



EDICIÓN 2008

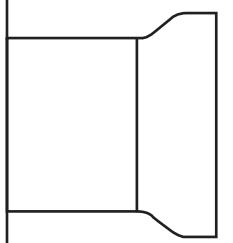
INTERNATIONAL  
**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

4" - 64"



MORE  
THAN  
JUST  
PIPE.

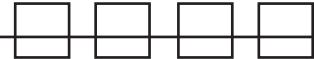
**U.S.  
PIPE**



INTERNATIONAL

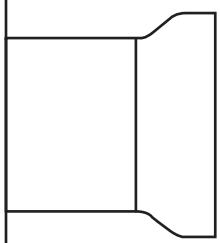
**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

**P 2**

## Table of Contents

Introducción	3
Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT®	5
Dimensiones de la Campana de Tuberías TYTON JOINT®	12
Categorías de Presión Normales de Tuberías de Hierro Dúctil	13
Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT®	14
Máxima Deflexión de Tuberías de Largo Entero	22
Accesorios TYTON®	23
Ensamblaje de Accesorios TYTON®	24
Accesorios TYTON® Espesores y Dimensiones Codos de 90°	28
Accesorios TYTON® Espesores y Dimensiones Codos de 45°	29
Accesorios TYTON® Codos de 22-1/2°	30
Accesorios TYTON® Codos de 11-1/4°	31
Accesorios TYTON® Espesores y Dimensiones de Tees	32
Products for Water, Wastewater and Fire Protection	33



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 3



## Introducción

TYTON JOINT® es la marca registrada de U.S. Pipe para tuberías con conexiones tipo empuje. La simplicidad, durabilidad y estanquedad del sistema no fueron realizados al azar si no por diseño. Valiéndose de la experiencia ganada durante 100 años de suministrar tubería y sistemas de conexión de tubería, U.S. Pipe realizó un estudio exhaustivo de los existentes sistemas de conexión y los requisitos de los usuarios de tubería. Los resultados de estos estudios demostraron la necesidad de un método simple, económico y fiable de ensamblar tubería. Con el propósito de desarrollar tal sistema, se concibieron una serie de diseños nuevos. Se realizaron pruebas en varios de los que parecieron más prometedores y el conjunto que demostró las características más deseables y sobresalientes pasó a ser tubería TYTON JOINT®.

Una vez realizada la selección del sistema, la tubería TYTON JOINT® fué expuesta a más pruebas rígidas diseñadas para simular extremos de instalación y condiciones de servicios que podrían encontrarse en el campo. La decisión de poner las tuberías TYTON JOINT® a la venta, tomada en 1955, sólo fué tomada después de que las pruebas demostraron ser totalmente satisfactorias y fueron confirmadas por instalaciones en el campo. Una prueba convincente de su amplia aceptación es el hecho de que más del 95% de las tuberías actualmente vendidas por esta compañía son tuberías TYTON JOINT®.

La empaquetadura TYTON® - un anillo de caucho que tiene la forma de bordón modificado visto desde el punto de vista de corte transversal - es el único aditamento. La composición y las dimensiones de la empaquetadura han sido cuidadosamente maquinadas para garantizar un cierre hermético y duradero. Es posible ordenar empaquetaduras de ciertos elastómeros especiales para aplicaciones específicas.

El contorno de la empaquetadura y la campana garantizan que la empaquetadura permanezca asentada durante el ensamblaje correcto de la tubería.

El extremo sencillo viene biselado para facilitar el ensamblaje. Dado que la tubería TYTON JOINT® es tan fácil de ensamblar, es posible que aquellas personas que nunca lo han hecho piensen que el sistema no es hermético. A pesar de la facilidad de ensamblaje, los muchos años de experiencia exitosa demuestran que sí es hermético. Ensayos hidrostáticos han demostrado que el sistema es capaz de soportar presiones mucho mayores a las que está clasificado para aguantar.

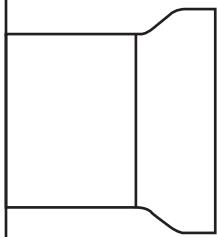
Los tubos de hierro dúctil TYTON JOINT® se forjan centrífugamente en moldes de metal de acuerdo a ANSI/AWWA C151/A21.51.

Las Tuberías TYTON JOINT®, tamaños 4" - 16", son listados con UL y aprobados por FM.

Las empaquetaduras TYTON® se suministran según la norma de ANSI/AWWA C111/A21.11. Juntas de Empaquetaduras de Caucho para Tuberías a presión de Hierro Dúctil.

*Cuando se usen Tuberías TYTON JOINT® para cruces de puentes u otra instalación no-subterranea, cada tubería debe tener un soporte que limite movimiento vertical y horizontal.*

**NOTA:** Si especificadores y usuarios creen que tierra corrosiva será encontrada en el lugar en la cual nuestros productos serán instalados, favor de consultar ANSI/AWWA C105/A21.5. Forros de Polietileno para Tuberías de Hierro Dúctil para Agua y otros Líquidos, para adecuados procedimientos de protección externa.



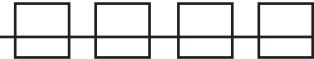
INTERNATIONAL

## TUBERÍAS TYTON JOINT®



EDICIÓN 2008

P 4



## Introducción (cont.)

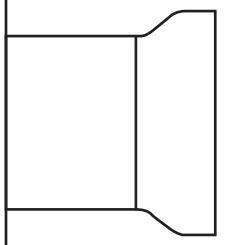
El revestimiento asfáltico externo y el revestimiento interior se ajustan a las normas ANSI/AWWA C151/A21.51 Tuberías de Fundición Dúctil, Fundidos Centrífugamente para Agua para tuberías, y para accesorios: ANSI/AWWA C110/A21.10 Accesos de Fundición Dúctil y Fundición Gris, de 3 pulgadas a 48 pulgadas, para Agua y Demás Líquidos. El revestimiento de cemento se conforma a las normas ANSI/AWWA C104/A21.4 Revestimiento de Mortero de Cemento para Tuberías y Accesorios de Fundición Dúctil y Fundición Gris para Agua o se pueden obtener forros y/o revestimientos especiales para condiciones específicas.

Los tamaños de 4 pulgadas hasta 36 pulgadas se ofrecen en largos nominales de 18 pies. Los de 42 pulgadas se ofrecen en largos nominales de 18 y 20 pies. Los de 48 pulgadas a 64 pulgadas se ofrecen en largos de 20 pies.

Según se especifica en ANSI/AWWA C151/A21.51, se han calculado los pesos de los tubos usando los pesos nominales de los cilindros y los pesos de las campanas que se están produciendo.

Cuando se necesite fijación de juntas para tubería con conexiones de tipo empuje, U.S. Pipe ofrece dos opciones. Para fijaciones de tamaños de 4 a 24 pulgadas con presiones efectivas máximas de 350 psi, se puede usar la Empaquetadura FIELD LOK®. Además, para fijación de juntas de tamaños de 4 a 36 pulgadas, se pueden usar Tuberías y Accesorios TR FLEX®. Los Tuberías y Accesorios TR FLEX® están clasificados para presiones efectivas de 350 psi en tamaños de 4 a 24 pulgadas y para 350 psi en tamaños más grandes. Para aplicaciones con presiones más elevadas consulte con un representante de U.S. Pipe.

TYTON®, TYTON JOINT®, TR FLEX®, HP LOK® y FIELD LOK® son marcas registradas de U.S. Pipe and Foundry Company.



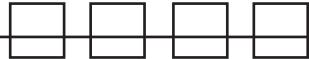
INTERNATIONAL

## TUBERÍAS TYTON JOINT®



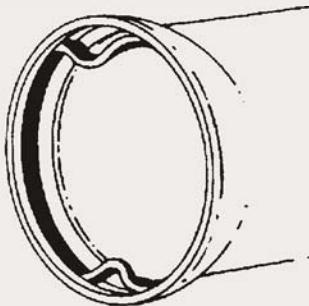
EDICIÓN 2008

P 5



## Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT®

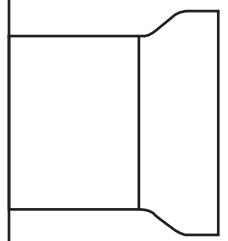
**PRECAUCION:** La parte interior de la campana, la empaquetadura y el extremo liso al insertarse deben mantenerse limpios durante todo el proceso de montaje. Las juntas solamente son herméticas en la medida que están limpias. Si encuentra cierta dificultad al ensamblar la junta, inspecciónela para verificar que la empaquetadura esté en el sitio correspondiente, que haya lubricación adecuada y que no se encuentren materias indebidas en la junta.



Un doblez para tamaños menores.

### Figura 1. Inserción de la Empaquetadura

Se debe eliminar toda materia indebida que se encuentre en la campana, es decir; barro, arena, escoria, grava, piedrecitas, basura, material congelado, etc. El asiento de la empaquetadura debe inspeccionarse a fondo para asegurar que esté limpio. La presencia de material indebido en el asiento de la empaquetadura puede ocasionar pérdidas. Se debe limpiar la empaquetadura usando un trapo limpio, doblarla y colocarla luego en la campana insertando primero el extremo del bordón redondeado. Doblar la empaquetadura antes de la inserción inicial facilitará la colocación del talón de la empaquetadura de manera pareja alrededor del asiento del retenedor. Los tamaños pequeños requieren solamente un doblez. Con tamaños más grandes sería útil pellizcar la empaquetadura en las posiciones de 12 en punto y 6 en punto. Cuando se instalan las tuberías TYTON JOINT en temperaturas bajo cero, es necesario mantener a la empaquetadura a una temperatura de por lo menos 40°F por los medios apropiados antes de instalarla, medios tales como amacenarlas en un depósito con calefacción o mantenerlas sumergidas en un tanque de agua tibia. Si son puestas en agua tibia, se deberán secar antes de colocarlas dentro de la campana de la tubería.



INTERNATIONAL

## TUBERÍAS TYTON JOINT®

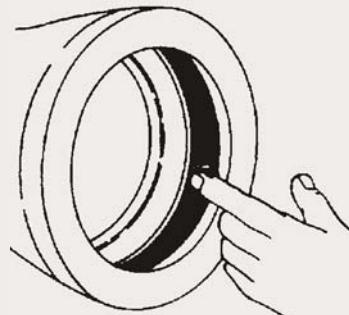


EDICIÓN 2008

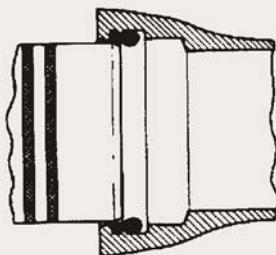
P 6



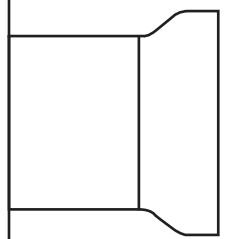
## Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT® (cont.)

**Figura 2. Aplicación del Lubricante**

Se debe aplicar una capa delgada del lubricante TYTON JOINT® a la superficie interna de la empaquetadura que entrará en contacto con el extremo liso de la tubería. Es necesario limpiar el extremo liso de la tubería de toda materia indebida desde el extremo hasta las rayas. Es posible que las materias extrañas se peguen a la tubería cuando hace frío y se deberán sacar. En ciertos casos, conviene aplicar una capa delgada de lubricante a la parte exterior de las últimas 3 pulgadas del extremo liso. No permita que el extremo liso toque el suelo ni el costado de la zanja después de haber aplicado el lubricante, dado que las materias extrañas se pueden adherir al extremo liso y ocasionar pérdidas. No se debe usar un lubricante que no sea el que se obtiene junto con las tuberías.

**Figura 3. Entrada Inicial del Extremo Liso a la Campana**

Se debe alinear el extremo liso de la tubería e insertarlo cuidadosamente dentro de la campana hasta que apenas haga contacto con la empaquetadura. Esta es la posición inicial para el montaje final de la junta. Fijarse en las dos rayas pintadas en el extremo liso.



INTERNATIONAL

## TUBERÍAS TYTON JOINT®



EDICIÓN 2008

P 7



## Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT® (cont.)

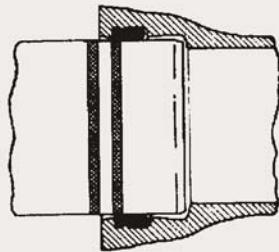


Figura 4. Junta Totalmente Ensamblada

El montaje de la junta debe completarse luego forzando el extremo liso de la tubería entrante más allá de la empaquetadura (la cual queda así comprimida) hasta que el extremo liso haga contacto con el fondo de la campana. Fijarse que la primera raya pintada haya desaparecido dentro de la campana y el borde delantero de la segunda raya esté aproximadamente emparejado con la cara de la campana. Si no es posible completar el montaje con la aplicación de fuerza razonable según los métodos indicados, se deberá sacar el extremo liso de la tubería para comprobar la colocación correcta de la empaquetadura, suficiente lubricación y la extracción de materias que no deberían estar en la junta.

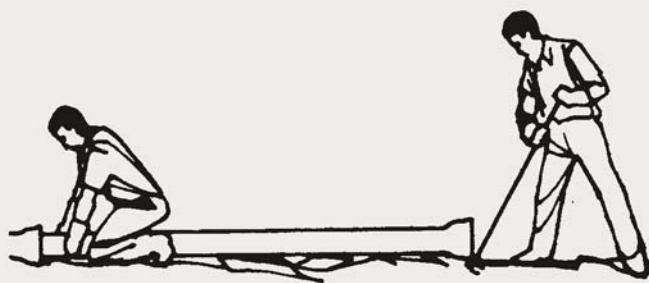
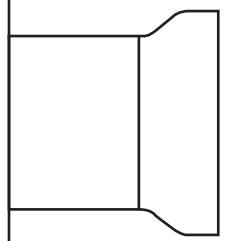


Figura 5. Método de Ensamblaje con Palanca

Para montajes de juntas de 8 pulgadas o menores es posible lograr en ciertos casos la inserción del extremo liso haciendo presión contra la cara de la campana del tubo que se inserta usando una palanca.



INTERNATIONAL

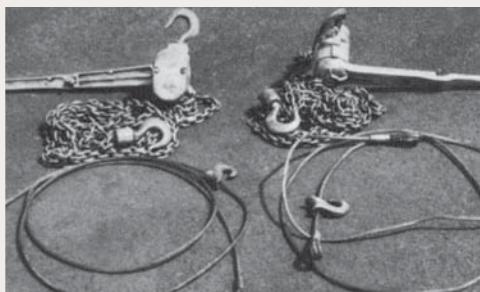
**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

**P 8**

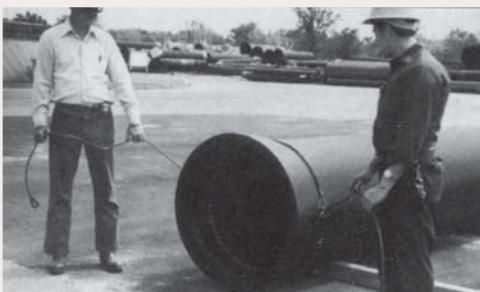
## Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT® (cont.)

Se deben seguir los procedimientos descritos en las primeras figuras antes de pasar a los siguientes pasos del procedimiento.



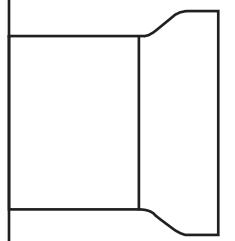
**Figura 6.**

Herramientas necesarias para el montaje final 2 malacates de cadena de 3/4 de tonelada, con 25 pies de cadena y dos (2) lazos corredizos para tamaños de 4" a 24" o dos (2) malacates de cadena de 11/2 toneladas para tamaños de 30" a 64".



**Figura 7.**

Coloque los lazos corredizos alrededor de la tubería inmediatamente detrás de la campana de manera que los extremos libres se ubiquen en la línea central horizontal en los costados opuestos de la campana con los extremos sueltos proyectándose por delante de la cara de la campana.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 9



## Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT® (cont.)

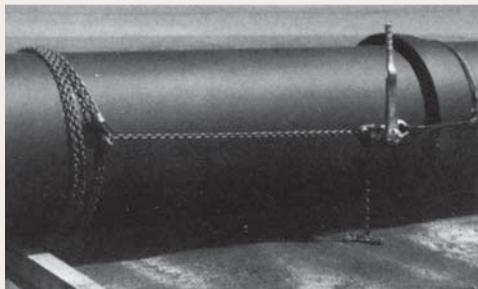


**Figura 8.**

Dé dos vueltas con los malacates de cadena alrededor del barril de la tubería en el extremo liso aproximadamente a dos metros del extremo. Coloque los ganchos de los malacates de cadena en el centro de la línea horizontal a los costados opuestos del extremo liso.

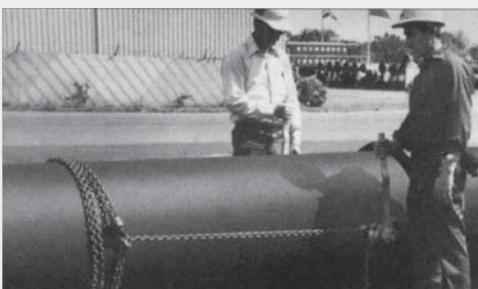
Tamaño DN (mm)	Lazo corredizo
4" hasta 20"	Diámetro 3/8" x 84"
24" hasta 30"	Diámetro 3/8" x 120"
36"	Diámetro 3/8" x 144"
42"	Diámetro 3/8" x 164"
48"	Diámetro 3/8" x 184"
54"	Diámetro 3/8" x 206"
60"*	Diámetro 5/8" x 225"
64"*	Diámetro 5/8" x 237"

**NOTA:** Estos tamaños pueden requerir el uso de 3 unidades de malacates de cadena y lazos corredizos.



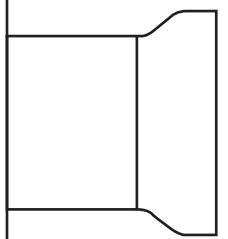
**Figura 9.**

Enganche cada malacate de cadena en el ojo de cada lazo corredizo en la campana.



**Figura 10.**

Acople la junta halando de manera pareja con ambos malacates de cadena manteniendo la tubería alineada.



INTERNATIONAL

## TUBERÍAS TYTON JOINT®



EDICIÓN 2008

P 10



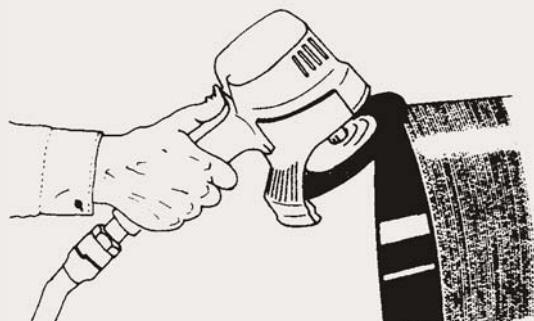
## Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT® (cont.)

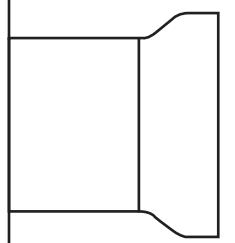
### Tuberías Cortadas en Campo

Figura 11.

Cuando se cortan tuberías en el campo, el extremo cortado puede ser rápidamente preparado para usar en la próxima junta. El exterior del extremo cortado debe ser biselado hasta más o menos 1/4-pulgada a unos 30 grados (Figura 11) con una esmeriladora portátil. Esta operación elimina cualquier borde afilado o áspero que de otro modo podría dañar la empaquetadura.

Cuando tuberías de fundición dúctil de 14" y mayores se cortan en el campo, se deberá ordenar el material como "LARGO ENTERO CALIBRADO". Las tuberías clasificadas como "largo entero calibrado" se marcan de manera especial para evitar confusión. La norma ANSI/AWWA para tuberías de fundición dúctil exige que se calibre el extremo liso en la fábrica. Por consiguiente, las tuberías seleccionadas para ser cortadas en el campo deberán también ser medidas en el sitio en donde se va a realizar el corte para determinar que se encuentran dentro de las tolerancias que se indican en la Tabla 1. En el campo se puede usar una empaquetadura de junta mecánica como dispositivo de medición.





INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 11

**Ensamblaje de Tuberías TYTON JOINT® (cont.)**

Tabla 1. Diámetros Adecuados para Cortes en el Campo y la Fabricación de Juntas Ancladas

Tamaño Nominal de la Tubería Pulg.	Diámetro Mín. de la Tubería Pulg.	Diámetro Máx. de la Tubería Pulg.	Circunferencia Mín. de la Tubería Pulg.	Circunferencia Máx. de la Tubería Pulg.
4	4.74	4.86	14 29/32	15 9/32
6	6.84	6.96	21 1/2	21 7/8
8	8.99	9.11	28 1/4	28 5/8
10	11.04	11.16	34 11/16	35 1/16
12	13.14	13.26	41 9/32	41 21/32
14	15.22	15.35	47 13/16	48 7/32
16	17.32	17.45	54 13/32	54 13/16
18	19.42	19.55	61	61 13/32
20	21.52	21.65	67 19/32	68
24	25.72	25.85	80 13/16	81 7/32
30	31.94	32.08	100 11/32	100 25/32
36	38.24	38.38	120 1/8	120 9/16
42	44.44	44.58	139 5/8	140 1/16
48	50.74	50.88	159 13/32	159 27/32
54	57.46	57.60	180 17/32	180 31/32
60	61.51	61.65	193 1/4	193 11/16
64	65.57	65.71	206	206 7/16

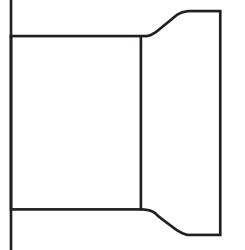
La tabla anterior se basa en normas de ANSI/AWWA C151/A21.51 para juntas de empuje.

**El Método de Ensamblaje con Retroexcavadora**

Se puede usar una retroexcavadora para ensamblar tuberías de tamaños grandes e intermedios. Se debe guiar cuidadosamente el extremo liso de la tubería dentro de la campana de la última tubería instalada, a mano. De ahí se puede usar la pala de la retroexcavadora para empujar la tubería hasta que quede totalmente asentada. Se debe usar una madera entre la tubería y la pala para no dañar a la tubería.



866.DIP.PIPE



INTERNATIONAL  
**TUBERÍAS TYTON JOINT®**



EDICIÓN 2008

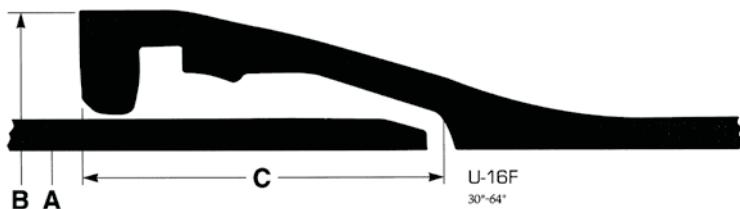
P 12

## Dimensiones de la Campana de Tuberías TYTON JOINT®

Tamaño	A D.E. del Tubo	Dimensiones de la Campanas	
		B D.E. de la Campana	C Profundidad de la Campana
4	4.80	6.52	3.15
6	6.90	8.66	3.38
8	9.05	10.82	3.69
10	11.10	12.91	3.75
12	13.20	15.05	3.75
14	15.30	17.62	5.00
16	17.40	19.74	5.00
18	19.50	21.86	5.00
20	21.60	23.98	5.50
24	25.80	28.16	5.95
30	32.00	35.40	6.55
36	38.30	41.84	7.00
42	44.50	49.36	7.90
48	50.80	55.94	8.60
54	57.56	63.38	9.40
60	61.61	67.38	10.10
64	65.67	71.56	10.65

\*Sujeto a tolerancias de fabricación.

Dimensiones en pulgadas.



**NOTA:** Configuraciones reales de campanas  
pueden ser distintas de las la ilustración.



## Categorías de Presión Normales de Tuberías de Hierro Dúctil

Espesor Nominal para Categorías de Presión Normales de Tuberías de Hierro Dúctil

Tamaño	Diámetro Exterior pulg.	Categoría de Presión*				
		150	200	250	300	350
Espesor Nominal - pulg						
3	3.96	—	—	—	—	0.25**
4	4.80	—	—	—	—	0.25**
6	6.90	—	—	—	—	0.25**
8	9.05	—	—	—	—	0.25**
10	11.10	—	—	—	—	0.26
12	13.20	—	—	—	—	0.28
14	15.30	—	—	0.28	0.30	0.31
16	17.40	—	—	0.30	0.32	0.34
18	19.50	—	—	0.31	0.34	0.36
20	21.60	—	—	0.33	0.36	0.38
24	25.80	—	0.33	0.37	0.40	0.43
30	32.00	0.34	0.38	0.42	0.45	0.49
36	38.30	0.38	0.42	0.47	0.51	0.56
42	44.50	0.41	0.47	0.52	0.57	0.63
48	50.80	0.46	0.52	0.58	0.64	0.70
54	57.56	0.51	0.58	0.65	0.72	0.79
60	61.61	0.54	0.61	0.68	0.76	0.83
64	65.67	0.56	0.64	0.72	0.80	0.87

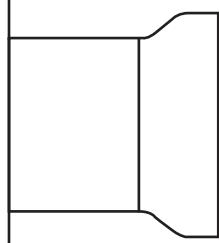
\*Categorías de Presión se definen como la clasificación para presión aquática de la tubería en psi. Los espesores que se muestran son adecuados para la presión aquática de servicio más una concesión para sobrepresión de 100 psi. Los cálculos se basan en una fuerza de rendimiento mínima de 42,000 y un factor de seguridad de 2.0 veces la suma de la presión de servicio y una concesión para sobrepresión de 100 psi.

\*\*Los espesores calculados para estos tamaños y categorías de presión son menores de los que se muestran arriba. Estos son los menores espesores nominales actualmente disponibles en estos tamaños.

\*\*\*Las Dimensiones y los pesos de Categorías Especiales (Categorías de Espesor) se encuentran en las páginas TJ-9, TJ-10, y TJ-11.

TAMAÑO (Pulgadas)	TOLERANCIAS DE FUNDICIÓN (Pulgadas)
3 - 8	0.05
10 - 12	0.06
14 - 42	0.07
48	0.08
54 - 64	0.09

**NOTA:** Según ANSI/AWWA C150/A21.50 los espesores arriba de esto incluyen la concesión de servicio de 0.08" y la tolerancia de fundición listado abajo de acuerdo al rango de tamaño.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 14



## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT®

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

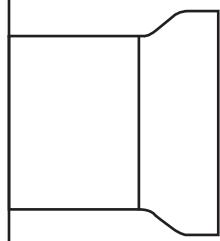
Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
4	350	0.25	4.80	205	10.9	—	—
6	350	0.25	6.90	305	16.0	—	—
8	350	0.25	9.05	400	21.1	445	21.1
10	350	0.26	11.10	515	27.1	—	—
12	350	0.28	13.20	660	34.8	730	34.8
14	250	0.28	15.30	780	40.4	865	40.4
14	300	0.30	15.30	920	43.3	1010	43.3
14	350	0.31	15.30	860	44.7	945	44.7
16	250	0.30	17.40	950	49.3	1050	49.3
16	300	0.32	17.40	1010	52.5	1115	52.5
16	350	0.34	17.40	1065	55.8	1175	55.8
18	250	0.31	19.50	1095	57.2	1210	57.2
18	300	0.34	19.50	1195	62.6	1320	62.6
18	350	0.36	19.50	1260	66.2	1390	66.2
20	250	0.33	21.60	1285	67.5	1420	67.5
20	300	0.36	21.60	1395	73.5	1540	57.2
20	350	0.38	21.60	1465	77.5	1620	73.5
24	200	0.33	25.80	1550	80.8	1710	77.5
24	250	0.37	25.80	1725	90.5	1905	80.8
24	300	0.40	25.80	1855	97.7	2050	90.5
24	350	0.43	25.80	1985	104.9	2195	97.9

\*La tolerancia del D.E. del extremo de la espiga: 4-12 pulg.,  $\pm 0.06$  pulg.; 14-24 pulg., +0.05 pulg., -0.08 pulg.; 30-48 pulg., +0.08 pulg., -0.06 pulg.; 54-64 pulg., +0.04 pulg., -0.10 pulg.

† Incluyendo la campana; el peso calculado de la tubería redondeado a las 5 libras más cercanas.

†† Incluyendo la campana; peso promedio, por pie, basado en el peso calculado de la tubería antes de redondear.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

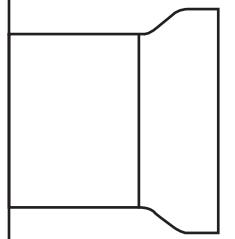
P 15

## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT®

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
30	150	0.34	32.00	2005	103.5	—	104.9
30	200	0.38	32.00	2220	115.5	—	—
30	250	0.42	32.00	2595	127.5	—	—
30	300	0.45	32.00	2810	136.5	—	—
30	350	0.49	32.00	2685	148.4	—	—
36	150	0.38	38.30	2945	138.5	—	—
36	200	0.42	38.30	2940	152.9	—	—
36	250	0.47	38.30	3265	170.9	—	—
36	300	0.51	38.30	3525	185.3	—	—
36	350	0.56	38.30	3845	203.2	—	—



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 16



## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT® (cont.)

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

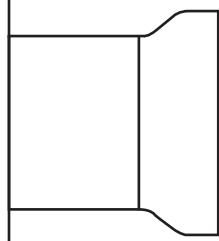
Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
42	150	0.41	44.50	3505	173.8	—	—
42	200	0.47	44.50	3960	198.9	—	—
42	250	0.52	44.50	4335	219.9	—	—
42	300	0.57	44.50	4710	240.7	—	—
42	350	0.63	44.50	5160	265.7	—	—
48	150	0.46	50.80	—	—	4950	222.6
48	200	0.52	50.80	—	—	5525	251.3
48	250	0.58	50.80	—	—	6095	280.0
48	300	0.64	50.80	—	—	6670	308.6
48	350	0.70	50.80	—	—	7240	337.1
54	150	0.51	57.56	—	—	6430	279.7
54	200	0.58	57.56	—	—	7190	317.7
54	250	0.65	57.56	—	—	7945	355.6
54	300	0.72	57.56	—	—	8700	393.4
54	350	0.79	57.56	—	—	9455	431.1
60	150	0.54	61.61	—	—	7305	317.0
60	200	0.61	61.61	—	—	8120	357.7
60	250	0.68	61.61	—	—	8935	398.3
60	300	0.76	61.61	—	—	9860	444.6
60	350	0.83	61.61	—	—	10665	485.0
64	150	0.56	65.67	—	—	8100	350.5
64	200	0.64	65.67	—	—	9090	400.1
64	250	0.72	65.67	—	—	10080	449.6
64	300	0.80	65.67	—	—	11065	498.9
64	350	0.87	65.67	—	—	11925	542.0

\*La tolerancia del D.E. del extremo de la espiga: 4-12 pulg.,  $\pm 0.06$  pulg.; 14-24 pulg., +0.05 pulg., -0.08 pulg.; 30-48 pulg., +0.08 pulg., -0.06 pulg.; 54-64 pulg., +0.04 pulg., -0.10 pulg.

† Incluyendo la campana; el peso calculado de la tubería redondeado a las 5 libras más cercanas.

†† Incluyendo la campana; peso promedio, por pie, basado en el peso calculado de la tubería antes de redondear.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 17



## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT® (cont.)

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

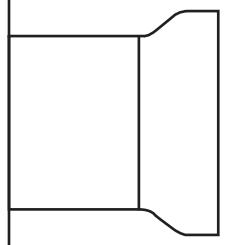
Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
4	51	0.26	4.80	215	11.3	—	—
4	52	0.29	4.80	235	12.6	—	—
4	53	0.32	4.80	260	13.8	—	—
4	54	0.35	4.80	280	15.0	—	—
4	55	0.38	4.80	300	16.1	—	—
4	56	0.41	4.80	320	17.3	—	—
6	50	0.25	6.90	305	16.0	—	—
6	51	0.28	6.90	335	17.8	—	—
6	52	0.31	6.90	370	19.6	—	—
6	53	0.34	6.90	400	21.4	—	—
6	54	0.37	6.90	435	23.2	—	—
6	55	0.40	6.90	465	25.0	—	—
6	56	0.43	6.90	495	26.7	—	—
8	50	0.27	9.05	430	22.8	—	—
8	51	0.30	9.05	475	25.2	—	—
8	52	0.33	9.05	520	27.7	575	27.7
8	53	0.36	9.05	560	30.1	—	—
8	54	0.39	9.05	605	32.5	—	—
8	55	0.42	9.05	650	34.8	—	—
8	56	0.45	9.05	690	37.2	—	—

\*La tolerancia del D.E. del extremo de la espiga: 4-12 pulg.,  $\pm 0.06$  pulg.; 14-24 pulg., +0.05 pulg., -0.08 pulg.; 30-48 pulg., +0.08 pulg., -0.06 pulg.; 54-64 pulg., +0.04 pulg., -0.10 pulg.

† Incluyendo la campana; el peso calculado de la tubería redondeado a las 5 libras más cercanas.

†† Incluyendo la campana; peso promedio, por pie, basado en el peso calculado de la tubería antes de redondear.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 18



## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT® (cont.)

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

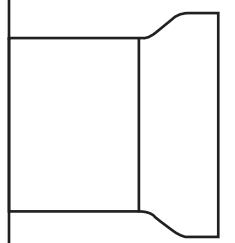
Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
10	50	0.29	11.10	570	30.1	—	—
10	51	0.32	11.10	625	33.2	—	—
10	52	0.35	11.10	680	36.2	—	—
10	53	0.38	11.10	730	39.2	—	—
10	54	0.41	11.10	785	42.1	—	—
10	55	0.44	11.10	840	45.1	—	—
10	56	0.47	11.10	890	48.0	—	—
12	50	0.31	13.20	725	38.4	—	—
12	51	0.34	13.20	790	42.0	—	—
12	52	0.37	13.20	855	45.6	945	45.6
12	53	0.40	13.20	920	49.2	—	—
12	54	0.43	13.20	985	52.8	—	—
12	55	0.46	13.20	1045	56.3	—	—
12	56	0.49	13.20	1110	59.9	—	—
14	50	0.33	15.30	910	47.5	1005	47.5
14	51	0.36	15.30	985	51.7	1090	51.7
14	52	0.39	15.30	1060	55.9	1170	55.9
14	53	0.42	15.30	1135	60.1	1255	60.1
14	54	0.45	15.30	1210	64.2	1340	64.2
14	55	0.48	15.30	1285	68.4	1420	68.4
14	56	0.51	15.30	1360	72.5	1505	72.5

\*La tolerancia del D.E. del extremo de la espiga: 4-12 pulg.,  $\pm 0.06$  pulg.; 14-24 pulg., +0.05 pulg., -0.08 pulg.; 30-48 pulg., +0.08 pulg., -0.06 pulg.; 54-64 pulg., +0.04 pulg., -0.10 pulg.

† Incluyendo la campana; el peso calculado de la tubería redondeado a las 5 libras más cercanas.

†† Incluyendo la campana; peso promedio, por pie, basado en el peso calculado de la tubería antes de redondear.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 19



## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT® (cont.)

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
16	50	0.34	17.40	1065	55.8	1175	58.8
16	51	0.37	17.40	1150	60.6	1275	60.6
16	52	0.40	17.40	1240	65.4	1370	65.4
16	53	0.43	17.40	1325	70.1	1465	70.1
16	54	0.46	17.40	1410	74.9	1560	74.9
16	55	0.49	17.40	1495	79.7	1655	79.7
16	56	0.52	17.40	1580	84.4	1750	84.4
18	50	0.35	19.50	1225	64.4	1355	64.4
18	51	0.38	19.50	1325	69.8	1465	69.8
18	52	0.41	19.50	1420	75.2	1570	75.5
18	53	0.44	19.50	1520	80.6	1680	80.6
18	54	0.47	19.50	1615	86.0	1785	86.0
18	55	0.50	19.50	1710	91.3	1895	91.3
18	56	0.53	19.50	1805	96.7	2000	96.7
20	50	0.36	21.60	1395	73.5	1540	73.5
20	51	0.39	21.60	1505	79.5	1660	79.5
20	52	0.42	21.60	1610	85.5	1780	85.5
20	53	0.45	21.60	1720	91.5	1900	91.5
20	54	0.48	21.60	1825	97.5	2020	97.5
20	55	0.51	21.60	1935	103.4	2140	103.4
20	56	0.54	21.60	2040	109.3	2260	109.3
24	50	0.38	25.80	1765	92.9	1955	92.9
24	51	0.41	25.80	1895	100.1	2095	100.1
24	52	0.44	25.80	2025	107.3	2240	107.3
24	53	0.47	25.80	2155	114.4	2385	114.4
24	54	0.50	25.80	2285	121.6	2530	121.6
24	55	0.53	25.80	2415	128.8	2670	128.8
24	56	0.56	25.80	2540	135.9	2815	135.9

\*La tolerancia del D.E. del extremo de la espiga: 4-12 pulg.,  $\pm 0.06$  pulg.; 14-24 pulg., +0.05 pulg., -0.08 pulg.; 30-48 pulg., +0.08 pulg., -0.06 pulg.; 54-64 pulg., +0.04 pulg., -0.10 pulg.

† Incluyendo la campana; el peso calculado de la tubería redondeado a las 5 libras más cercanas.

†† Incluyendo la campana; peso promedio, por pie, basado en el peso calculado de la tubería antes de redondear.



## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT® (cont.)

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
30	50	0.39	32.00	2275	118.5	—	—
30	51	0.43	32.00	2490	130.5	—	—
30	52	0.47	32.00	2705	142.5	—	—
30	53	0.51	32.00	2920	154.4	—	—
30	54	0.55	32.00	3135	166.3	—	—
30	55	0.59	32.00	3350	178.2	—	—
30	56	0.63	32.00	3560	190.0	—	—
36	50	0.43	38.30	3010	156.5	—	—
36	51	0.48	38.30	3330	174.5	—	—
36	52	0.53	38.30	3655	192.4	—	—
36	53	0.58	38.30	3975	210.3	—	—
36	54	0.63	38.30	4295	228.1	—	—
36	55	0.68	38.30	4615	245.9	—	—
36	56	0.73	38.30	4935	263.7	—	—

\*La tolerancia del D.E. del extremo de la espiga: 4-12 pulg.,  $\pm 0.06$  pulg.; 14-24 pulg.,  $+0.05$  pulg.,  $-0.08$  pulg.; 30-48 pulg.,  $+0.08$  pulg.,  $-0.06$  pulg.; 54-64 pulg.,  $+0.04$  pulg.,  $-0.10$  pulg.

† Incluyendo la campana; el peso calculado de la tubería redondeado a las 5 libras más cercanas.

†† Incluyendo la campana; peso promedio, por pie, basado en el peso calculado de la tubería antes de redondear.

**NOTA:** 60" y 64" sólo clasificados en categorías de presión.



## Espesores, Dimensiones y Pesos de Tuberías de Hierro Dúctil TYTON JOINT® (cont.)

Los espesores y dimensiones de tuberías de Hierro Dúctil de 4" hasta 64" se conforman a ANSI/AWWA C151/A21.51.

Los pesos pueden variar de la norma debido a diferencias en peso de las campanas.

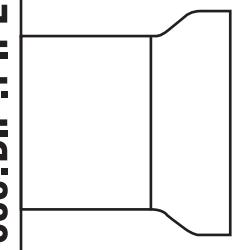
Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)	Espesor	Diámetro Externo* (Pulgadas)	Tramo de Instalación de 18 - Pies		Tramo de Instalación de 20 - Pies	
				Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)	Peso por Tramo† (Libras)	Peso por Promedio por Pie†† (Libras)
42	50	0.47	44.50	3960	198.9	—	—
42	51	0.53	44.50	4410	224.0	—	—
42	52	0.59	44.50	4860	249.1	—	—
42	53	0.65	44.50	5310	274.0	—	—
42	54	0.71	44.50	5760	298.9	—	—
42	55	0.77	44.50	6205	323.7	—	—
42	56	0.83	44.50	6650	348.4	—	—
48	50	0.51	50.80	—	—	5430	246.6
48	51	0.58	50.80	—	—	6095	280.0
48	52	0.65	50.80	—	—	6765	313.4
48	53	0.72	50.80	—	—	7430	346.6
48	54	0.79	50.80	—	—	8095	379.8
48	55	0.86	50.80	—	—	8755	412.9
48	56	0.93	50.80	—	—	9415	445.9
54	50	0.57	57.56	—	—	7080	312.3
54	51	0.65	57.56	—	—	7945	355.6
54	52	0.73	57.56	—	—	8810	398.8
54	53	0.81	57.56	—	—	9670	411.9
54	54	0.89	57.56	—	—	10530	484.9
54	55	0.97	57.56	—	—	11390	527.7
54	56	1.05	57.56	—	—	12240	570.4

\*La tolerancia del D.E. del extremo de la espiga: 4-12 pulg.,  $\pm 0.06$  pulg.; 14-24 pulg.,  $+0.05$  pulg.,  $-0.08$  pulg.; 30-48 pulg.,  $+0.08$  pulg.,  $-0.06$  pulg.; 54-64 pulg.,  $+0.04$  pulg.,  $-0.10$  pulg.

† Incluyendo la campana; el peso calculado de la tubería redondeado a las 5 libras más cercanas.

†† Incluyendo la campana; peso promedio, por pie, basado en el peso calculado de la tubería antes de redondear.

**NOTA:** 60" y 64" sólo clasificados en categorías de presión.



INTERNATIONAL

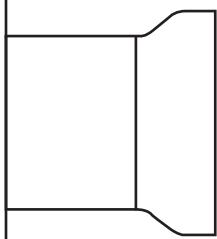
**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

**P 22**

## Máxima Deflexión de Tuberías de Largo Entero

Tamaño (Pulgadas)	Maxima Deflexión de Junta En Grados (Grados)	Deflexión (Pulgadas)		Radio Aproximado Pies de la Curva Producida por Juntas Sucivas	
		Tramo de 18 Pies	Tramo de 20 Pies	Tramo de 18 Pies	Tramo de 20 Pies
4	5°	19	—	206	—
6	5°	19	—	206	—
8	5°	19	21	206	229
10	5°	19	—	206	—
12	5°	19	21	206	229
14	5°	19	21	206	229
16	5°	19	21	206	229
18	5°	19	21	206	229
20	5°	19	21	206	229
24	5°	19	21	206	229
30	5°	19	—	206	—
36	5°	19	—	206	—
42	4°	15	—	258	—
48	4°	—	17	—	287
54	4°	—	17	—	287
60	4°	—	17	—	287
64	4°	—	17	—	287



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 23



Desde que fue inventada en 1956 por U.S. Pipe, la tubería TYTON JOINT® (junta de empuje) se ha hecho tan popular que ya constituye más del 90% de las tuberías suministradas por U.S. Pipe. En 1965, U.S. Pipe introdujo los accesorios TYTON® en tamaños desde 4" hasta 12". U.S. Pipe después introdujo los accesorios de 14" a 36". U.S. Pipe recientemente agregó los accesorios de junta anclada HP® tamaños 42" y 64" a su línea de productos. También se producen los accesorios TYTON en diámetros métricos para el mercado internacional. (Vea el Catálogo Internacional de U.S. Pipe.)

**ACCESORIOS TYTON®**

Los accesorios de hierro dúctil hechas por U.S. Pipe que aparecen aquí, son regidos por las siguientes normas:

*ANSI/AWWA C110/A21.10 Accesos de Hierro Dúctil y de Hierro Gris, 3 pulg. hasta 48 pulg. (75 mm hasta 1,200 mm), Para Agua y Otros Líquidos*

*ANSI/AWWA C153/A21.53 Accesos Compactos de Hierro Dúctil, 3 pulg. hasta 24 pulg. (76 mm hasta 610 mm), y 54 pulg. hasta 64 pulg. (1,400 mm hasta 1,600 mm) Para Servicio de Agua.*

Estos accesorios de junta de empuje con empaquetaduras de caucho, sin pernos, se conforman a y cumplen con todos los requisitos para juntas de empuje de ANSI/AWWA C111/A21.11, Juntas con Empaquetaduras de Caucho para Tuberías y Accesorios a Presión de Hierro Dúctil.

Para servicio de protección contra incendios, los Accesorios TYTON, tamaños 4" - 24", son listados por Factory Mutual y Underwriters Laboratories, inc. para 350 psi. Cuando se usan con Empaquetaduras FIELD LOK 350®, UL clasifica el sistema para 350 psi y FM lo clasifica para 250 psi.

Normalmente se suministran empaquetaduras con Accesorios TYTON.

**JUNTAS ANCLADAS**

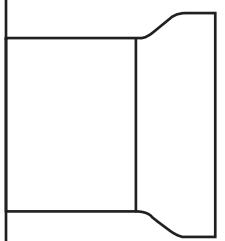
Se puede obtener un anclaje de junta inmediatamente con Accesorios TYTON y Tuberías TYTON JOINT®, en tamaños de DN 4" a 24", con el uso de Empaquetaduras FIELD LOK 350®. Con la inserción de una Empaquetadura FIELD LOK 350® en vez de una Empaquetadura TYTON, se logra un anclaje de la junta para presiones de trabajo hasta 350 psi dependiendo del tamaño. El sistema de la Empaquetadura de Anclaje rinde un medio rápido y único para el anclaje de la junta sin necesidad de bloques, pernos, ranuras, barras, grapas ni cuellos de retención, cosa que resulta en un ahorro de trabajo, material, y tiempo. Para detalles acerca de la Empaquetadura FIELD LOK 350® solicite un folleto descriptivo.

**REDACCION SUGERIDA PARA ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS**

Los accesorios serán de Hierro Dúctil con juntas de empuje en las siguientes categorías de presión: accesorios 4" - 24" - 350 psi; accesorios 30" - 48" - 250 psi; accesorios 54" - 64" - 150 psi. Los accesorios serán conformes con todo requisito aplicable de ANSI/AWWA C110/A21.10 o ANSI/AWWA C153/A21.53 con la excepción de las dimensiones de diseños pertenecientes al fabricante. Los componentes de las juntas serán conformes con los requisitos para juntas de empuje de ANSI/AWWA C111/A21.11.

Si se requiere revestimiento de cemento, será revestimiento de cemento de espesor normal o de espesor doble conforme con ANSI/AWWA C104/A21.4, Revestimiento de Cemento Mortero para Tuberías y Accesorios de Hierro Dúctil para Agua.

**NOTA:** Si los especificadores y usuarios creén que tierra corrosiva será encontrada en el lugar en la cual nuestros productos serán instalados, favor de consultar ANSI/AWWA C105/A21.5, Forros de Polietileno para Tubería de Hierro Dúctil para Agua y otros Líquidos, para adecuados procedimientos de protección externa.



INTERNATIONAL

## TUBERÍAS TYTON JOINT®



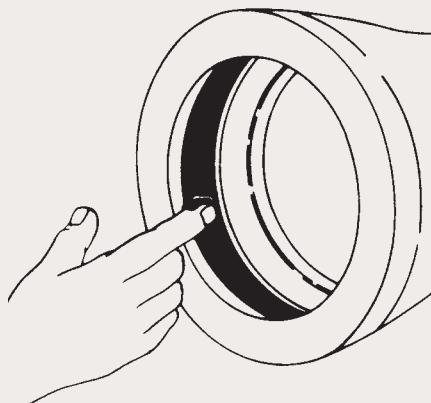
EDICIÓN 2008

P 24

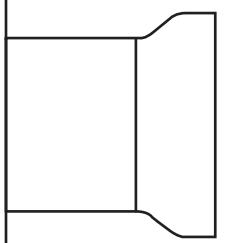


## Ensamblaje de Accesorios TYTON®

Inspeccione la empaquetadura, enchufe y extremo liso para asegurar que estén limpios. Elimine toda suciedad, materia extraña y exceso de revestimiento que esté en la campana. Cuando las tuberías se cortan en el campo, es posible acondicionar el extremo cortado rápidamente de manera que se pueda usar para formar la próxima junta. La parte exterior del extremo cortado debe ser biselado aproximadamente 1/4 de pulgada a un ángulo de 30 grados. Esto se puede obtener fácilmente con una esmeriladora portátil. La operación elimina cualquier filo o aspera que pudiera de otra manera dañar la empaquetadura.



Coloque la empaquetadura en la campana insertando primero el extremo del bordón, (el extremo grande). El doblar la empaquetadura un poco facilitará la inserción. Asegúrese de que el talón de la empaquetadura quede asentado de manera pareja alrededor del asiento de retención y que la empaquetadura no sobresalga más allá de la garganta de la campana. Se debe aplicar una capa delgada de lubricante TYTON JOINT a la superficie interna de la empaquetadura que entrará en contacto con el extremo liso de la tubería. Es necesario limpiar el extremo liso de la tubería de toda materia extraña en la pared exterior desde el extremo hasta las franjas. Es posible que las materias extrañas se fijen a la tubería cuando haga frío, y se deberán sacar. En ciertos casos, conviene aplicar una capa delgada de lubricante a la parte exterior del extremo liso hasta unas 3 pulgadas partiendo del extremo. No permita que el extremo liso toque el suelo o el costado de la zanja después de haber aplicado el lubricante, dado que las materias extrañas se pueden adherir y causar pérdidas. No se debe usar un lubricante que no sea el que se obtiene junto con la tubería.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

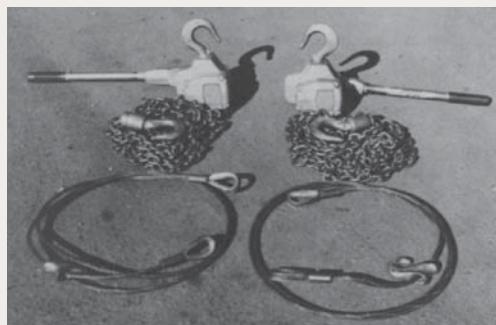
P 25

**Ensamblaje de Accesorios TYTON® (cont.)**

Se debe alinear el extremo liso de la tubería e insertarlo cuidadosamente en la campana hasta que apenas haga contacto con la empaquetadura. Esta es la posición inicial para el montaje final de la junta. El montaje de la junta debe completarse luego forzando el extremo liso de la tubería más allá de la empaquetadura (la cual queda comprimida) hasta que el extremo liso haga contacto con el fondo de la campana, cosa que ocurre cuando la primera franja pintada ha desaparecido en la campana y el borde delantero de la segunda franja queda aproximadamente a ras con la cara de la campana. Si no es posible completar el montaje con la aplicación de fuerza razonable según los métodos indicados, se deberá sacar el extremo liso de la tubería para comprobar la colocación correcta de la empaquetadura, suficiente lubricación y la extracción de materias extrañas que estén presentes en la junta. Mantenga la junta alineada durante el ensamblaje.

En las siguientes fotos numeradas del 1 al 5 se enseña un método para ensamblar accesorios de 14" hasta 64", y también se indican las herramientas necesarias para ensamblaje. Estas herramientas y método de ensamblar accesorios de 14" hasta 64" también pueden ser usados para tamaños más pequeños.

Algunos instaladores prefieren ensamblar Accesorios TYTON con una retroexcavadora. Si se usa este método, hay que tener cuidado de no dañar la empaquetadura, ni tampoco dañar la tubería o el accesorio. Utilizar una madera entre la retroexcavadora y el accesorio ayudará en la prevención de este tipo de daño.



*Herramientas necesarias para el ensamblaje de Accesorios TYTON: Dos (2) malacates de cadena de 1.1/2 toneladas con 8 metros de cadena y dos (2) lazos corredizos de campana con largos conformes a lo que indica el siguiente esquema.*

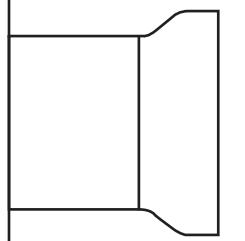
Tamaño DN (mm)	Lazo corredizo
4" hasta 20"	Diámetro 3/8" x 84"
24" hasta 30"	Diámetro 3/8" x 120"
36	Diámetro 3/8" x 144"
42	Diámetro 3/8" x 164"
48	Diámetro 3/8" x 184"
54	Diámetro 3/8" x 206"
60 *	Diámetro 3/8" x 225"
64 *	Diámetro 3/8" x 237"

*\*Estos tamaños pueden requerir el uso de 3 malacates de cadena y lazos corredizos.*

**NOTA:** Hay que tener cuidado de no dañar productos revestidos con polietileno o revestimientos especiales.



866.DIP.PIPE



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

**P 26**

## Ensamblaje de Accesorios TYTON® (cont.)



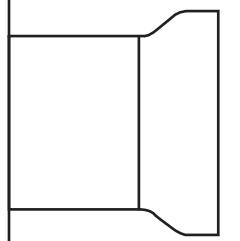
Coloque los lazos corredizos directamente atrás de la campana de manera que los extremos libres se ubiquen en la linea central horizontal en los costados opuestos de la campana con los extremos sueltos proyectándose por delante de la cara de la campana.



Dé dos vueltas con las cadenas de los malacates de cadena alrededor del extremo liso a aproximadamente 6 pies del extremo liso. Coloque los ganchos de los malacates de cadena en las líneas centrales horizontales en los costados opuestos del extremo liso.



866.DIP.PIPE



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**



EDICIÓN 2008

P 27

## Ensamblaje de Accesorios TYTON® (cont.)



Enganche cada malacate de cadena en el ojo de cada lazo corredizo.



Monte la junta tirando de manera pareja con ambos malacates de cadena, manteniendo la tubería alineada.



866.DIP.PIPE

INTERNATIONAL

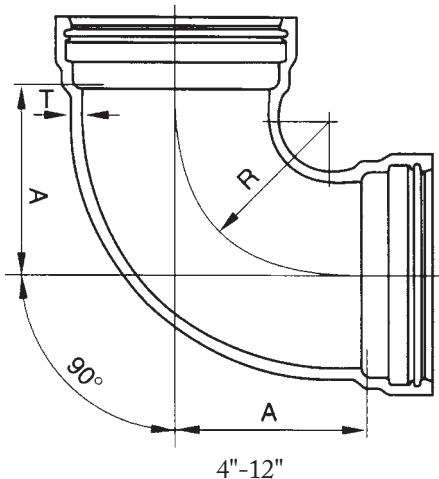
TUBERÍAS TYTON JOINT®



EDICIÓN 2008

P 28

## Accesorios TYTON® Espesores y Dimensiones Codos de 90°



Tamaño pulg.	Categoría de Presión (Psi)	Dimensiones (Pulgadas)			Peso (Libras)
		T	A	R	
4	350	0.34	4.00	3.50	25
6	350	0.36	5.00	4.50	46
8	350	0.38	6.50	6.00	69
10	350	0.40	7.50	7.00	98
12	350	0.42	9.00	8.50	131

**NOTA:** Las configuraciones de las campanas pueden ser diferentes a las que se han ilustrado.

Para tamaños 14" y 36" se suministran Accesorios TR FLEX®.

Para tamaños 42" y 64" se suministran Accesorios HP LOK®.

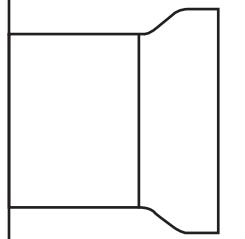
†Los pesos verdaderos de los accesorios pueden ser mayores que los que se muestran.

\*Para categorías de presión más elevadas, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.

Para diámetros de 14 pulgadas o mayores, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.



866.DIP.PIPE



INTERNATIONAL

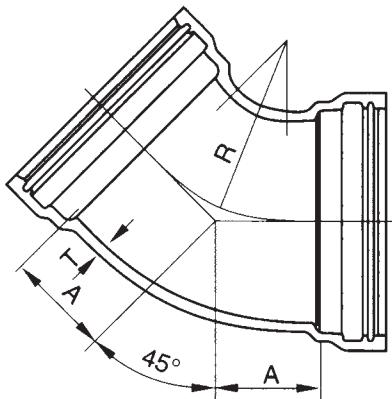
**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

**P 29**

## **Accesorios TYTON®**

### **Espesores y Dimensiones Codos de 45°**



4"-12"

Tamaño pulg.	Categoría de Presión (Psi)	Dimensiones (Pulgadas)				Peso (Libras)
		T	A	R	BB	
4	350	0.34	2.00	3.62	21	
6	350	0.36	3.00	6.04	39	
8	350	0.38	3.50	7.24	58	
10	350	0.40	4.50	9.66	79	
12	350	0.42	5.50	14.62	109	

**NOTA:** Las configuraciones de las campanas pueden ser diferentes a las que se han ilustrado.

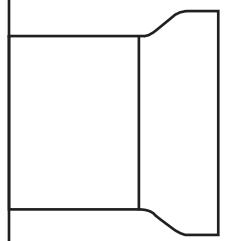
Para tamaños 14" y 36" se suministran Accesorios TR FLEX®.

Para tamaños 42" y 64" se suministran Accesorios HPLOK®.

†Los pesos verdaderos de los accesorios pueden ser mayores que los que se muestran.

\*Para categorías de presión más elevadas, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.

Para diámetros de 14 pulgadas o mayores, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.



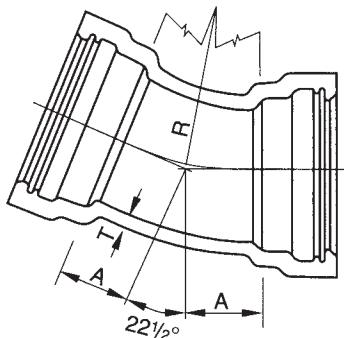
INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

**P 30**

## **Accesorios TYTON®** Codos de 22 1/2°



4"-12"

Tamaño pulg.	Categoría de Presión (Psi)	Dimensiones (Pulgadas)			Peso (Libras)
		T	A	R	
4	350	0.34	1.50	5.03	21
6	350	0.36	2.00	7.54	35
8	350	0.38	2.50	10.05	58
10	350	0.40	3.00	12.57	80
12	350	0.42	3.50	15.08	106

**NOTA:** Las configuraciones de las campanas pueden ser diferentes a las que se han ilustrado.

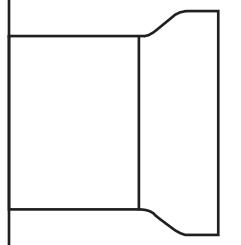
Para tamaños 14" y 36" se suministran Accesorios TR FLEX®.

Para tamaños 42" y 64" se suministran Accesorios HP LOK®.

†Los pesos verdaderos de los accesorios pueden ser mayores que los que se muestran.

\*Para categorías de presión más elevadas, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.

Para diámetros de 14 pulgadas o mayores, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.



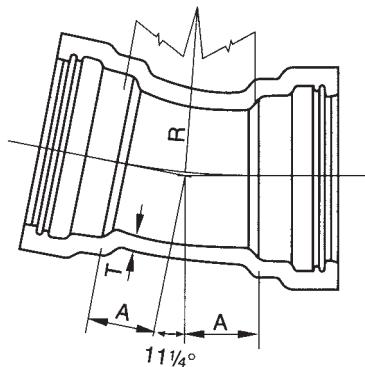
INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

**P 31**

## **Accesorios TYTON®** Codos de 11 1/4°



4"-12"

Tamaño pulg.	Categoría de Presión (Psi)	Dimensiones - (Pulgadas)			Peso - (Libras)
		T	A	R	
4	350	0.34	1.25	7.61	21
6	350	0.36	1.50	10.15	36
8	350	0.38	1.75	12.69	54
10	350	0.40	2.00	15.23	68
12	350	0.42	2.25	17.77	93

**NOTA:** Las configuraciones de las campanas pueden ser diferentes a las que se han ilustrado.

Para tamaños 14" y 36" se suministran Accesorios TR FLEX®.

Para tamaños 42" y 64" se suministran Accesorios HP LOK®.

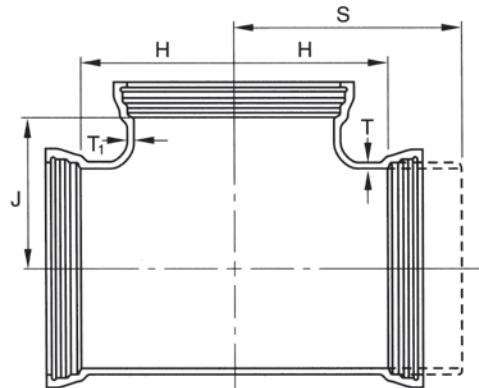
\*Los pesos verdaderos de los accesorios pueden ser mayores que los que se muestran.

\*Para categorías de presión más elevadas, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.

Para diámetros de 14 pulgadas o mayores, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.



## Accesorios TYTON® Espesores y Dimensiones de Tees



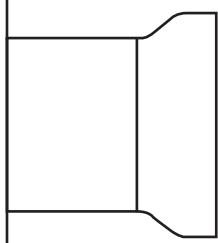
Tamaño (Pulgadas)	Categoría de Presión (Psi)		Dimensiones (Pulgadas)				Pesos (Libras)
	Paso Princ.	Ramal	T	T1	H	J	
4	4	350	0.34	0.34	4.00	4.00	37
6	4	350	0.36	0.34	4.00	5.00	58
6	6	350	0.36	0.36	5.00	5.00	65
8	4	350	0.38	0.34	4.00	6.50	80
8	6	350	0.38	0.36	5.00	6.50	91
8	8	350	0.38	0.38	6.50	6.50	101
10	4	350	0.40	0.34	4.00	7.50	95
10	6	350	0.40	0.36	5.00	7.50	104
10	8	350	0.40	0.38	6.50	7.50	122
10	10	350	0.40	0.40	7.50	7.50	131
12	4	350	0.42	0.34	4.00	8.75	117
12	6	350	0.42	0.36	5.00	8.75	128
12	8	350	0.42	0.38	6.50	8.75	153
12	10	350	0.42	0.40	7.50	8.75	156
12	12	350	0.42	0.42	8.75	8.75	190

**NOTA:** Se pueden suministrar salidas de brida para una variedad de Tees TYTON®. Consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe para verificar la disponibilidad.

Para diámetros de 14 pulgadas o mayores, consulte con un Representante de Ventas de U.S. Pipe.

Para tamaños 14" y 36" se suministran Accesorios TR FLEX®.

Para tamaños 42" y 64" se suministran Accesorios HP LOK®.



INTERNATIONAL

**TUBERÍAS TYTON JOINT®**

EDICIÓN 2008

P 33

**Products for Water, Wastewater and Fire Protection**

<b>Ductile Iron Pipe</b>	<b>SIZE RANGE (inches)</b>	<b>SIZE RANGE (metric)</b>
TYTON JOINT® Pipe	4"-64" Ductile Iron	100-1600
Mechanical Joint Pipe	4"-12" Ductile Iron	
TR FLEX® Restrained Joint Pipe	4"-64" Ductile Iron	400-1600
HP LOK® Restrained Joint Pipe	30"-64"	1400-1600
Flanged Pipe	4"-64" Ductile Iron	100-1600
USIFLEX® Boltless Flexible Joint Pipe – for Subaqueous Installations	4"-48" Ductile Iron	
<b>Restrained Joints</b>		
TR FLEX® Restrained Joint Pipe	4"-64" Ductile Iron	400-1600
TYTON JOINT® Pipe with Anchor Gaskets		100-300
HP LOK® Restrained Joint	30"-64"	1400-1600
MJ FIELD LOK® Gaskets	4"-24"	
FIELD LOK 350® Gaskets	4"-24"	
FIELD LOK® Gaskets	30" & 36"	
TR FLEX GRIPPER® Rings	4"-36" Ductile Iron	
TR TELE FLEX® Assemblies	4"-24" Ductile Iron	
<b>Ductile Iron Fittings</b>		
TYTON® Fittings (Push-On)	14"-64" Ductile Iron	100-1600
TRIM TYTON® Fittings	4"-12" Ductile Iron	
TR FLEX® Fittings and TR FLEX® Telescoping Sleeves	4"-64" Ductile Iron	400-1600
Mechanical Joint Fittings	3"-48" Ductile Iron	
TRIM TYTE® MJ Fittings	3"-48" Ductile Iron	
Flanged Fittings	3"-64" Ductile Iron	100-1600
XTRA FLEX® Couplings	4"-24" Ductile Iron	
HP LOK™ (350 psi)		1400-1600
<b>Miscellaneous Products</b>		
PROTECTO 401™ Lined Ductile Iron Pipe for Domestic Sewage and Industrial Wastes	4"-64" Ductile Iron	100-1600
RING FLANGE-TYTE™ Gaskets	4"-36"	100-1600
FULL FACE FLANGE-TYTE™ Gaskets	4"-64"	1400-1600
Saddle Outlets	Various Ductile Iron	
Welded Outlets	Various Ductile Iron	
Polyethylene Encasement	4"-64"	100-1600
Anchor Gaskets		100-300

*Our products are manufactured in conformance with National and International Standards so that our customers may be assured of getting the performance and longevity they expect. Use of accessories or other appurtenances that do not comply with recognized standards may jeopardize the performance and longevity of the project.*

**INTERNATIONAL SALES OFFICE**

*All U.S. Pipe brochures and/or products are  
subject to change without further notice.*

3300 1st Ave. North  
Birmingham, AL 35222  
P.O. Box 10406  
Birmingham, AL 35202  
Tel 205.254.7230  
Fax 205.254.7174  
[www.uspipe.com](http://www.uspipe.com)  
email [International@uspipe.com](mailto:International@uspipe.com)

**MORE  
THAN  
JUST  
PIPE.**

