

GRUPO ENERGÉTICO DE PUERTO REAL S.A.

# Requisitos Técnicos para Materiales

---

Redes de Abastecimiento y Saneamiento

**VERSIÓN Enero 2016**

## Índice

<b>CONDICIONES GENERALES</b> .....	3
<b>CAPÍTULO 1: RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO</b> .....	4
1.1 TUBOS DE POLIETILENO PARA ABASTECIMIENTO .....	4
1.2 TUBOS DE PVC RÍGIDO PARA ABASTECIMIENTO .....	5
1.3 TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL .....	6
1.4 BRIDA UNIVERSAL PARA TUBO RÍGIDO .....	7
1.5 BRIDA AUTOBLOCANTE .....	8
1.6 UNIÓN ANTITRACCIÓN PARA POLIETILENO .....	9
1.7 UNIÓN UNIVERSAL .....	10
1.8 UNIÓN DE GRAN TOLERANCIA .....	11
1.9 VÁLVULA DE COMPUERTA .....	12
1.10 VÁLVULA DE MARIPOSA .....	13
1.11 VÁLVULA ANTIRRETORNO PARA REDES .....	14
1.12 FILTROS EMBRIDADOS .....	15
1.13 ABRAZADERA DE REPARACIÓN .....	16
1.14 HIDRANTE .....	17
1.15 VENTOSA .....	18
<b>CAPÍTULO 2 : REDES SECUNDARIAS Y ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO</b> .....	19
2.1 COLLARÍN PARA POLIETILENO .....	19
2.2 COLLARÍN PARA TUBO RÍGIDO (SIN TOMA EN CARGA) .....	20
2.3 ACCESORIOS DE LATÓN PARA POLIETILENO .....	21
2.4 VÁLVULA DE BOLA PARA ACOMETIDA .....	22
2.5 ACCESORIOS DE LATÓN DE ROSCA .....	23
2.6 FILTROS PARA ACOMETIDAS .....	24
<b>CAPÍTULO 3 : RED DE SANEAMIENTO</b> .....	25
3.1 TUBERÍA DE PVC DE SANEAMIENTO Y ACCESORIOS .....	25
<b>CAPÍTULO 4 : ELEMENTOS DE PROTECCIÓN</b> .....	25
4.1 TRAMPILLÓN PARA VÁLVULAS .....	26
4.2 TAPA DE POZO .....	27
4.3 TAPA CUADRADA .....	28
4.4 IMBORNALES .....	29
4.5 IMBORNALES TIPO BUZÓN .....	30
<b>CAPÍTULO 5 : HISTÓRICO DE MODIFICACIONES</b> .....	31



## CONDICIONES GENERALES

### **1.-Objeto y Ámbito.**

El presente documento fija las condiciones técnicas que deben cumplir los materiales empleados para todas las instalaciones de redes de abastecimiento y saneamiento que vayan a ser recepcionadas por Grupo Energético Puerto Real. S.A. (GEN). También serán de obligado cumplimiento en aquellas instalaciones privadas que requieran la aprobación por parte de GEN al quedar conectadas a las redes públicas.

### **2.-Calidad de los Materiales.**

Todos los materiales serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en el presente documento y además deberán satisfacer las normas de obligado cumplimiento referidas a transporte, manipulación, almacenamiento o uso de los mismos.

### **3.- Materiales Rechazados.**

La Dirección Técnica podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan, a su juicio, la calidad y condiciones necesarias para la finalidad a la que deban ser destinados, incluso aún cumpliendo los requisitos presentes en este documento.

### **4. Materiales No Consignados.**


A sí mismo la Dirección Técnica se reserva el derecho a aceptar aquellos materiales no consignados en este documento, si a su juicio no cumplieran los requisitos mínimos de calidad.


### **5.- Comprobación de pedidos.**

Se comprobará mediante los documentos suministrados con los materiales, que éstos coinciden con los pedidos. Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen los requisitos exigidos en el presente documento, se tratarán como productos o materiales no conformes.

## CAPÍTULO 1: RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO


<b>1.1 TUBOS DE POLIETILENO PARA ABASTECIMIENTO</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tubo no debe mostrar quiebros o fracturas.</li> <li>• Color negro y marcado con bandas azules</li> <li>• Presión Nominal: 1 MPa (10 m.c.a.) o superior</li> <li>• Baja densidad para tubos menores de 63 diámetro exterior, y alta densidad para tubos mayores de 63.</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ UNE EN 12201</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa en vigor (UNE EN 12201)</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes secundarias de abastecimiento con diámetros comprendidos entre DN 20 mm y DN 200 mm</li> <li>• Acometidas de agua potable y conexiones internas en viviendas, industrial o lugares públicos</li> </ul>	


<b>1.2 TUBOS DE PVC RÍGIDO PARA ABASTECIMIENTO</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tubo no debe mostrar quiebros o fracturas.</li> <li>• <u>Presión Nominal: 1,6 MPa (16 m.c.a.) o superior</u></li> <li>• Solo se admitirá el destinado para uso alimentario</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ UNE-EN ISO 1452</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la norma.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparaciones en redes secundarias de abastecimiento con diámetros comprendidos entre DN 63 mm y DN 200 mm</li> </ul>	


<b>1.3 TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tubo no debe mostrar quiebros o fracturas.</li> <li>• Color gris</li> <li>• Presión Nominal: 1 MPa (10 m.c.a.) o superior</li> <li>• Solo se admitirá el destinado para uso alimentario</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ NORMA UNE EN 545</li> <li>✚ NORMA UNE EN 1563</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa citada anteriormente.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obra nueva y reparaciones en redes arteriales y secundarias de abastecimiento con diámetros iguales a DN 150 mm o superiores</li> </ul>	

<b>1.4 BRIDA UNIVERSAL PARA TUBO RÍGIDO</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16 Bar</li> <li>• Disposición de taladros de la brida s/ PN 16</li> <li>• Cuerpo y contrabrida de fundición dúctil</li> <li>• Revestimiento con resina de epoxi</li> <li>• Tornillería de Acero Inoxidable A2 grado 8.8</li> <li>• Junta de estanqueidad de elastómero (EPDM)</li> <li>• No se aceptarán las bridas de doble cámara</li> </ul>	
<p><b>Normativa a cumplir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigida.</li> </ul>	
<p><b>Campo de aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unir tubos rígidos con una conexión embreada. Se usan en diversos materiales como PVC o fibrocemento.</li> </ul>	




<b>1.5 BRIDA AUTOBLOCANTE</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16 Bar</li> <li>• Disposición de taladros de la brida s/ PN 16</li> <li>• Cuerpo y brida de fundición dúctil</li> <li>• Revestimiento con resina de epoxi</li> <li>• Equipadas con dispositivo anti tracción. Recomendable de Anillo de Bronce.</li> <li>• Tuerca de Acero Inoxidable A4, grado 80, recomendable revestida de PTFE</li> <li>• Tornillo y Arandela de Acero Inoxidable A2, grado 80.</li> <li>• Junta de estanqueidad de Elastómero (EPDM)</li> <li>• Recomendable que el cuerpo de brida esté achaflanado de forma que facilite la entrada del tubo en la pieza.</li> </ul>	
<p><b>Normativa a cumplir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigidas.</li> </ul>	
<p><b>Campo de aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Están diseñadas para transformar el extremo recto de un tubo en una conexión brida y se pueden utilizar, exclusivamente, en tuberías de polietileno.</li> <li>• Se utilizan frecuentemente como elemento de enlace entre las válvulas de compuerta y la conducción, haciendo las veces de carrete de desmontaje.</li> </ul>	

<b>1.6 UNIÓN ANTITRACCIÓN PARA POLIETILENO</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable (también llamada unión antitracción)</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16 Bar</li> <li>• Cuerpo de fundición dúctil</li> <li>• Revestimiento con resina de epoxi</li> <li>• Equipadas con dispositivo anti tracción. Recomendable de Anillo de Bronce.</li> <li>• Tuerca de Acero Inoxidable A4, grado 70, recomendable revestida de PTFE</li> <li>• Tornillo y Arandela de Acero Inoxidable A2, grado 70.</li> <li>• Junta de estanqueidad de Elastómero (EPDM)</li> <li>• Recomendable tapones de plástico.</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigidas.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Están diseñados para unir entre sí los extremos lisos de los tubos y se pueden utilizar, exclusivamente, en tuberías de polietileno.</li> </ul>	

<b>1.7 UNIÓN UNIVERSAL</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable (también llamado manguito universal)</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16 Bar</li> <li>• Cuerpo de fundición dúctil</li> <li>• Revestimiento con resina de epoxi</li> <li>• Tornillos, Tuercas y Arandelas de Acero Inoxidable A2.</li> <li>• Junta de estanqueidad de Elastómero (EPDM)</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigidas.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Están diseñados para unir entre sí los extremos lisos de los tubos.</li> <li>• Su denominación “universal” conlleva unas tolerancias que posibilitan su instalación en tuberías fabricadas con distintos materiales (PVC, fibrocemento, fundición) y con diferentes diámetros exteriores.</li> <li>• No se utilizarán en ningún caso en polietileno.</li> </ul>	

<b>1.8 UNIÓN DE GRAN TOLERANCIA</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16 Bar</li> <li>• Cuerpo de fundición dúctil</li> <li>• Revestimiento con resina de epoxi</li> <li>• Tornillos, Tuercas y Arandelas de Acero grado 8.8 revestido con una protección anticorrosiva o Acero Inoxidable A2.</li> <li>• Junta de estanqueidad de Elastómero (EPDM)</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigidas.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Están diseñados para unir entre sí los extremos lisos de los tubos, siendo los tubos de diferente diámetro entre sí.</li> <li>• Su denominación “universal” conlleva unas tolerancias que posibilitan su instalación en tuberías fabricadas con distintos materiales rígidos (fibrocemento, fundición dúctil, PVC o acero) y con diferentes diámetros exteriores.</li> </ul>	

<b>1.9 VÁLVULA DE COMPUERTA</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16</li> <li>• Bridas PN 16</li> <li>• Cierre a derechas</li> <li>• Cuerpo / Tapa: Fundición Dúctil</li> <li>• Revestimiento de Epoxi</li> <li>• Junta de EPDM alojada entre cuerpo y tapa</li> <li>• Eje: Acero inoxidable, mín. 13% Cr</li> <li>• Tornillos de Acero Inoxidable A2 sellados.</li> <li>• Tuercas y Arandelas de Acero Inoxidable A2.</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ NORMA UNE EN 1074</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o declaración de conformidad que acredite el cumplimiento de la normativa anteriormente citada.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de Abastecimiento</li> <li>• DN: 65 - 80 – 100 – 125 – 150 – 200 - 250 mm</li> </ul>	

<b>1.10 VÁLVULA DE MARIPOSA</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16</li> <li>• Cierre a derechas</li> <li>• Eje céntrico</li> <li>• Son válidas las tipo WAFER o embridadas según requerimientos de la instalación.</li> <li>• Cuerpo / Tapa: Fundición Dúctil con revestimiento de Epoxi u otros.</li> <li>• Compuerta: Acero inoxidable, fundición dúctil con revestimiento o aleación de alubronce.</li> <li>• Eje: Acero inoxidable, mín. 13% Cr</li> <li>• Cojinetes: Bronce o Teflón</li> <li>• Anillo: Elastómero EPDM</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ UNE EN 1074</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto que acredite el cumplimiento de la normativa anteriormente citada.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de Abastecimiento</li> <li>• DN ≥ 250 mm</li> </ul>	


<b>1.11 VÁLVULA ANTIRRETORNO PARA REDES</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16</li> <li>• Son válidas las tipo WAFER o embridadas según requerimientos de la instalación.</li> <li>• Cuerpo / Tapa: Fundición Dúctil con revestimiento de Epoxi u otros.</li> <li>• Eje y muelle de Acero Inoxidable</li> <li>• Asiento EPDM</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ UNE EN 1074</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto que acredite el cumplimiento de la norma anteriormente citada.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las acometidas de grandes instalaciones para evitar retornos de la red interna</li> </ul>	

<b>1.12 FILTROS EMBRIDADOS</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PN 16</li> <li>• Cuerpo: Fundición Dúctil con revestimiento de Epoxi u otros.</li> <li>• Malla Acero Inoxidable</li> <li>• Junta EPDM</li> <li>• Tornillería de Acero Inoxidable A2</li> <li>• También son válidos los filtros de rosca según requerimientos de la instalación.</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigidas.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las acometidas de grandes instalaciones (mayores de 2") para evitar la intrusión de partículas (arena, restos de cal) en la red interior</li> </ul>	



<b>1.13 ABRAZADERA DE REPARACIÓN</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doble cierre</li> <li>• Carcasa de Acero Inoxidable AISI 304 o 316</li> <li>• Tornillería de Acero Inoxidable recomendable teflonada</li> <li>• Ejes de Acero Inoxidable AISI 304 o 316</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales requeridos.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparaciones en tubos rígidos como pequeñas grietas o hendiduras transversales. Solo PVC o fibrocemento.</li> </ul>	

<b>1.14 HIDRANTE</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpo de fundición dúctil</li> <li>• Tapa con llave universal para bomberos</li> <li>• Boca roscada de DN 100 (según especifica Normativa Consorcio de Bomberos de la provincia de Cádiz)</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Normativa sobre hidrantes del Consorcio de Bomberos de la provincia de Cádiz</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la normativa UNE 23407.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de agua para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio. Se acometerán en tuberías de DN 100 como mínimo o DN 80 excepcionalmente.</li> </ul>	

<b>1.15 VENTOSA</b>	
<i>Redes de abastecimiento de agua potable</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las ventosas serán de triple función</li> <li>• PN 16</li> <li>• El enlace a la conducción se realizará mediante brida PN 16.</li> <li>• También son válidos las ventosas de rosca según requerimientos de la instalación.</li> <li>• El cuerpo y la tapa de fundición dúctil con revestimiento epoxi u otros.</li> <li>• Junta EPDM</li> <li>• Tornillos, tuercas y arandelas de Acero Inoxidable A4</li> <li>• Pasador y tapón de Acero Inoxidable A4</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ UNE EN 1074</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto que acredite el cumplimiento de la normativa anteriormente citada.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para expulsar el aire, admitir el aire y purgarlo según la operación que se realice en la red de abastecimiento.</li> </ul>	

## CAPÍTULO 2: REDES SECUNDARIAS Y ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO

<b>2.1 COLLARÍN PARA POLIETILENO</b>	
<i>Redes secundarias y acometidas de abastecimiento</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doble cuerpo de fundición dúctil</li> <li>• Revestimiento epoxi u otros.</li> <li>• Junta EPDM que cubra totalmente al tubo</li> <li>• Tornillos y arandelas de Acero Inoxidable A2</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizan para efectuar derivaciones o tomas en tuberías de polietileno, estando la red fuera de servicio.</li> </ul>	

## 2.2 COLLARÍN PARA TUBO RÍGIDO (SIN TOMA EN CARGA)

*Redes secundarias y acometidas de abastecimiento*

### Especificaciones técnicas

- Cabezal de fundición dúctil
- Revestimiento epoxi u otros.
- Banda/s de acero inoxidable
- Junta EPDM
- Tornillos y arandelas de Acero Inoxidable A2



### Normativa a cumplir

- ✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- ✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales.

### Campo de aplicación


- Se utilizan en tubos rígidos cuando se quiere conectar otro tubo a éste.

<b>2.3 ACCESORIOS DE LATÓN PARA POLIETILENO</b>	
<i>Redes secundarias y acometidas de abastecimiento</i>	
<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PN <math>\geq</math> 16</li> <li>• Los accesorios estarán compuestos por las piezas siguientes: Cuerpo, Tuerca de apriete, Mordaza, Anillo de presión y Anillo de estanqueidad.</li> <li>• Todas las piezas serán de latón, a excepción de la junta de estanqueidad que será de goma o caucho.</li> <li>• Sólo se admitirán de rosca exterior.</li> </ul>	
<p><b>Normativa a cumplir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigidos.</li> </ul>	
<p><b>Campo de aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derivaciones, acometidas y redes pequeñas con diámetros inferiores a DN 90.</li> </ul>	

<b>2.4 VÁLVULA DE BOLA PARA ACOMETIDA</b>	
<i>Redes secundarias y acometidas de abastecimiento</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave de cuadradillo de latón</li> <li>• Junta de PTFE duro (Teflón)</li> <li>• Cuerpo de latón estampado</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ UNE EN 13828</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto que acredite el cumplimiento de la Norma EN 13828</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acometidas Domiciliarias de Abastecimiento, Redes de diámetro menor o igual a 90 DN: 3/4" A 3"</li> </ul>	

<b>2.5 ACCESORIOS DE LATÓN DE ROSCA</b>	
<i>Redes secundarias y acometidas de abastecimiento</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rosca y el cuerpo deben presentar un buen acabado, sin rebabas ni huecos.</li> <li>• El recorrido de la rosca debe permitir que otras piezas engargen completando la rosca.</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Cuerpo en latón estampado en caliente según norma EN 12165 o en latón según norma EN 12164/EN 12168 obtenido a partir de barra trefilada.</li> <li>✚ Roscas según ISO 228/1</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro de estos accesorios se incluyen los machones, machones reducidos, tuercas de reducción, codo roscados machos o hembras, manguitos interiores y tes roscadas.</li> <li>• Se utilizan como accesorios de unión a otros elementos de latón de la red.</li> </ul>	



<b>2.6 FILTROS PARA ACOMETIDAS</b>	
<i>Redes secundarias y acometidas de abastecimiento</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpo en latón</li> <li>• Malla de acero inoxidable</li> <li>• Para diámetros &lt; 2"</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificado de producto o, en su defecto, declaración de conformidad al propio fabricante que diga que cumple con la calidad de los materiales exigidos.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocan antes las instalaciones para evitar daños a éstos.</li> </ul>	


## CAPÍTULO 3: RED DE SANEAMIENTO


<b>3.1 TUBERÍA DE PVC DE SANEAMIENTO Y ACCESORIOS</b>	
<i>Redes de saneamiento</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pared interior lisa</li> <li>• Color Teja</li> <li>• Rigidez anular (SN) <math>\geq 8</math> kN/m<sup>2</sup></li> <li>• Conexión entre tubos y accesorios mediante junta elástica con anillo de elastómero incorporado en la unión.</li> <li>• Doble pared. Exterior corrugada.</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•  UNE EN 13476</li> <li>•  Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa UNE EN 13476</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red de saneamiento y pluviales y acometidas. Diámetros desde DN 110 hasta DN 1000</li> </ul>	

## CAPÍTULO 4: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

<b>4.1 TRAMPILLÓN PARA VÁLVULAS</b>	
<i>Elementos de Protección</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema antirrobo, con tapa bloqueada por cadena o tornillo.</li> <li>• Tapa circular</li> <li>• La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.</li> <li>• Clase de Resistencia B125</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ NORMA UNE EN 124</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa UNE EN 124</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para tapar la arqueta de registro de la válvula</li> </ul>	

<b>4.2 TAPA DE POZO</b>	
<i>Elementos de Protección</i>	
<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase Resistente D 400</li> <li>• Conjunto Cerco/Tapa con dispositivo de articulación</li> <li>• Con soporte elástico de insonorización</li> <li>• Sin orificios de ventilación</li> <li>• La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.</li> <li>• Fácil apertura con útiles de obra</li> </ul>	
<p><b>Normativa a cumplir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ NORMA UNE EN 124</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa UNE EN 124</li> </ul>	
<p><b>Campo de aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se emplearán para redes de saneamiento y abastecimiento.</li> </ul>	

<b>4.3 TAPA CUADRADA</b>	
<i>Elementos de Protección</i>	
<b>Especificaciones técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase Resistente B125 (en caso de ir en acera)</li> <li>• Clase D400 (en caso de ir en calzada con tráfico)</li> <li>• Sin orificios de ventilación</li> <li>• Cierre hidráulico</li> <li>• La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.</li> <li>• Fácil apertura con útiles de obra</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ NORMA UNE EN 124</li> <li>✚ Acreditar mediante carta sellada por el Ministerio de Sanidad y Consumo el cumplimiento del RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>✚ Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa UNE EN 124</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se emplearán para redes de saneamiento y abastecimiento. Las dimensiones empleadas son 300 mm, 400 mm y 600 mm</li> </ul>	

<b>4.4 IMBORNALES</b>	
<i>Elementos de Protección</i>	
<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formados por una arqueta de decantación sobre la cual se instala un conjunto articulado marco / rejilla plana de fundición dúctil.</li> <li>• Clase Resistente C 250 en acerados y calles residenciales</li> <li>• Clase D400 (en caso de ir en calzada con tráfico intenso)</li> <li>• La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.</li> <li>• Con sistema antirrobo, que deja bloqueado el eje de la rejilla una vez instalada en el pavimento.</li> <li>• Fácil apertura con útiles de obra</li> <li>• Debe tener un grosor mínimo de 5 centímetros de profundidad.</li> </ul>	
<p><b>Normativa a cumplir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ NORMA UNE EN 124</li> <li>✚ Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa UNE EN 124</li> </ul>	
<p><b>Campo de aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen como misión la recogida de las aguas de esorrentía y su conducción hasta la red de saneamiento</li> </ul>	

<b>4.5 IMBORNALES TIPO BUZÓN</b>	
<i>Elementos de Protección</i>	
<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formados por una arqueta de decantación sobre la cual se instala el conjunto constituido por un marco/rejilla plana y un tragadero/buzón instalado en la línea del bordillo, siendo ambos elementos de fundición dúctil.</li> <li>• Clase Resistente C 250 en acerados y calles residenciales</li> <li>• Clase D400 (en caso de ir en calzada con tráfico intenso)</li> <li>• La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.</li> <li>• Fácil apertura con útiles de obra</li> </ul>	
<b>Normativa a cumplir</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ NORMA UNE EN 124</li> <li>✚ Se exige certificación de producto de entidad acreditada por ENAC que acredite el cumplimiento de la normativa UNE EN 124</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen como misión la recogida de las aguas de escorrentía y su conducción hasta la red de saneamiento</li> </ul>	

## CAPÍTULO 5. HISTÓRICO DE MODIFICACIONES

Revisión	Corrección	Fecha
Revisión nº1	Se aumenta la presión nominal máxima admisible de los tubos PVC a presión de abastecimiento de 10 MPa a 16 MPa	16/05/2016

***Nota: Los cambios se señalan subrayado punteado***