | | | | 35.63 | 2.58 |
| 1.020 | 16.16 | | | | | | | 38.37 | 2.68 |
| 1.060 | 16.79 | | | | | | | 41.20 | 2.79 |

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería

V: Velocidad en metros por segundo (m/s)

C: 150 constante de H-W (Solo para PE)

CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN

lps: Litros por segundo

gpm: Galones por minuto.

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE PE - AGRÍCOLA

CONECTOR CON CAUCHO PVC - FLEX (16 y 20) mm



- Conector con caucho para tubería de PVC a flex de inserción de 16, 20 mm.
- Para ensamblar en tubería de PVC con orificio de 17 mm de diámetro.

- 16 mm Código 924428
- 20 mm Código 924429

REDUCTOR FLEX (20 x 16 y 25 x 20) mm



- Reductores flex de inserción.
- 16 a 20 mm Código 924663

TEE FLEX



- Tee Flex por inserción
- 16 mm Código 925667
- 20 mm Código 925668

UNIÓN FLEX



- Unión Flex de inserción
- 16 mm Código 926283

FINAL FLEX



- Tapón para final de línea de manguera (8)
- 16 mm Código 944896
- 20 mm: Código 944897

ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE PE - AGRÍCOLA

TAPÓN JUNTA RÁPIDA FLEX 16mm PN 4



- Tapón para final de línea de manguera 16mm con cierre de junta rápida
- 16 mm Código 971679

PERFORADOR PARA GOTEROS Y MICROS



- Perforador para manguera de Polietileno.
Perforador para huecos de 3 mm
Código 926527
Perforador para huecos de 12 mm
Código 962921

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

NOVARIEGO

Plastigama ha desarrollado un nuevo sistema para conducciones de baja presión o a gravedad con pendientes bajas o moderadas, con un diseño estructural exclusivo, que le da mayor rigidez

Como es una tubería aligerada y mas económica, nos permite con la misma inversión que haríamos con diámetros de tubería de mediana y alta presión tradicional y para la cual es necesario el uso de una bomba de presión para vencer las perdidas de carga, que si usáramos la tubería Novariego aumentando diámetros en conducciones, con la cual se obtendría una disminución de las perdidas de carga y que nos daría por resultado el uso de una bomba de menor presión y obtener un ahorro considerable de energía para bombeo a mediano o largo plazo.

VENTAJAS

- Unión especial, de gran hermeticidad
- Doble pared estructurada de alta resistencia y mayor rigidez
- Presión Nominal de trabajo de 30 PSI
- Liviana y de fácil transportación e instalación.
- Conducción de baja presión al mas de bajo costo
- Amplia gama de accesorios:
 - Adaptadores E/C a Novariego
 - Codos largo radio de 90° y 45°
 - Tee Novariego
 - Tee Novariego a E/C
 - Conexiones para válvulas de control y de aire



NOVARIEGO Y NOVARIEGO GRANDES DIÁMETROS

Sistema de conducciones para baja presión (30 PSI), versátil como los sistemas tradicionales de conducción a presión a un menor costo

Superficie interior lisa, lo que permite tener una menor pérdida de carga en conducciones a gravedad transportando mayor caudal vs. canales abiertos de tierra o cemento.

Es liviana, lo que permite manejarse fácilmente en obra o en lugares de difícil acceso en captaciones a gravedad.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| DIÁMETRO NOMINAL | DIÁMETRO INTERNO | PRESIÓN DE TRABAJO | | |
|------------------|------------------|--------------------|------|---------------------|
| | | PSI | MPa | Kgf/cm ² |
| 400 | 362 | 30 | 0.20 | 2.04 |
| 440 | 400 | 30 | 0.20 | 2.04 |
| 540 | 500 | 30 | 0.20 | 2.04 |
| 650 | 600 | 30 | 0.20 | 2.04 |
| 760 | 700 | 30 | 0.20 | 2.04 |
| 875 | 800 | 30 | 0.20 | 2.04 |
| 975 | 900 | 30 | 0.20 | 2.04 |

Tuberías y accesorios de PVC y PE BD

PÉRDIDAS DE CARGA PARA TUBERÍAS DE NOVARIEGO

Cálculo de las pérdidas de carga en base a tuberías de menor presión por cada diámetro, según la fórmula de Hazen – Williams.

| D Nominal (mm) | | 400 | | 440 | | 540 | | 650 | | 760 | | 875 | | 975 | |
|----------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Caudal | | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V | Pc | V |
| lps | gpm | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 1,110 | 0.10 | 0.68 | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 1,268 | 0.13 | 0.78 | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 1,427 | 0.16 | 0.87 | 0.10 | 0.72 | | | | | | | | | | |
| 100 | 1,585 | 0.20 | 0.97 | 0.12 | 0.80 | | | | | | | | | | |
| 120 | 1,902 | 0.28 | 1.17 | 0.17 | 0.95 | | | | | | | | | | |
| 140 | 2,219 | 0.37 | 1.36 | 0.23 | 1.11 | 0.08 | 0.71 | | | | | | | | |
| 160 | 2,536 | 0.47 | 1.55 | 0.29 | 1.27 | 0.10 | 0.81 | | | | | | | | |
| 180 | 2,853 | 0.58 | 1.75 | 0.36 | 1.43 | 0.12 | 0.92 | | | | | | | | |
| 200 | 3,170 | 0.71 | 1.94 | 0.44 | 1.59 | 0.15 | 1.02 | 0.06 | 0.71 | | | | | | |
| 220 | 3,487 | 0.85 | 2.14 | 0.52 | 1.75 | 0.18 | 1.12 | 0.07 | 0.78 | | | | | | |
| 250 | 3,963 | 1.07 | 2.43 | 0.66 | 1.99 | 0.22 | 1.27 | 0.09 | 0.88 | | | | | | |
| 280 | 4,438 | 1.32 | 2.72 | 0.81 | 2.23 | 0.27 | 1.43 | 0.11 | 0.99 | 0.05 | 0.73 | | | | |
| 310 | 4,914 | | | 0.98 | 2.47 | 0.33 | 1.58 | 0.14 | 1.10 | 0.06 | 0.81 | | | | |
| 340 | 5,389 | | | 1.17 | 2.71 | 0.39 | 1.73 | 0.16 | 1.20 | 0.08 | 0.88 | | | | |
| 370 | 5,865 | | | | | 0.46 | 1.88 | 0.19 | 1.31 | 0.09 | 0.96 | 0.05 | 0.74 | | |
| 400 | 6,340 | | | | | 0.53 | 2.04 | 0.22 | 1.41 | 0.10 | 1.04 | 0.05 | 0.80 | | |
| 430 | 6,816 | | | | | 0.61 | 2.19 | 0.25 | 1.52 | 0.12 | 1.12 | 0.06 | 0.86 | | |
| 470 | 7,450 | | | | | 0.72 | 2.39 | 0.29 | 1.66 | 0.14 | 1.22 | 0.07 | 0.94 | 0.04 | 0.74 |
| 510 | 8,084 | | | | | 0.83 | 2.60 | 0.34 | 1.80 | 0.16 | 1.33 | 0.08 | 1.01 | 0.05 | 0.80 |
| 550 | 8,718 | | | | | | | 0.39 | 1.95 | 0.19 | 1.43 | 0.10 | 1.09 | 0.05 | 0.86 |
| 590 | 9,352 | | | | | | | 0.45 | 2.09 | 0.21 | 1.53 | 0.11 | 1.17 | 0.06 | 0.93 |
| 630 | 9,986 | | | | | | | 0.51 | 2.23 | 0.24 | 1.64 | 0.12 | 1.25 | 0.07 | 0.99 |
| 670 | 10,620 | | | | | | | 0.57 | 2.37 | 0.27 | 1.74 | 0.14 | 1.33 | 0.08 | 1.05 |
| 710 | 11,254 | | | | | | | 0.63 | 2.51 | 0.30 | 1.84 | 0.16 | 1.41 | 0.09 | 1.12 |
| 750 | 11,888 | | | | | | | 0.70 | 2.65 | 0.33 | 1.95 | 0.17 | 1.49 | 0.10 | 1.18 |
| 800 | 12,680 | | | | | | | | | 0.37 | 2.08 | 0.19 | 1.59 | 0.11 | 1.26 |
| 850 | 13,473 | | | | | | | | | 0.42 | 2.21 | 0.22 | 1.69 | 0.12 | 1.34 |
| 900 | 14,265 | | | | | | | | | 0.46 | 2.34 | 0.24 | 1.79 | 0.14 | 1.41 |
| 950 | 15,058 | | | | | | | | | 0.51 | 2.47 | 0.27 | 1.89 | 0.15 | 1.49 |
| 1,000 | 15,850 | | | | | | | | | 0.56 | 2.60 | 0.29 | 1.99 | 0.17 | 1.57 |
| 1,050 | 16,643 | | | | | | | | | | | 0.32 | 2.09 | 0.18 | 1.65 |
| 1,100 | 17,435 | | | | | | | | | | | 0.35 | 2.19 | 0.20 | 1.73 |
| 1,150 | 18,228 | | | | | | | | | | | 0.38 | 2.29 | 0.21 | 1.81 |
| 1,210 | 19,179 | | | | | | | | | | | 0.42 | 2.41 | 0.24 | 1.90 |
| 1,270 | 20,130 | | | | | | | | | | | 0.46 | 2.53 | 0.26 | 2.00 |
| 1,330 | 21,081 | | | | | | | | | | | 0.50 | 2.65 | 0.28 | 2.09 |
| 1,390 | 22,032 | | | | | | | | | | | 0.54 | 2.77 | 0.30 | 2.18 |
| 1,450 | 22,983 | | | | | | | | | | | | | 0.33 | 2.28 |
| 1,510 | 23,934 | | | | | | | | | | | | | 0.36 | 2.37 |
| 1,570 | 24,885 | | | | | | | | | | | | | 0.38 | 2.47 |
| 1,640 | 25,994 | | | | | | | | | | | | | 0.41 | 2.58 |
| 1,720 | 27,262 | | | | | | | | | | | | | 0.45 | 2.70 |

Pc: Pérdida de carga en m de columna de agua por cada 100m de tubería

V: Velocidad en metros por segundo (m/s)

C: 150 constante de H-W

CÁLCULO EN BASE A DIÁMETROS INTERNOS DE TUBERÍA BAJA PRESIÓN

lps: Litros por segundo

gpm: Galones por minuto.