

**ASUNTO: COMUNICADO TÉCNICO DE ACCESORIOS MECÁNICOS PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD.**

PowerSeal fabrica productos para todo tipo de tubería desde American Pipe, Hierro Dúctil, Hierro Fundido, Acero, PVC, Cobre, Polietileno de Alta Densidad, GRP, y otros.

Los productos de PowerSeal han sido evaluados y aprobados para su uso en tuberías de Polietileno de Alta Densidad basados en ciertas modificaciones y restricciones, debido a las características únicas de la tubería HDPE comparadas con las tuberías rígidas comúnmente usadas.

Las siguientes recomendaciones aplican al catálogo PowerSeal virtual y físico, distribuido comercialmente, para aclaración de dudas o interpretaciones de semántica redactados en los documentos mencionados y claridad del lector.

**1. PROPIEDADES ESPECIFICAS DE LA TUBERIA HDPE**

- Extremos cortados de la tubería tienden a encogerse en diámetro.
- El coeficiente de expansión térmica (0.17 mm/m-0C) es 10 veces más alto que tuberías de Hierro Dúctil y Acero, y 3 veces más que el PVC.
- Su bajo coeficiente de fricción hace que la superficie exterior sea muy lisa, lo que produce que los accesorios mecánicos puedan deslizarse o rotar.



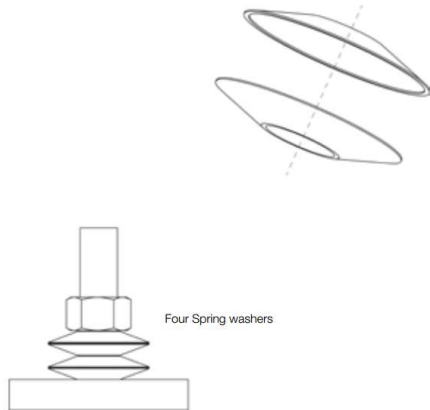
## 2. LIMITACIONES DE LOS PRODUCTOS POWERSEAL CUANDO SON USADOS EN TUBERIAS HDPE

- Rangos de temperatura de 0<sup>0</sup> – 23.9<sup>0</sup>C (temperatura bajo tierra).
- Los productos deben estar bajo tierra únicamente.
- Insertos metálicos deben ser instalados en los extremos de la tubería para prevenir la reducción en diámetro, **al usarse uniones mecánicas.**
- Aplicables a tuberías PN-10 o superior.
- Cada tornillo o esparrago debe tener cuatro (4) arandelas **Belleville** (arandelas resorte)
- Presión máxima recomendada de trabajo constante sobre PEAD: 150PSI. Para presiones de trabajo constantes mayores a 150PSI, contáctenos para una solución alternativa de acuerdo a la necesidad puntual de su trabajo.
- No es posible hacer salidas en Tee Partidas con un diámetro igual al diámetro de la tubería principal; la máxima salida en una tee partida para tubería PEAD es un diámetro menor a la tubería principal.

## 3. GENERALIDADES

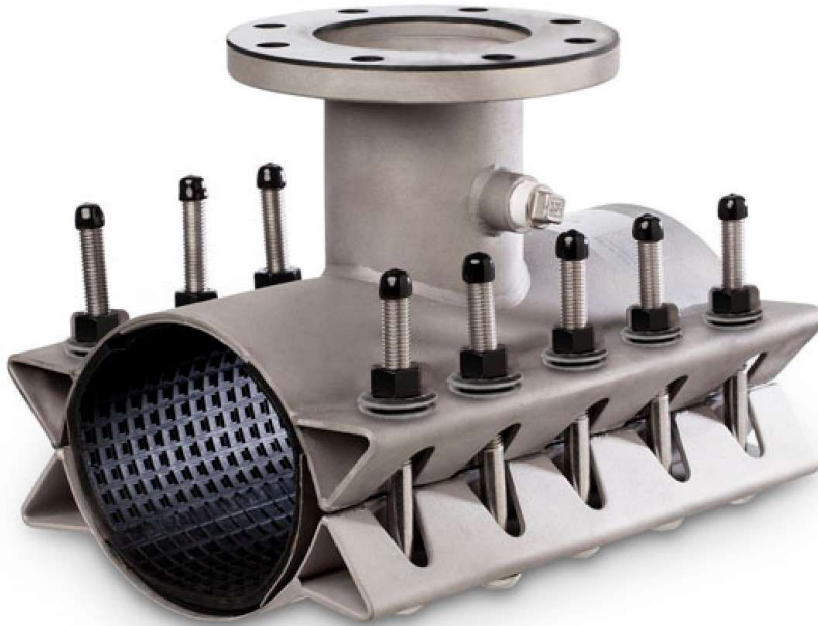
Las arandelas **Belleville** actúan como un resorte que mantiene una presión constante en las uniones y accesorios atornillados a pesar de los cambios de diámetro externo de la tubería, como consecuencia de cambios de presión y/o de temperatura.





Todos los fabricantes de accesorios mecánicos estadounidenses, guiados por los lineamientos técnicos de las entidades de estudio y desarrollo de accesorios de dicho país, ofrecen sus productos para tuberías de HDPE, adicionando las arandelas resorte (**Belleville**), y con las limitaciones expresadas anteriormente.



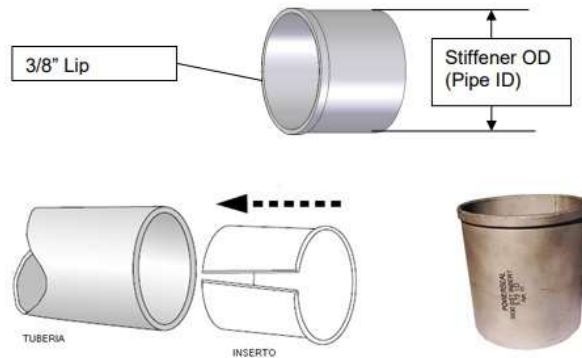


## INSERTOS METALICOS.

Debido a la tendencia de la tubería de Polietileno de Alta Densidad a disminuir el diámetro en sus extremos después de ser cortada, se deben utilizar insertos metálicos que proporcionan un soporte en la pared interna de la tubería, previniendo este fenómeno.

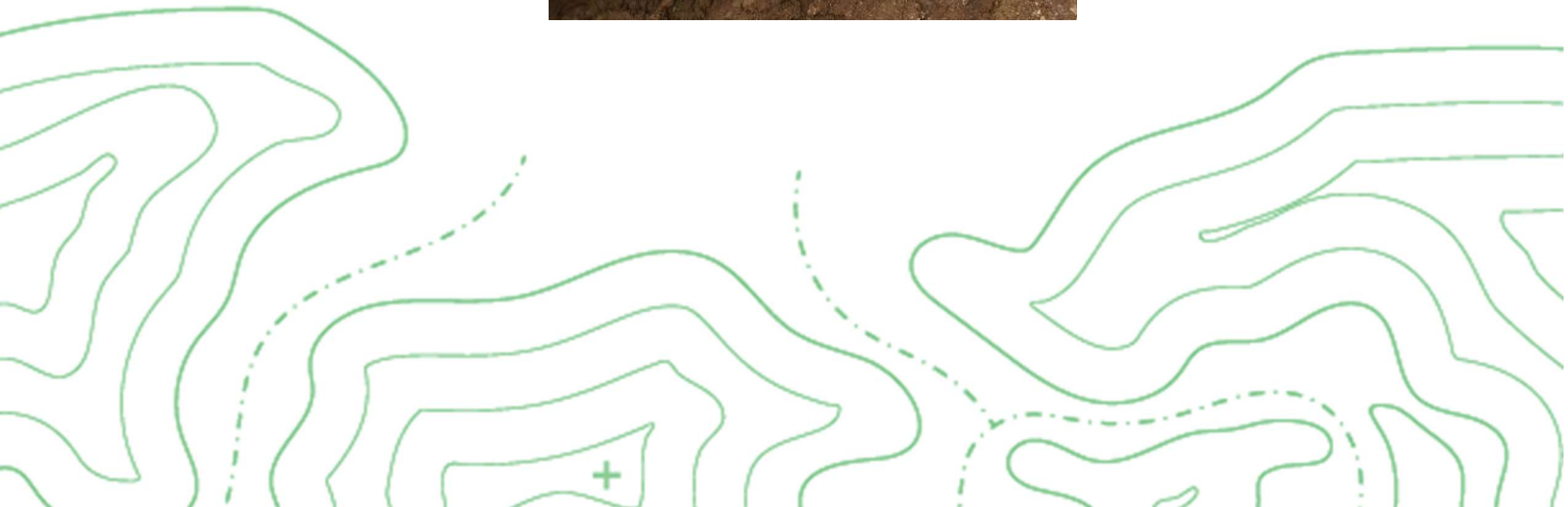
Los insertos metálicos PowerSeal son fabricados en acero inoxidable 304, con una configuración ligeramente cónica que facilita su instalación, se diseñan según el diámetro y el RD de la tubería; deben estar marcados con el diámetro de tubería a reforzar, y soldados completamente en su circunferencia. Como recomendación, deben ser instalados en los extremos de la tubería para prevenir la reducción en diámetro, **al usarse uniones mecánicas.**





#### 4. INSTALACIONES

- Instalación de ventosa de 2" sobre línea de 8".





- Derivacion a 10" sobre línea de 18".



- Instalación de acometida comercial de 4" sobre tubería de 12".





- Instalación de conexión de refuerzo de presión de 8" sobre tubería de 18".



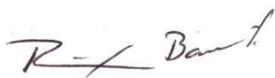


- Boquete o pedazo de tubería extraído de la tubería a través de la perforación



Numerosos acueductos de Colombia y los Estados Unidos, usan los productos PowerSeal en tuberías de HDPE desde hace más de 25 años, con resultados satisfactorios.

Si tiene alguna duda por favor no dude en contactarme



Rafael Barreto  
Vicepresidente de Ingeniería  
PowerSeal S.A.

