

## TUBOS AMBIDUR - PP

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – ETT134763 Rev.08 (9-11-2017)

|                   |   |       |                |
|-------------------|---|-------|----------------|
| <b>Producto</b>   | Tubos de PP estructurado corrugado  | Norma | UNE-EN 13476-3 |
| <b>Aplicación</b> | Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Pared estructurada de PP. Tubos con superficie interna lisa y externa corrugada |       |                |

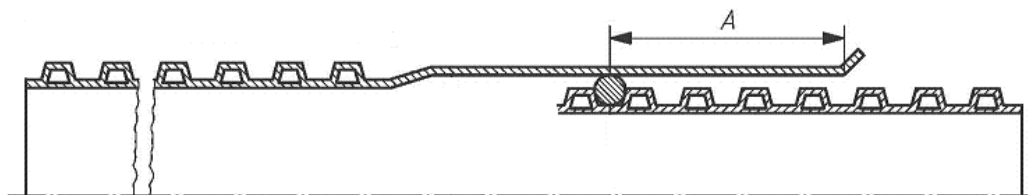
**GAMA FABRICADA Y DIMENSIONES:** Se presenta en las siguientes tablas las diferentes dimensiones normalizadas según la norma de referencia UNE-EN 13476-3

### Tubos por diámetros exteriores

| MACHO        |                                    |                      |  | EMBOCADURA                              |                  |       |
|--------------|------------------------------------|----------------------|--|---|------------------|-------|
| Nominal<br>Ø | Diámetro Exterior<br>(mm)<br>Medio |                      | Diámetro Interior<br>(mm)<br>d <sub>im</sub> | Diámetro Exterior (mm)<br>-Orientativo- | Longitudes (mm)  |       |
|              | d <sub>em, min</sub>               | d <sub>em, max</sub> |  |   | A <sub>mín</sub> | Total |
| 160 OD       | 159,1                              | 160,5                | 139±5  | 170                                     | 42               | 75    |
| 200 OD       | 198,8                              | 200,6                | 174±5  | 210                                     | 50               | 90    |
| 250 OD       | 248,5                              | 250,8                | 222±5  | 260                                     | 55               | 90    |
| 315 OD       | 313,2                              | 316,0                | 270±6  | 325                                     | 62               | 115   |
| 400 OD       | 397,6                              | 401,2                | 355±8  | 415                                     | 70               | 150   |
| 500 OD       | 497,0                              | 501,5                | 445±10                                       | 515                                     | 80               | 160   |
| 630 OD       | 626,3                              | 631,9                | 530±10                                       | 645                                     | 93               | 230   |
| 800 OD       | 795,2                              | 802,4                | 715±10                                       | 825                                     | 110              | 220   |
| 1000 OD      | 994,0                              | 1003,0               | 895±10                                       | 1030                                    | 130              | 350   |
| 1200 OD      | 1192,8                             | 1203,6               | 1030±10                                      | 1255                                    | 150              | 420   |

### Tubos por diámetros interiores

| MACHO        |                                    |                      |  | EMBOCADURA                              |                  |       |
|--------------|------------------------------------|----------------------|--|---|------------------|-------|
| Nominal<br>Ø | Diámetro Exterior<br>(mm)<br>Medio |                      | Diámetro Interior<br>(mm)<br>d <sub>im</sub> | Diámetro Exterior (mm)<br>-Orientativo- | Longitudes (mm)  |       |
|              | d <sub>em, min</sub>               | d <sub>em, max</sub> |  |   | A <sub>mín</sub> | Total |
| 300 ID       | 338,0                              | 341,0                | 294±6  | 354                                     | 64               | 110   |
| 400 ID       | 451,3                              | 455,3                | 392 ±8                                       | 472                                     | 74               | 172   |
| 500 ID       | 561,7                              | 566,6                | 490±10                                       | 588                                     | 85               | 182   |



## TUBOS AMBIDUR - PP

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – ETT134763 Rev.08 (9-11-2017)

|                   |   |              |                |
|-------------------|---|--------------|----------------|
| <b>Producto</b>   | Tubos de PP estructurado corrugado  | <b>Norma</b> | UNE-EN 13476-3 |
| <b>Aplicación</b> | Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Pared estructurada de PP. Tubos con superficie interna lisa y externa corrugada |              |                |

**PLAN DE ENSAYOS Y VERIFICACIONES:** Los ensayos de la tubería se dividen en aquellos que se realizan a todos los lotes de fabricación y que son indispensables para la liberación de los lotes antes de su venta (BRT) y aquellos cuya periodicidad de realización no se aplica a lotes y por lo tanto no se realizan antes de la liberación de los lotes para su venta son los que se realizan para confirmar que el proceso de fabricación es capaz de producir componentes conformes con los requisitos de la norma correspondiente (PVT). Adicionalmente se realiza una serie de mediciones y verificaciones cada 4 horas en el control de producción que vienen reflejadas como (AU).

Los Certificados de análisis que se pueden entregar con cada envío incluirán los ensayos BRT

| TIPO | ENSAYO  | NORMA           | REQUISITO  | FRECUENCIA                    |
|------|---|-----------------|--|-------------------------------|
| AU   | Aspecto, color, control dimensional y marcado | UNE-EN 13476    | Según norma  | Cada 4 horas                  |
| BRT  | Rigidez Circunferencial                       | UNE-EN ISO 9969 | $\geq 8 \text{ KN/m}^2$                                    | Por lote, mínimo semanalmente |
| BRT  | Flexibilidad                                  | UNE-EN 1446     | $\geq 20\%$ - Sin roturas                                  | Por lote, mínimo semanalmente |
| BRT  | Resistencia al impacto                        | UNE-EN 744      | $\text{TIR} \leq 10\%$                                     | Por lote, mínimo semanalmente |
| BRT  | Resistencia al calor                          | ISO 12091       | El tubo no debe mostrar delaminaciones, fisuras o ampollas | Diario                        |
| PVT  | Fluencia                                      | UNE-EN ISO 9967 | $\leq 4$   | Anual                         |
| PVT  | Estanqueidad                                  | UNE-EN 1277     | Sin fugas  | Anual                         |

### Condiciones de ensayo para requisitos funcionales

| PARÁMETROS                      |                                   | REQUISITO               | MÉTODO      |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------|
| Temperatura                     | $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ |                         | Condición B |
| Deformación macho               | $\geq 10\%$                       |                         |             |
| Deformación boca                | $\geq 5\%$                        |                         |             |
| Diferencia                      | $\geq 5\%$                        |                         |             |
| Presión de agua                 | 0,05 bar                          | Sin fuga                | Condición C |
| Presión de agua                 | 0,5 bar                           | Sin fuga                |             |
| Presión de aire                 | -0,3 bar                          | $\leq 0,27 \text{ bar}$ |             |
| Temperatura                     | $23 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ |                         |             |
| $d_n \leq 315 \text{ mm}$       | $2^\circ$                         |                         |             |
| $315 < d_n \leq 630 \text{ mm}$ | $1,5^\circ$                       |                         |             |
| $d_n > 630 \text{ mm}$          | $1^\circ$                         |                         |             |
| Presión de agua                 | 0,05 bar                          | Sin fuga                |             |
| Presión de agua                 | 0,5 bar                           | Sin fuga                |             |
| Presión de aire                 | -0,3 bar                          | $\leq 0,27 \text{ bar}$ |             |

## TUBOS AMBIDUR - PP

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – ETT134763 Rev.08 (9-11-2017)

|                   |   |       |                |
|-------------------|---|-------|----------------|
| <b>Producto</b>   | Tubos de PP estructurado corrugado  | Norma | UNE-EN 13476-3 |
| <b>Aplicación</b> | Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Pared estructurada de PP. Tubos con superficie interna lisa y externa corrugada |       |                |

**Embalaje:** Las tuberías se suministran paletizadas, las cantidades por palet y por camión vienen reflejadas en cuadro inferior. Para ver cantidades mínimas por pedido hablar con el departamento comercial.

| DN     | Tubos/Palet | Metros/Palet | Palets/Camión | Metros/Camión |
|--------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| 160    | 33          | 204.60       | 12            | 2455.20       |
| 200    | 17          | 105.40       | 16            | 1686.40       |
| 250    | 11          | 68.20        | 12            | 818.40        |
| 315    | 9           | 55.17        | 12            | 662.04        |
| 400    | 6           | 36.78        | 12            | 441.36        |
| 500    | 2/4         | 12.26/24.52  | 20/10         | 245.20        |
| 630    | 2/3         | 12.30/18.45  | 12/8          | 147.60        |
| 800    | 2/3         | 12.40/18.60  | 9/6           | 111.60        |
| 1000   | 1/2         | 6.20/12.40   | 8/4           | 49.60         |
| 1200   | 1/2         | 6.15/12.30   | 8/4           | 49.20         |
| 300 ID | 6           | 36.78        | 16            | 588.48        |
| 400 ID | 6           | 36.78        | 10            | 367.80        |
| 500 ID | 2/4         | 12.26/24.52  | 20/10         | 245.52        |

### Características del producto

- Elevada resistencia a la compresión diametral permitiendo la utilización en situaciones adversas y a profundidades elevadas
- Elevada resistencia al impacto
- La superficie lisa de la pared interna permite obtener perdidas de carga casi despreciables
- Si la pared externa es de color negro garantiza una mayor estabilidad a la luz permitiendo almacenar la tubería en el exterior durante un largo periodo de tiempo sin variación significativa de las características físico-mecánicas
- Sistema de unión por junta elástica alojada en el perfil, lo que va a evitar su desplazamiento en la instalación
- Ligeras y de elevada elasticidad, facilitando su almacenamiento, movimiento e instalación.
- Resistencia a numerosos productos químicos