

# HIDRÁULICA

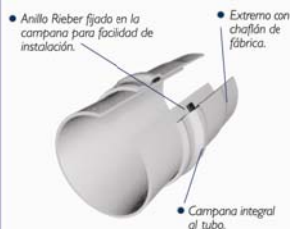


CUMPLE NORMA *NMX-E-143 SERIE MÉTRICA*  
*NMX-E-145 SERIE INGLESA*

## I. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

<b>DESCRIPCIÓN</b>	La tubería Hidráulica PTM cumple con las Normas Mexicanas NMX-E-145/1, para la serie inglesa y NMX-143/1 para la serie métrica.	<b>UNIONES CON ANILLOS RIEBER INTEGRADOS</b>
<b>INSTALACIÓN SENCILLA Y ECONÓMICA</b>	Debido a su ligereza y facilidad de corte y rapidez de instalación la tubería es muy fácil de instalar y no requiere herramientas especiales.	
<b>LONGITUDES LARGAS</b>	La longitud estándar de la tubería Hidráulica PTM es de 6 metros. Esto significa mejores rendimientos de instalación con respecto a otras tuberías.	
<b>RESISTENCIA A LA CORROSIÓN</b>	La tubería Hidráulica PTM no es afectada por corrosiones galvánicas o electrolíticas, o cualquier tipo de suelo. No hay que preocuparse por costosos recubrimientos catódicos o epóxicos.	
<b>BAJO PESO</b>	El peso de la tubería, es considerablemente menor que el de las tuberías convencionales. Esto la hace fácil de descargar, transportar y manejar, dando como resultado costos muy bajos de obra.	<b>NO PERMITE INCRUSTACIONES</b>
<b>RESISTENCIA</b>	La tubería Hidráulica PTM tiene una excelente resistencia a la presión hidráulica a largo plazo y cumple con los altos requerimientos de seguridad para su uso en sistemas de agua potable.	
<b>CAPACIDAD DE FLUJO</b>	La tubería Hidráulica PTM, tiene un interior terso con bajas pérdidas en su capacidad de conducción. Sus coeficientes de rugosidad Hazen Williams $C=150$ y Manning $n=0.009$ son los mejores disponibles en sistemas de tubería para agua. Esto permite ahorro en costos de bombeo así como también en diámetros de la tubería a utilizar.	<b>SUSTITUTO INDISCUTIBLE</b>

La unión con anillo Rieber, de la tubería Hidráulica PTM permite ser ensamblada rápidamente. El anillo de material elastomérico embebido en la campana, colocado desde fábrica provee un sello hermético que protege a la línea de golpeteos, vibraciones, movimientos de tierra y compensaciones por dilatación y contracción de la tubería. La fijación del anillo en la campana asegura que el empaque no se desprenderá durante el ensamble. Además no es necesaria la aplicación de cementos o equipos especiales. El simple acoplamiento es suficiente para lograr la hermeticidad.

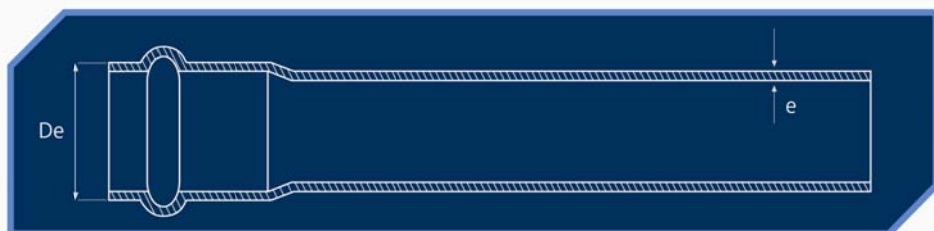


Las incrustaciones comunes en las tuberías reducen la vida útil de éstas, aumentando los costos de mantenimiento y disminuyendo la sección de flujo. En la tubería Hidráulica PTM este efecto se reduce debido a la tersura de sus paredes.

Por sus características y su resistencia al ataque de sustancias químicas y corrosivas, por su bajo costo, facilidad de instalación y por su duración inclusive en suelos agresivos, las tuberías Hidráulicas PTM, son el sustituto indiscutible de las tuberías metálicas y de asbesto cemento.



## II. SISTEMA INGLÉS

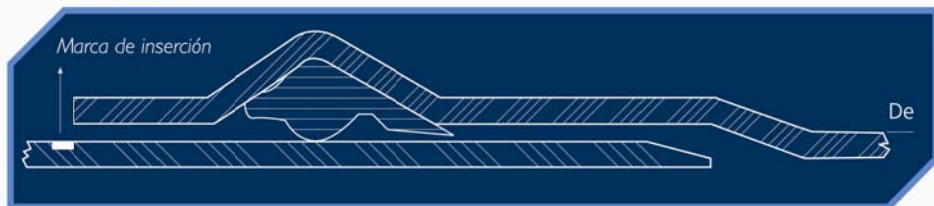


\* El tubo se suministra en tramos de 6 metros de longitud total, con campana y anillo Rieber en uno de sus extremos.

### TUBERÍA HIDRAULICA PTM SERIE INGLESA

CODIGO	RD	DIAMETRO NOMINAL	De	e
			DIAMETRO EXT.	ESPESOR DE PARED
No.	mm.	pulg.	mm.	mm.
141002	41	2"	60.3	1.6
141025	41	2.5"	73.0	1.9
141003	41	3"	88.9	2.3
141004	41	4"	114.3	2.9
141006	41	6"	168.3	4.2
141008	41	8"	219.2	5.4
1132015	32.5	1.5"	48.3	1.6
1132002	32.5	2"	60.3	1.9
1132025	32.5	2.5"	73.0	2.3
1132003	32.5	3"	88.9	2.8
1132004	32.5	4"	114.3	3.6
1132006	32.5	6"	168.3	5.2
1132008	32.5	8"	219.2	6.8
1126015	26	1.5"	48.3	2.0
1126002	26	2"	60.3	2.4
1126025	26	2.5"	73.0	2.9
1126003	26	3"	88.9	3.5
1126004	26	4"	114.3	4.5
1126006	26	6"	168.3	6.6
1126008	26	8"	219.2	8.6

### EMPAQUE RIEBER\*



\* Fijado permanentemente en la campana desde fábrica.



### III. SISTEMA MÉTRICO

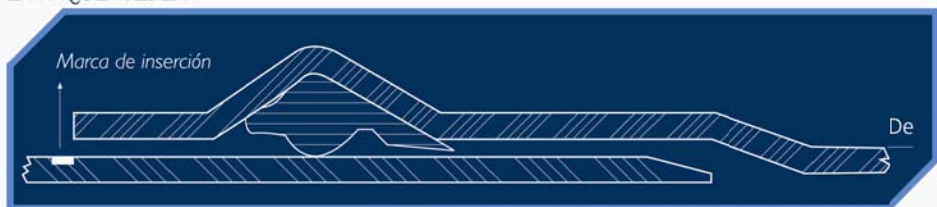


\* El tubo se suministra en tramos de 6 metros de longitud total, con campana y anillo Rieber en uno de sus extremos.

#### TUBERÍA HIDRAULICA PTM SERIE MÉTRICA

CODIGO	CLASE	DIAMETRO NOMINAL	De	e
No.		mm.	mm.	mm.
1M50160	5	160	160.1	2.9
1M50200	5	200	200.1	3.6
1M50250	5	250	250.1	4.5
1M50315	5	315	315.1	5.6
1M50355	5	355	355.2	6.3
1M50400	5	400	400.2	7.1
1M50450	5	450	450.2	8.1
1M50500	5	500	500.2	9.0
1M50630	5	630	630.3	11.3
1M70160	7	160	160.1	4.0
1M70200	7	200	200.1	5.0
1M70250	7	250	250.1	6.2
1M70315	7	315	315.1	7.9
1M70355	7	355	355.2	8.9
1M70400	7	400	400.2	10.0
1M70450	7	450	450.2	11.2
1M70500	7	500	500.2	12.4
1M70630	7	630	630.3	15.7
1M10160	10	160	160.1	5.6
1M10200	10	200	200.1	7.0
1M10250	10	250	250.1	8.8
1M10315	10	315	315.1	11.1
1M10355	10	355	355.2	12.4
1M10400	10	400	400.2	14.0
1M10450	10	450	450.2	15.8
1M10500	10	500	500.2	17.5
1M10630	10	630	630.3	22.1

#### EMPAQUE RIEBER\*



\* Fijado permanentemente en la campana desde fábrica.



## IV. ESPECIFICACIONES

### 1. FABRICACIÓN

La tubería Hidráulica PTM, cumple con las especificaciones indicadas en la norma NMX-E-143/1 para la serie métrica y la NMX-E-145/1 para la serie inglesa, en las que se incluyen además de las dimensionales, especificaciones de resistencia física y química.

### 2. PERDIDAS POR FRICCIÓN

Uno de los factores que influyen en las pérdidas por fricción es la rugosidad del tubo. El acabado interior de la tubería Hidráulica PTM es muy terso, lo cual significa pérdidas por fricción menores que en las tuberías convencionales. Los valores aceptados son los siguientes:

Manning	n=0.009
HazenWilliams	C=150

Es importante para el cálculo considerar los diámetros interiores reales de la tubería de PVC, ya que a diferencia de otras tuberías tienen diámetros interiores mayores.

### 3. ACCESORIOS

La tubería Hidráulica PTM permite la instalación de accesorios con la herramienta adecuada directamente al tubo.

### 4. CARACTERÍSTICAS

- El tubo debe ser adecuado para su uso como conductor de presión.
- Debe preverse la contracción y dilatación con un sistema de unión a base de un anillo elastomérico.
- La campana debe ser parte integral del tubo y con un anillo de material elastomérico instalado en fábrica.
- La sección de la campana debe ser diseñada hidrostáticamente para tener la misma resistencia del tubo.
- Diámetros y dimensiones deben ser como las indicadas en la especificación.

### 5. PRESIÓN DE TRABAJO A 23°C

SISTEMA INGLES	
RD 26.0	11.3 Kg/cm <sup>2</sup>
RD 32.5	8.9 Kg/cm <sup>2</sup>
RD 41.0	7.0 Kg/cm <sup>2</sup>

SISTEMA MÉTRICO	
C-5	5 Kg/cm <sup>2</sup>
C-7	7 Kg/cm <sup>2</sup>
C-10	10 Kg/cm <sup>2</sup>





## V. GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN TUBERÍA HIDRÁULICA PTM

1. Revisar que los anillos tipo Rieber estén apropiadamente colocados en el nicho del anillo, y que la campana y espiga estén limpios antes de instalar.
2. Aplicar el lubricante adecuado al final de la espiga del tubo poniendo particularmente atención al chafalán. La capa debe ser equivalente a una capa de recubrimiento con brocha.
3. Instalar la tubería hasta la marca de referencia al final de la espiga.
4. Si existen problemas excesivos en la inserción de la espiga, o no se alcanza la marca de referencia en la instalación, desinstalar la tubería y revisar la posición de los anillos Rieber y remover cualquier residuo existente y repetir el paso 3.



### CONCLUSIONES

Nuestras tuberías son la mejor opción para conducción de agua en:

- \*Fraccionamientos.
- \*Redes municipales de agua potable.
- \*Sistemas de riego por aspersión para jardines y campos deportivos.
- \*Sistemas fijos de riego presurizado.
- \*Líneas de proceso en la industria.



## VI. UBICACIONES



## VII. CERTIFICADOS



**CERTIFICADO OFICIAL**

La Comisión Nacional del Agua, en cumplimiento con el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, y en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, otorga la certificación de productos:

**Tubo de polietileno de virsido (PEVC) sin plastificante, utilizado en redes de distribución de agua potable, sistema métrico de 100, 200, 250, 315, 355, 400, 450, 500 y 630 mm, clases 5, 7 y 10.**

Fabricado por

**Plastics Technology de México, S. de R.L. de C.V.**  
Planta San José Huixtla

en cumplimiento con la especificación en la norma oficial mexicana

"NOM-012-CNA-2008 "Redes de distribución de agua potable - Especificaciones de homogeneidad y métodos de prueba"

y con base en los procedimientos para la evaluación de la conformidad aplicados y los ensayos realizados, cuyo resultado se expresa al presente certificado.

Vigencia: 1 año  
Fecha de expedición: 09 de agosto de 2013  
Fecha de validez: 07 de agosto de 2014  
Registro No.: CP - 0451 - CNA/01

La CNA se reserva el derecho de realizar visitas de vigilancia en el momento que lo considere oportuno y de cancelar este certificado, así como su inscripción dentro de la calidad registrada en la norma.

Aprobó:   
Dr. Felipe J. Arango Cortés  
Subdirector General Técnico

Elaboró:   
Eng. Sergio Valdez Rábago  
Subdirector de Normalización

Impresión No. Pto. 2010, 2da. Ed. - Colima, España 11 Pape., C.F. 0408, México, S.F.



**CERTIFICADO OFICIAL**

La Comisión Nacional del Agua, en cumplimiento con el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, y en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, otorga la certificación de productos:

**Tubo de polietileno de virsido (PEVC) sin plastificante, utilizado en redes de distribución de agua potable, sistema inglés, con espesores de 38 mm, RD 26 y 32.5; y de 50, 60, 75, 100, 120 y 200 mm, RD 26, 32.5 y 41.**

Fabricado por

**Plastics Technology de México, S. de R.L. de C.V.**  
Planta San José Huixtla

en cumplimiento con la especificación en la norma oficial mexicana

"NOM-012-CNA-2008 "Redes de distribución de agua potable - Especificaciones de homogeneidad y métodos de prueba"

y con base en los procedimientos para la evaluación de la conformidad aplicados y los ensayos realizados, cuyo resultado se expresa al presente certificado.

Vigencia: 1 año  
Fecha de expedición: 09 de agosto de 2013  
Fecha de validez: 07 de agosto de 2014  
Registro No.: CP - 0451 - CNA/01

La CNA se reserva el derecho de realizar visitas de vigilancia en el momento que lo considere oportuno y de cancelar este certificado, así como su inscripción dentro de la calidad registrada en la norma.

Aprobó:   
Dr. Felipe J. Arango Cortés  
Subdirector General Técnico

Elaboró:   
Eng. Sergio Valdez Rábago  
Subdirector de Normalización

Impresión No. Pto. 2010, 2da. Ed. - Colima, España 11 Pape., C.F. 0408, México, S.F.

PLASTICS  
TECHNOLOGY  
DE MÉXICO  
S. DE R.L. DE C.V.

Av. Montes Urales No. 8,  
Parque Industrial Opción,  
Carretera 57 Qro.-S.L.P.  
Km. 57.8, C.P. 37980, San José  
Iturbide, Guanajuato, México.  
Tel. (01-419) 198•8600  
Fax. (01-419) 198•4024

CENTRO DE  
DISTRIBUCIÓN

Héroes de Nacozari #340  
Col. Ferrocarril, C.P. 44440,  
Guadalajara, Jalisco.  
Tel. (01-33) 3811-5328  
(01-33) 3810-8740  
Fax. (01-33) 3811-6153