



## Aplicaciones

### Industria Aquícola

-Sistemas de Alimentación.

### Minería

-Plantas de flotación.  
-Plantas de lixiviación.  
-Plantas de biolixiviación.  
-Plantas de extracción por solventes.  
-Conducción de petróleos y gases.

### Agricultura

-Transporte de agua para bebederos de animales y riego menor en zonas áridas.  
-Riego por aspersión: su flexibilidad y facilidad de enrollado permite tener sistemas de riego por aspersión móviles o fijos.  
-Riego por goteo: por su fabricación permite hacer ajustes para instalación del sistema de goteo a lo largo.

### Industria química

-Conducción de soluciones ácidas y alcalinas.  
-Conducción de productos químicos.  
-Sistema contra incendios.

### Área sanitaria

-Transporte de agua potable.  
-Conducción de aguas servidas al fondo del mar (Emisarios Submarinos).  
-Conducciones subacuáticas enterradas.

### Industria en general

-Transporte de gas.  
-Protección de cables eléctricos y telefónicos.  
-Transporte de aire comprimido



**AquaService**<sup>®</sup>  
Since 1990

## Materia Prima

El polietileno es un material termoplástico destinado a diversas aplicaciones debido a sus características de baja rugosidad, resistencia a la corrosión, flexibilidad, bajo peso, resistencia a presiones internas y externas y facilidad de instalación.

Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno. Se designa como HDPE (por sus siglas en inglés, High Density Polyethylene) o PEAD (polietileno de alta densidad).

La vida útil mínima de este material es de 50 años, bajo las condiciones de trabajo indicados en las normas ISO y DIN este tiempo es comprobado a través de ensayos hechos por el proveedor de resinas y por nuestra empresa al producto terminado.

Algunos de los ensayos que son realizados en los laboratorios para verificar la calidad de la materia prima usada en la fabricación de tuberías lisas en nuestra empresa son:

- **Peso específico**
- **Índice de fluidez**
- **Tiempo de oxidación inducido**
- **Resistencia a la tracción y alargamiento a la ruptura**
- **Estabilidad térmica**
- **Dispersión de pigmentos**
- **Resistencia a la presión hidrostática interna**

## Dimensiones y Tolerancias para Tuberías de HDPE

Las tuberías de polietileno son producidas en diferentes diámetros y diversas clases de presión, según su aplicación. Además de la especificación del material dada su presión nominal, es muy común también definirla en función de su SDR (Standard Dimensional Ratio).

Según la norma ISO y DIN, para las tuberías de polietileno de alta densidad se aplican los siguientes conceptos:

**Mínima Resistencia Requerida (MRS):** Corresponde a la mínima tensión tangencial que el material debe resistir a una temperatura de 20° C por un período de a lo menos 50 años.

## Catálogo Técnico TUBERÍAS HDPE

www.aquaservice.cl | Teléfono: 56-65-2220033

### Características Técnicas de Tuberías



• **Flexibilidad:** La tubería se acomoda al terreno sinuoso y se ahorra en curvas y codos. Se dobla hasta 20 veces su diámetro sin presentar problemas en su composición.



• **Resistencia al impacto:** Resistente a golpes y terreno pedregoso en su parte externa.



• **Instalación rápida:** La tubería debe venir en rollos para que se requiera menos uniones y mano de obra en la instalación.



• **Facilidad de transporte:** El bajo peso del producto facilita el transporte y su instalación.



• **Resistencia a cambios de temperatura:** no pierde sus propiedades físicas a bajas temperaturas (hasta -20C).



• **Resistencia Química:** poseen una gran resistencia a productos químicos y a suelos agresivos.



• **Resistencia a la radiación UV:** la formulación de fabricación de las tuberías AQUASERVICE poseen aditivos que otorgan gran resistencia a la radiación UV impidiendo la decoloración del material.



• **Termofusionables:** La tubería de Polietileno de Alta Densidad HDPE se instalada utilizando accesorios de compresión tipo SUPERJUNTA o el método de termofusión

• Las superficies externa e interna de los tubos son lisas y están libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad.

**Tensión de Diseño ( $\sigma_s$ ):** Corresponde a la tensión tangencial admisible que se obtiene de dividir la mínima resistencia requerida por un factor de seguridad C, denominado coeficiente de diseño, y que de acuerdo a la normativa ISO 12161 para el caso de Polietileno de Alta Densidad adopta un valor C = 1,25 la tensión de diseño  $\sigma_s$  de una tubería se obtiene al aplicar un coeficiente de diseño C sobre el valor MRS del material.

## Dimensiones para tuberías HDPE PE100 norma ISO 4427

| DN   | DN<br>(equiv) | Relación dimensional estándar SDR (1) |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |
|------|---------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|      |               | SDR 27,6                              |                 | SDR 21            |                 | SDR 17            |                 | SDR 13,6          |                 | SDR 11            |                 | SDR 9             |                 |
|      |               | Presión Nominal PN                    |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |
| PN 6 |               | PN 8                                  |                 | PN 10             |                 | PN 12,5           |                 | PN 16             |                 | PN 20             |                 |                   |                 |
| mm   | Pulg          | Espesor mínimo mm                     | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m |
| 20   | 1/2           | 2,3                                   | 0,14            | 2,3               | 0,14            | 2,3               | 0,14            | 2,3               | 0,14            | 2,3               | 0,14            | 2,3               | 0,14            |
| 25   | 3/4           | 2,3                                   | 0,17            | 2,3               | 0,17            | 2,3               | 0,17            | 2,3               | 0,17            | 2,3               | 0,17            | 2,8               | 0,20            |
| 32   | 1             | 2,3                                   | 0,23            | 2,3               | 0,23            | 2,3               | 0,23            | 2,4               | 0,24            | 3,0               | 0,28            | 3,6               | 0,33            |
| 40   | 1 1/4         | 2,3                                   | 0,29            | 2,3               | 0,29            | 2,4               | 0,30            | 3,0               | 0,36            | 3,7               | 0,44            | 4,5               | 0,52            |
| 50   | 1 1/2         | 2,3                                   | 0,37            | 2,4               | 0,38            | 3,0               | 0,46            | 3,7               | 0,56            | 4,6               | 0,68            | 5,6               | 0,81            |
| 63   | 2             | 2,3                                   | 0,47            | 3,0               | 0,59            | 3,8               | 0,73            | 4,7               | 0,90            | 5,8               | 1,08            | 7,1               | 1,28            |
| 75   | 2 1/2         | 2,8                                   | 0,67            | 3,6               | 0,84            | 4,5               | 1,03            | 5,6               | 1,26            | 6,8               | 1,51            | 8,4               | 1,81            |
| 90   | 3             | 3,3                                   | 0,94            | 4,3               | 1,20            | 5,4               | 1,49            | 6,7               | 1,82            | 8,2               | 2,18            | 10,1              | 2,62            |
| 110  | 4             | 4,0                                   | 1,38            | 5,3               | 1,80            | 6,6               | 2,21            | 8,1               | 2,69            | 10,0              | 3,23            | 12,3              | 3,89            |
| 125  | 5             | 4,6                                   | 1,80            | 6,0               | 2,32            | 7,4               | 2,84            | 9,2               | 3,45            | 11,4              | 4,20            | 14,0              | 5,02            |
| 140  | 5 1/2         | 5,1                                   | 2,24            | 6,7               | 2,92            | 8,3               | 3,55            | 10,3              | 4,34            | 12,7              | 5,25            | 15,7              | 6,31            |
| 160  | 6             | 5,8                                   | 2,91            | 7,7               | 3,82            | 9,5               | 4,65            | 11,8              | 5,67            | 14,6              | 6,87            | 17,9              | 8,36            |
| 180  | 6             | 6,6                                   | 3,72            | 8,6               | 4,79            | 10,7              | 5,90            | 13,3              | 7,18            | 16,4              | 8,84            | 20,1              | 10,58           |
| 200  | 8             | 7,3                                   | 4,57            | 9,6               | 5,95            | 11,9              | 7,26            | 14,7              | 8,85            | 18,2              | 10,91           | 22,4              | 13,08           |
| 225  | 8             | 8,2                                   | 5,80            | 10,8              | 7,53            | 13,4              | 9,22            | 16,6              | 11,44           | 20,5              | 13,81           | 25,2              | 16,57           |
| 250  | 10            | 9,1                                   | 7,13            | 11,9              | 9,20            | 14,8              | 11,31           | 18,4              | 14,07           | 22,7              | 17,02           | 27,9              | 20,38           |
| 280  | 10            | 10,2                                  | 8,97            | 13,4              | 11,63           | 16,6              | 14,48           | 20,6              | 17,67           | 25,4              | 21,32           | 31,3              | 25,62           |
| 315  | 12            | 11,4                                  | 11,28           | 15,0              | 14,63           | 18,7              | 18,34           | 23,2              | 22,38           | 28,6              | 27,03           | 35,2              | 32,42           |
| 355  | 14            | 12,9                                  | 14,37           | 16,9              | 18,91           | 21,1              | 23,33           | 26,1              | 28,38           | 32,2              | 34,29           | 39,7              | 41,20           |
| 400  | 16            | 14,5                                  | 18,17           | 19,1              | 24,12           | 23,7              | 29,52           | 29,4              | 35,99           | 36,3              | 43,55           | 44,7              | 52,27           |
| 450  | 18            | 16,3                                  | 23,44           | 21,5              | 30,50           | 26,7              | 37,42           | 33,1              | 45,63           | 40,9              | 55,19           | 50,3              | 66,17           |
| 500  | 20            | 18,1                                  | 28,95           | 23,9              | 37,68           | 29,7              | 46,24           | 36,8              | 56,34           | 45,4              | 68,08           | 55,8              | 81,64           |
| 560  | 22            | 20,3                                  | 36,33           | 26,7              | 47,19           | 33,2              | 57,90           | 41,2              | 70,66           | 50,8              | 85,34           | -                 | -               |
| 630  | 24            | 22,8                                  | 45,92           | 30,0              | 59,61           | 37,4              | 73,35           | 46,2              | 89,18           | 57,2              | 108,12          | -                 | -               |
| 710  | 28            | 25,7                                  | 58,36           | 33,9              | 75,94           | 42,1              | 93,12           | 52,2              | 113,53          | -                 | -               | -                 | -               |
| 800  | 32            | 29,0                                  | 74,13           | 38,1              | 96,25           | 47,4              | 118,08          | 58,8              | 144,08          | -                 | -               | -                 | -               |
| 900  | 36            | 32,6                                  | 93,87           | 42,9              | 121,85          | 53,3              | 149,54          | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               |
| 1000 | 40            | 36,2                                  | 115,80          | 47,7              | 150,60          | 59,3              | 184,70          | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               |
| 1200 | 48            | 43,4                                  | 166,49          | 57,2              | 216,66          | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               |
| 1400 | 54            | 50,6                                  | 226,47          | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               |
| 1600 | 64            | 57,9                                  | 296,11          | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               |

## Dimensiones cañerías HDPE PE80 norma DIN 8074

| DN     | DN<br>(equiv) | Relación dimensional estándar SDR (1) |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |
|--------|---------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|        |               | SDR 41                                |                 | SDR 33            |                 | SDR 26            |                 | SDR 17,6          |                 | SDR 11            |                 | SDR 7,4           |                 |
|        |               | Presión Nominal PN (2)                |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |                   |                 |
| PN 2,5 |               | PN 3,2                                |                 | PN 4              |                 | PN 6              |                 | PN 10             |                 | PN 16             |                 |                   |                 |
| mm     | Pulg          | Espesor mínimo mm                     | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m | Espesor mínimo mm | Peso medio kg/m |
| 16     | 3/8           | -                                     | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | 2,2               | 0,10            |
| 20     | 1/2           | -                                     | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | 1,9               | 0,11            |
| 25     | 3/4           | -                                     | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | 2,3               | 0,17            |
| 32     | 1             | -                                     | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               | 2,9               | 0,27            |
| 40     | 1 1/4         | -                                     | -               | -                 | -               | 1,8               | 0,23            | 2,3               | 0,29            | 3,7               | 0,43            | 5,5               | 0,61            |
| 50     | 1 1/2         | -                                     | -               | 1,8               | 0,29            | 2,0               | 0,32            | 2,9               | 0,45            | 4,6               | 0,67            | 6,9               | 0,95            |
| 63     | 2             | 1,8                                   | 0,37            | 2,0               | 0,40            | 2,5               | 0,50            | 3,6               | 0,70            | 5,8               | 1,06            | 8,6               | 1,49            |
| 75     | 2 1/2         | 1,9                                   | 0,46            | 2,3               | 0,56            | 2,9               | 0,68            | 4,3               | 0,99            | 6,8               | 1,48            | 10,3              | 2,12            |
| 90     | 3             | 2,2                                   | 0,65            | 2,8               | 0,80            | 3,5               | 0,99            | 5,1               | 1,40            | 8,2               | 2,14            | 12,3              | 3,03            |
| 110    | 4             | 2,7                                   | 0,95            | 3,4               | 1,19            | 4,2               | 1,45            | 6,3               | 2,10            | 10,0              | 3,18            | 15,1              | 4,54            |
| 125    | 5             | 3,1                                   | 1,25            | 3,9               | 1,53            | 4,8               | 1,86            | 7,1               | 2,69            | 11,4              | 4,12            | 17,1              | 5,84            |
| 140    | 5 1/2         | 3,5                                   | 1,56            | 4,3               | 1,90            | 5,4               | 2,35            | 8,0               | 3,37            | 12,7              | 5,13            | 19,2              | 7,33            |
| 160    | 6             | 4,0                                   | 2,02            | 4,9               | 2,45            | 6,2               | 3,07            | 9,1               | 4,40            | 14,6              | 6,74            | 21,9              | 9,54            |
| 180    | 6             | 4,4                                   | 2,51            | 5,5               | 3,10            | 6,9               | 3,83            | 10,2              | 5,53            | 16,4              | 8,51            | 24,6              | 12,06           |
| 200    | 8             | 4,9                                   | 3,08            | 6,2               | 3,88            | 7,7               | 4,74            | 11,4              | 6,85            | 18,2              | 10,49           | 27,4              | 14,91           |
| 225    | 8             | 5,5                                   | 3,90            | 6,9               | 4,82            | 8,6               | 5,95            | 12,8              | 8,64            | 20,5              | 13,28           | 30,8              | 18,85           |
| 250    | 10            | 6,2                                   | 4,88            | 7,7               | 5,98            | 9,6               | 7,37            | 14,2              | 10,66           | 22,7              | 16,33           | 34,2              | 23,26           |
| 280    | 10            | 6,9                                   | 6,04            | 8,6               | 7,47            | 10,7              | 9,19            | 15,9              | 13,33           | 25,4              | 20,46           | 38,3              | 29,17           |
| 315    | 12            | 7,7                                   | 7,58            | 9,7               | 9,46            | 12,1              | 11,70           | 17,9              | 16,87           | 28,6              | 25,90           | 43,1              | 36,92           |
| 355    | 14            | 8,7                                   | 9,64            | 10,9              | 11,96           | 13,6              | 14,78           | 20,1              | 21,38           | 32,2              | 32,86           | 48,5              | 46,80           |
| 400    | 16            | 9,8                                   | 12,21           | 12,3              | 15,22           | 15,3              | 18,74           | 22,7              | 27,15           | 36,3              | 41,72           | 54,7              | 59,44           |
| 450    | 18            | 11,0                                  | 15,39           | 13,8              | 19,16           | 17,2              | 23,68           | 25,5              | 34,30           | 40,9              | 52,81           | 61,5              | 75,16           |
| 500    | 20            | 12,3                                  | 19,14           | 15,3              | 23,61           | 19,1              | 29,20           | 28,4              | 42,42           | 45,4              | 65,14           | 68,3              | 92,73           |
| 560    | 22            | 13,7                                  | 23,82           | 17,2              | 29,70           | 21,4              | 36,58           | 31,7              | 52,98           | 50,8              | 81,58           | -                 | -               |
| 630    | 24            | 15,4                                  | 30,12           | 19,3              | 37,45           | 24,1              | 46,34           | 35,7              | 67,09           | 57,2              | 103,33          | -                 | -               |
| 710    | 28            | 17,4                                  | 38,31           | 21,8              | 47,58           | 27,2              | 58,88           | 40,2              | 85,14           | 64,5              | 131,22          | -                 | -               |
| 800    | 32            | 19,6                                  | 48,55           | 24,5              | 60,23           | 30,6              | 74,53           | 45,3              | 108,02          | -                 | -               | -                 | -               |
| 900    | 36            | 22,0                                  | 61,20           | 27,6              | 76,25           | 34,4              | 94,21           | 51,0              | 136,63          | -                 | -               | -                 | -               |
| 1000   | 40            | 24,5                                  | 75,74           | 30,6              | 93,88           | 38,2              | 116,20          | 56,7              | 168,74          | -                 | -               | -                 | -               |
| 1200   | 48            | 29,4                                  | 109,00          | 36,7              | 135,02          | 45,9              | 167,33          | 68,0              | 242,72          | -                 | -               | -                 | -               |
| 1400   | 54            | 34,4                                  | 148,65          | 42,9              | 183,93          | 53,5              | 227,47          | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               |
| 1600   | 64            | 39,2                                  | 193,51          | 49,0              | 239,95          | 61,2              | 297,28          | -                 | -               | -                 | -               | -                 | -               |

## Aplicaciones



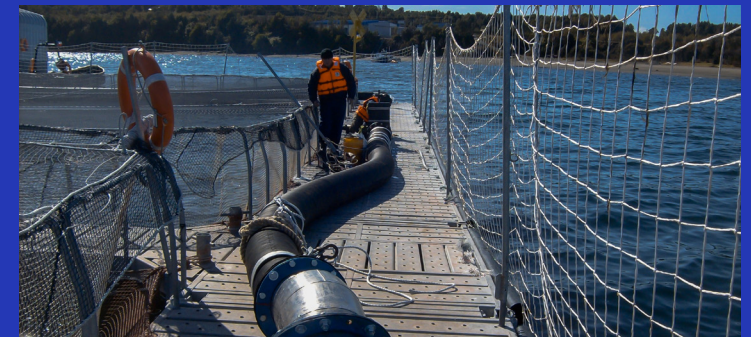
Para fabricación de jaulas acuícolas.



Para aplicaciones mineras



Para transporte de agua.



Sistemas de alimentación acuícola.