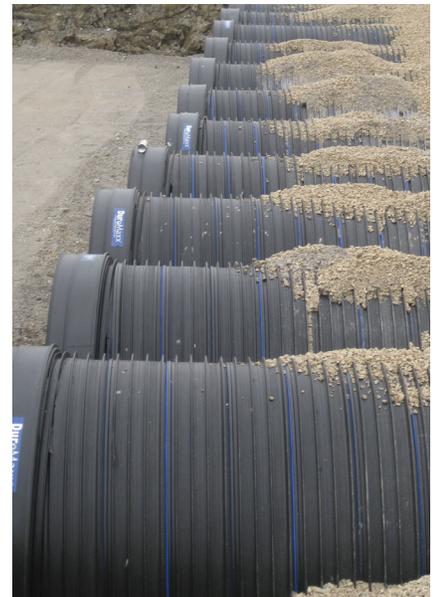
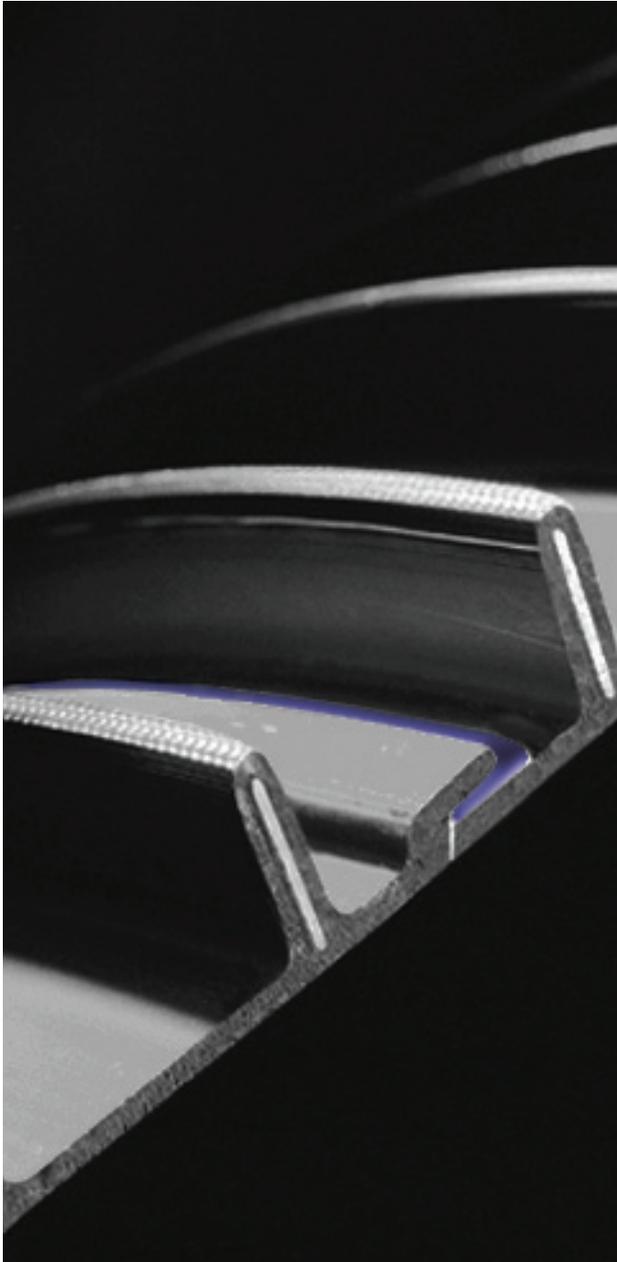


# DuroMaxx<sup>™</sup> — Tubo de Polietileno Reforzado de Acero

Conducción de Agua y Drenaje de Servicios Públicos



# La Fuerza del Acero. La Durabilidad del Plástico.

Es la combinación ideal de materiales lo que hace que DuroMaxx sea un tubo excepcional. Las costillas de acero de 80 ksi proveen la resistencia, y la Resina a Base de Diseño Hidrostático de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) provee la durabilidad. Esta combinación de materiales resulta en un tubo extraordinariamente fuerte y durable. DuroMaxx está diseñado con una pared interior lisa para una capacidad hidráulica sobresaliente y provee las propiedades con las que usted puede contar para un servicio y desempeño de largo plazo en los ambientes más demandantes.

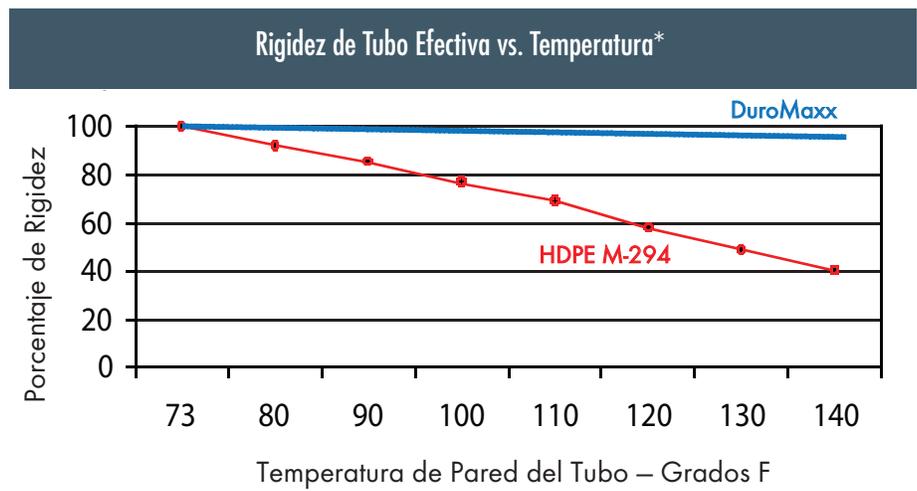
## Desempeño a Largo Plazo

La construcción de perfil de pared costillado reforzado de acero de DuroMaxx no filtrará ni se pandeará. La capacidad interconstruida del acero de alta resistencia elimina preocupaciones que se tienen con los perfiles de pared del tubo PEAD. Ahora, es posible diseñar con confianza para satisfacer las demandas estructurales a largo plazo de los sistemas de drenaje sanitario, de irrigación, pluviales y de detención más difíciles.

## Efectos de la Temperatura Sobre la Resistencia

Todas las tuberías flexibles deben diseñarse para tener una rigidez adecuada para resistir el manejo, la instalación y las cargas de construcción; y para minimizar la deflexión, asegurando una instalación exitosa.

Los niveles de rigidez publicados son medidos a 73°F en el laboratorio. La rigidez real o aparente en campo debido a los efectos de la luz del sol y a una temperatura modesta de 80° producirá resultados que son muy diferentes en el campo –donde cuenta. Una temperatura en la pared del tubo más allá de los 110° resultará en una pérdida de rigidez del tubo mayor al 30% para un perfil de tubo del polietileno no reforzado. El tubo DuroMaxx reforzado de acero pierde menos del 1% de su rigidez bajo las mismas condiciones porque el acero provee la rigidez del tubo, no el plástico PEAD. Como resultado, DuroMaxx puede ser dos veces más rígido que el tubo PEAD sin acero.



\*La información en esta gráfica es una pérdida promedio de rigidez observada sobre varios diámetros de un perfil de pared de un producto AASHTO M294.

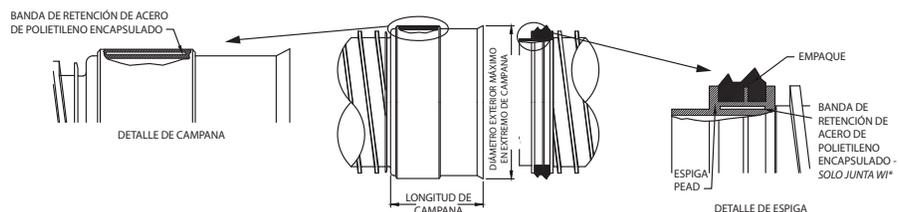
## Resinas a Base de Diseño Hidrostático de Alto Desempeño

La vida de servicio predecible demanda propiedades de materiales predecibles. DuroMaxx usa únicamente resinas vírgenes de polietileno de alta densidad a base de diseño hidrostático lo cual provee propiedades de diseño predecibles incluyendo resistencia al agrietamiento, resistencia a la tensión y coeficiente de elasticidad. Las resinas cumplen con los requerimientos mínimos de la clasificación de celda 34564 C como se define y describe en la especificación ASTM D3350 "Especificación Estándar para Tubos Plásticos de Polietileno y Materiales Accesorios"

## Juntas Herméticas de Acero Reforzado

Tanto la campana como la espiga están reforzadas con acero que está totalmente encapsulado en polietileno de alta densidad a base de diseño hidrostático. Las juntas de DuroMaxx están diseñadas para satisfacer, exceder y mantener los más altos estándares de desempeño cuando se pruebas de acuerdo a ASTM D3212. Probadas a 15 psi, las juntas de DuroMaxx exceden en gran medida al requerimiento 10.8 de ASTM. Para aplicaciones de desempeño más bajo, hay disponibles juntas herméticas a sedimentos de 3 psi o juntas herméticas a suelo. También las juntas soldadas por fusión son una opción.

## Detalles de Juntas Herméticas al Agua y Herméticas a Sedimentos — El Diseño Detrás del Desempeño



## Ahorros

Se logran razones de alto flujo con canales de polietileno lisos para ahorros óptimos. Las razones de flujo objetivo pueden asegurarse con DuroMaxx contactando a su ingeniero de ventas local CONTECH para información apropiada. Los valores de Manning "n" variarán entre 0.0105 y 0.01305, dependiendo de la velocidad y razón de flujo. El tubo DuroMaxx es ligero y puede manejarse fácilmente e instalado de forma rápida, con frecuencia eliminando la necesidad de usar equipo pesado de construcción. El diámetro exterior (ED) de DuroMaxx es más pequeño que otros materiales de tubería convencionales, resultando en menor excavación de zanja. Ya que los dos determinantes de costo para instalar productos de acarreo de agua son la mano de obra y la maquinaria, DuroMaxx brinda la oportunidad de ahorrar en ambos, resultando en menor gasto total. Las longitudes más largas y el fácil ensamble de juntas son solo algunas de las ventajas de DuroMaxx. DuroMaxx deberá instalarse de acuerdo con las prácticas de instalación nacionalmente aceptadas ASTM D2321. Contacte a su representante CONTECH local para la guía de instalación DuroMaxx.

## Accesorios

El tubo DuroMaxx esta disponible junto con un rango completo de accesorios tal como codos, T'es, Y'es, uniones y reductores de pendiente. Todos los accesorios y coples fabricados y proveídos por CONTECH aseguran la no pérdida de la integridad estructural de la hermeticidad. Pueden fabricarse rápidamente accesorios tanto estándar como sobre pedido, lo cual puede resultar en menos estructuras de concreto y menor costo de proyectos.

## Tamaños

Disponible es diámetros que van desde las 24 hasta las 96 pulgadas (0.96 — 243.84 cm) y manufacturado en longitudes de 14 a 20 pies con campanas y juntas de espiga, DuroMaxx tiene menos juntas para ensamblar en sitio, reduciendo los tiempos de instalación para los contratistas. Si su proyecto requiere longitudes personalizadas, contacte a su representante de ventas para detalles y disponibilidad.

## Aplicaciones Sanitarias

Los proyectos de drenaje sanitario de diámetros más grandes pueden ser difíciles de manejar por muchas agencias. Estos grandes interceptores o líneas troncales pueden correr por millas, de pozo en pozo de visita, consumiendo un presupuesto ya de por sí restringido. Muchos de los costos pueden agrandarse por las realidades de la instalación para grandes cantidades de diámetros muy grandes. Estos costos pueden incluir:

- Fletes y número de camiones necesarios
- Número de excavaciones y peso de esas excavaciones
- Número de juntas y procedimiento para satisfacer los estándares de hermeticidad.
- Otros costos de material

DuroMaxx proporciona respuestas reales que ayudan a hacer el trabajo de los organismos e ingenieros más fácil. El desempeño sobresaliente y valor son claramente evidentes cuando se compara DuroMaxx a una amplia variedad de otros productos tal como RCP, PEAD, Polipropileno, PVC y tubo de fibra de vidrio.

## Beneficios

- Predecible, alta Resistencia para colchones profundos, control de forma y deflexión.
- Hermeticidad de juntas que satisfacen los requerimientos iniciales de prueba y las necesidades de infiltración/exfiltración a largo plazo.
- Resistente a efluentes corrosivas.
- Paredes interiores lisas permiten diseños de pendiente mínima y corridas más largas.

Dimensiones, Rigidez y Peso de Tubo							
Diam. Nom Tubo pulg./cm	DE Tubo pulg./cm	DI Tubo pulg./cm	DE Campana pulg./cm	Rigidez Mínima del Tubo* psi (kPa)	Colchón Min. (m)	Colchón Max. (m)	Peso Unitario kg/m
24/60.96	24.9/63.25	23.6/59.94	26.2/66.55	34 (235)	0.305	15.24	16.8
30/76.20	30.9/78.49	29.5/74.93	34.0/86.36	28 (195)	0.305	15.24	23.1
36/91.44	37.1/94.23	35.4/89.92	39.9/101.35	22 (150)	0.305	15.24	31.0
42/106.68	43.2/109.73	41.3/104.90	45.8/116.33	20 (140)	0.305	15.24	39.4
48/121.92	49.5/125.73	47.2/119.89	52.3/132.84	18 (125)	0.305	9.14	43.3
54/137.16	55.5/140.97	53.2/135.13	58.2/147.83	16 (110)	0.305	9.14	51.6
60/152.40	61.4/155.96	59.1/150.11	64.1/162.81	14 (97)	0.305	9.14	61.9
72/182.88	74.1/188.21	70.9/180.09	77.6/197.10	14 (97)	0.457	9.14	92.4
84/213.36**	85.9/218.2	82.7/210.06	***	14 (97)	0.457	9.14	107.7
96/243.84**	98.3/249.7	94.4/239.78	***	12 (83)	0.610	9.14	123.2

\* Rigidez Mínima de Tubo por ASTM F2562/F2562 M, Clase 1  
 \*\* Contacte a su representante CONTECH para disponibilidad  
 \*\*\* Disponible con acopladores soldadas por fusión o con un terminar liso con banda exterior de acero.



DuroMaxx  
 Sistema Sanitario  
 Shelley, Idaho  
 14 millas (22.53 km)  
 Diámetro 36" - 48" (91.44cm - 121.92cm)

## Aplicaciones de Irrigación

Los organismos de agricultura e irrigación están en la necesidad de soluciones más confiables y rentables para conservar su recurso más valioso, el agua. Muchos están entubando zanjas y canales con sistemas de conducción de tubo en áreas remotas del país. Estos proyectos pueden ser desafiantes para cualquier ingeniero o gerente de proyecto, especialmente cuando los parámetros hidráulicos requieren tamaños de tubo de diámetro más grandes. DuroMaxx tiene soluciones probadas a estos problemas.

## Beneficios

- Las resinas de polietileno a base de diseño hidrostático proveen una mayor resistencia a la corrosión.
- Una variedad de configuraciones y niveles de juntas herméticas están disponibles para satisfacer sus necesidades específicas del proyecto. Ver la página 2 para más detalles.
- Las ventajas de costos de instalación son importantes en localidades remotas.
- La fabricación versátil soporta accesorios y componentes únicos.
- Para aplicaciones de irrigación supera el análisis de costos a corto y a largo plazo.

### 100 Años de Capacidades de Flujo por Gravedad 50 Años Periodo de Servicio Presurizado

Diámetros (pulg)	9 Meses	Continuos (50 años)
24/0.96	8.5 psi	5.75 psi
30-42/76.20-106.68	9.5 psi	6.75 psi
48-60/121.92-152.40	12.0 psi	8.5 psi
72-96/182.88-243.84	15.0 psi*	15.0 psi

\* El uso de juntas soldadas por fusión puede permitir presiones mayores.



DuroMaxx  
Sistema de Irrigación  
Barker Ranch,  
Washington  
3 millas  
Diámetro 54" & 60" (137.16cm y 152.4cm)

## Beneficios Ambientales

CONTECH es una compañía consciente del medio ambiente comprometida a moldear el futuro de la construcción y diseño verdes. CONTECH ofrece un amplio rango de soluciones en sitio que responden a las necesidades de construcción y edificios verdes y puede contribuir a la obtención de créditos verdes LEED® y NAHB. DuroMaxx tiene el potencial de contribuir a una variedad de créditos LEED en las categorías para sitios sustentables, eficiencia de agua, materiales y recursos. DuroMaxx consume 35% menos de los recursos naturales requeridos para producir tubo AASHTO M294. Las costillas reforzadas de acero en el perfil de pared que proveen la integridad estructural al tubo están hechas de acero con niveles de reciclado variando del 55 al 80%.

## Sobre LEED

Un programa de certificación por parte de terceros, el LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) del Consejo de Edificación Verde de E.E. U.U. Sistema de Evaluación de Edificación Verde™ se basa en puntos y evalúa el desempeño global de un proyecto de edificación verde evaluando cada uno de los materiales y sistemas usados en el agregado.



CONTECH CCP PIPE MÉXICO provee soluciones en sitio para la industria de la ingeniería civil. El portafolio de CONTECH incluye puentes, drenajes, paredes de retención, alcantarillado sanitario, pluviales, control de erosión y productos de estabilización de suelo.

**Visite nuestro sitio web: [www.contech-cpi.com/mexico](http://www.contech-cpi.com/mexico)**

**Para mayor información, comuníquese con uno de nuestros representantes de ventas:**

**Ing. Félix González**  
Ingeniero de Ventas  
Monterrey, N.L.  
044 (81) 8161.8822  
(81) 1807.1834  
id: 52\*14\*30212  
e-mail: [gonzalezf@contech-cpi.com](mailto:gonzalezf@contech-cpi.com)

