

Ultraflex





GARANTÍA DE CALIDAD

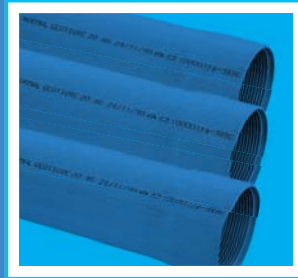
NUESTROS PRODUCTOS SON SINÓNIMOS DE GARANTÍA, DE CALIDAD Y DE ASISTENCIA TÉCNICA AL CONSUMIDOR.



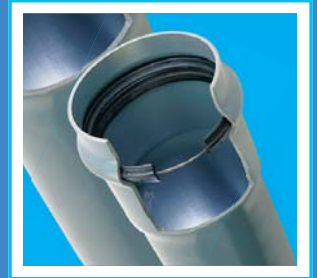
MAXFLOW DESAGÜES



VINILFORT CLOACAS



GEOTIGRE PERFORACIONES



PBA PRESIÓN

Instaló Tigre, está tranquilo.



CONTACTOS INFRAESTRUCTURA

MARCELO SALAS
msalas@tigreargentina.com
(011) 15 5944-8686

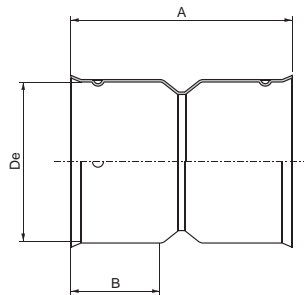
DIEGO IETTO
dietto@tigreargentina.com
(011) 15 5124-8924

ERICA PALMA
epalma@tigreargentina.com
(0297) 15 416-4470

VÍCTOR OBHOLZ
vobholz@tigreargentina.com

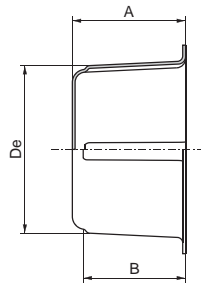
MARIANO ESPINOSA
mespinosa@tigreargentina.com
(011) 15 4475-2779

Ultraflex



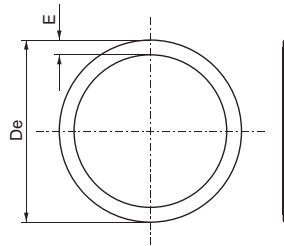
Cupla de unión

Código	D (mm)
6005	90
6002	110
T200	125
T201	160



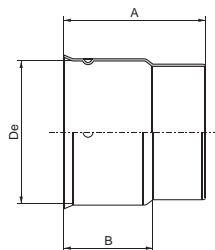
Tapas ciegas

Código	D (mm)
6020	90
6021	110
T210	125
T211	160



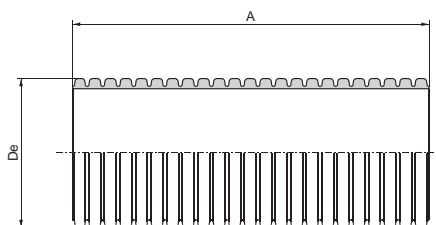
Anillos

Código	D (mm)
6006	90
6003	110
T220	125
T221	160



Adaptador a H°. F°. 4n

Código	D (mm)
6007	125



Bobinas

Código	D (mm)
6004	90x50
6001	110x50
6022	125x25
T231	160x25

Histórico

En el mundo de hoy, lleno de tecnologías de avanzada, las áreas urbanas están equipadas con un gran número de tendidos para energía y comunicación.

Cuanto más alta sea la densidad demográfica, mayor será la necesidad de expansión. Extender las redes ya existentes no siempre es conveniente. Una red planeada e instalada para redes futuras, es una medida apropiada para evitar estas dificultades.

UltraFlex® es un tubo de polietileno de alta densidad con una doble pared, corrugado en su parte externa, y liso en su interior sirviendo para la protección de cableados metálicos y fibras ópticas, utilizándolo como tubo para encamisados.

En busca de una tecnología en particular, con una visión de mercado donde las privatizaciones de las compañías telefónicas y eléctricas acarrearán una renovación tecnológica, cada empresa precisa construir sus propias redes para transmisión de información, datos, o bien eléctricas.

características del producto

La opción del uso de tuberías para la protección de cableados metálicos o fibras ópticas en instalaciones enterradas, confiere mayor seguridad y durabilidad en la red, y proporcionan mayor flexibilidad y reducción de costos para ampliaciones futuras, que pueden ser realizadas ya sea para la sustitución de tendidos existentes o la colocación de un nuevo tendido, sin necesidad de una nueva excavación.

Es imprescindible que los tubos presenten determinados requisitos para que se adapten a su aplicación básica, esto es:

CARGA DE TRÁFICO Y TIERRA: debido a que la mayor parte de la instalación se encuentra enterrada.

RESISTENCIA A LA PRESIÓN EXTERNA: como esta instalación puede atravesar áreas donde existan napas freáticas altas, los tubos **UltraFlex®** deben soportar estas presiones de modo de preservar el cableado.

FLEXIBILIDAD: para poder efectuar las curvas necesarias para cumplimentar el tendido.

LIVIANO: **UltraFlex®** precisa ser liviano porque, debido a las grandes distancias utilizadas unido a la labor de ser lanzados a la zanja, trabajo que en lo general es realizado por operarios, debemos procurar facilitar este trabajo. La materia prima utilizada es Polietileno de Alta Densidad (PEAD)

Especificaciones técnicas

DIMENSIONES:

DN	DE (mm)	DI (mm)	Peso Aproximado (gr/ m)	
			Tira	Bobina
90	90,0	76,0	475,0	480,0
110	110,0	93,0	585,0	550,0
125	125,0	106,0	700,0	880,0
160	160,0	135,0	1.225,0	1.170,0

ULTRAFLEX® PUEDE SER ENTREGADO EN TIRAS O BOBINAS:

DN	Bobina (m)	Tira (m)
90	100,0	6,0
110	100,0	6,0
125	50,0	6,0
160	50,0	6,0

Otros largos pueden ser entregados mediante consulta previa.

Requisitos de desempeño

Las cualidades de la línea **UltraFlex®** fueron obtenidas analizando las exigencias del mercado, agregando a estas la garantía de calidad que la marca Tigre incorpora a sus productos.

Estas cualidades son:

- Resistente a la intemperie
- Resistente a la tracción
- Radio mínimo de curvatura
- Estanqueidad en la junta
- Resistente a la compresión

La siguiente tabla muestra los valores de las características mecánicas en los diferentes diámetros:

DN	Radio Mínimo de Curvatura* (cm)	Resistencia a tracción de Junta (N)
90	30,0	100,0
110	33,0	150,0
125	40,0	150,0
160	43,0	250,0

(*) Radio mínimo de curvatura para los tubos bobinados

Normas

En el desarrollo de **UltraFlex®** se tuvieron en cuenta normas internacionales, principalmente europeas, donde el mercado esta dividido y los productos están diferenciados por tecnologías sofisticadas.

Especificación de materia prima

La materia prima utilizada para la producción de **UltraFlex®**, es Polietileno de Alta Densidad (PEAD), y presenta las siguientes especificaciones:

MÉTODO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO
NT-0395 (NBR 9622)	Tensión de Alargamiento	19MPa
NT-0395 (NBR 9622)	Alargamiento Mínimo	350%
ASTM D 746	Temperatura de Fragilización	< -76°C
ASTM D 256	Resistencia al Impacto en Cuerpos de Prueba con Entalle (IZOD)	>254J/m
NT-0368 (NBR 9023)	Índice de Fluidéz	< 1,2g/10min.
NT-0328 (ASTM D792)	Densidad	>0,930g/cm ³
ASTM D 790 M/90	Módulo de Elasticidad Flexión	>1100MPa
ASTM D 696	Coefficiente de Expansión Térmica Lineal	+ 1,7*10 ⁻¹ /K
DIN 52612	Conductividad Térmica	+0,43W/m*K
	Dureza (Shore D)	60
ASTM D 1693	Environmental Stress Cracking Condición B F20	> 48horas

Accesorios

1. Cuplas Ultraflex®

Son confeccionadas de modo que pueda permitir su instalación de manera simple y rápida.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Resistente a la tracción.
- Estanqueidad a presión interna 2Kg/cm².
- Intercambiable con otros tubos de doble pared en polietileno existentes en el mercado.

Instrucciones de montaje



(a) Corte perpendicularmente el tubo y retire las rebarbas.



(b) Coloque el aro próximo a la extremidad en la que será montado.



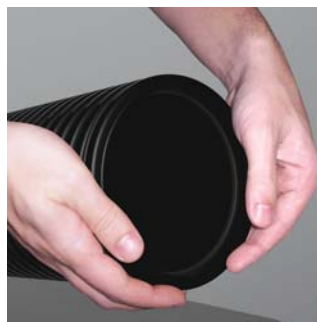
(c) Encastre el aro en la primer ranura.



(d) Colocar el aro en lo restante del tubo.



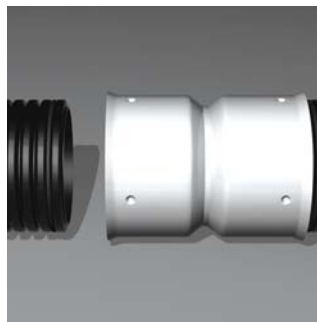
(e) Estire un poco el aro de modo de posibilitar el encastre completo sin que el mismo quede mordido.



(f) El perfil del anillo debe coincidir con el del tubo.



(g) Verifique que el aro no este doblado ni arrugado y aplique pasta lubricante en el aro y en la punta de UltraFlex®.



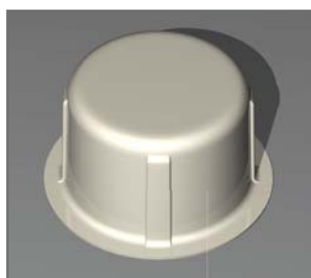
(h) Posicione la punta del tubo con la hembra de la cupla para colocar el tubo sin retirar el aro.



(i) Introduzca el tubo en la cupla hasta el tope central.

DN	Distancia de la Cabeza
90	58 mm
110	70 mm
125	78 mm
160	95 mm

Para el montaje de la cupla, después de la colocación del aro y de la pasta lubricante Tigre, marcar la distancia de la cabeza de la cupla en la extremidad del tubo conforme a la siguiente tabla:



2. Tapas Ultraflex®

Son confeccionadas para permitir la instalación del sistema de manera simple y rápida, evitando la entrada de materiales extraños en los tubos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Simple encaje de la Tapa en el tubo **UltraFlex®**.
- Cierra las extremidades de los tubos.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

- Corte perpendicularmente el tubo y retire las rebabas.
- Coloque la tapa en la parte interna del tubo hasta hacer tope con el extremo de la tapa.
- Retirar la tapa al momento de la instalación del cableado.

3. Hilo guía

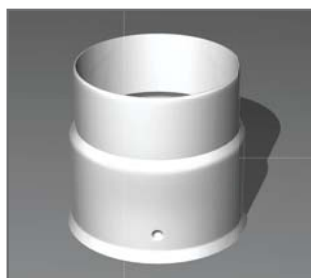
Los Tubos **UltraFlex®** bobinados son entregados con un hilo guía para el pasaje del cableado maestro.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Soga de **Kevlar®** con resistencia a la tracción de 50kg.

INSTRUCCIONES DE USO:

- Utilizar el hilo guía para deslizar el cableado por el tubo.
- No hacer ataduras en la soga para arrastrar mayores kilos de carga.



4. Adaptador para subida lateral dn125

El adaptador para subida lateral es una conexión que tiene como objetivo unir un tubo **UltraFlex®** con una reducción para la subida lateral del poste.

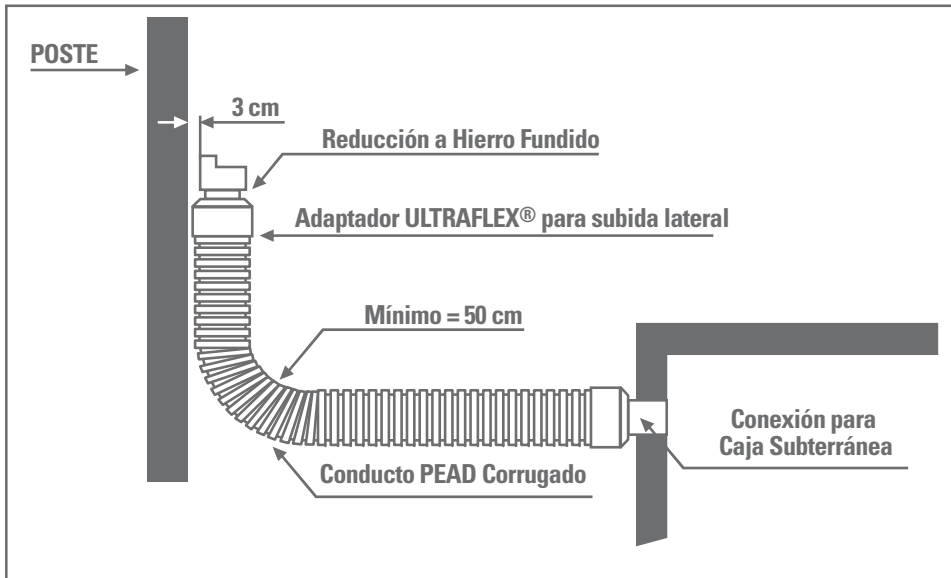
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Encaja directamente en la reducción de hierro fundido DN100.

INSTRUCCIONES DE USO:

- Montar la punta macho del tubo **UltraFlex®** siguiendo los mismos procedimientos de montaje de la cupla.
- Colocar la punta del adaptador directamente en la reducción de hierro fundido.
- Una faja de concreto, es necesario para protegerlo.

EL SIGUIENTE DIBUJO DEMUESTRA EL MONTAJE FINAL DE LA TRANSICIÓN DE ULTRAFLEX® A HIERRO FUNDIDO:



Beneficios del producto

Destacamos los siguientes beneficios de UltraFlex®:

BAJA DEFORMACIÓN DIAMETRAL: los tubos UltraFlex® superan las especificaciones de resistencia a la compresión diametral indicada para tuberías enterradas, por ende son adecuados para instalaciones enterradas.

JUNTAS ESTANCAS: la resistencia a la presión hidrostática interna de UltraFlex® es adecuada para soportar las exigencias de las napas freáticas altas que pueden ser encontradas en el trayecto de la instalación.

FACILIDAD DE INSERCIÓN DE CABLEADOS: por ser un tubo de doble pared, su pared interna facilita la inserción de cables y sub-tubos, agilizando su inserción debido a las paredes internas lisas.

Aplicación

El tubo UltraFlex® es especialmente indicado para inserción de CABOS METÁLICOS Y DE FIBRA ÓPTICA en redes enterradas o embutidas.

El proceso de inserción de cabos puede ser descrito como:

PROCESO DE PASAJE DE CABLEADO CON SOGA GUÍA: este proceso tradicional de inserción de cabos tiene como principio la utilización de una sogu que es atada en la extremidad del cable por medio de dispositivos especiales y luego este es tirado a través del tubo.

Recomendaciones para la instalación

Existen dos métodos básicos de instalación de tubos: el destructivo y el no destructivo.

MÉTODO DESTRUCTIVO: es aquel en el que se realizan las etapas de excavaciones, lanzamiento del tubo y la posterior tapada. La elección de ese método está condicionado a la interrupción temporaria del tráfico de vehículos. Solo son utilizadas en la práctica dos formas de excavaciones y lanzamiento:

- Excavación tradicional (mecánica o manual);
- Equipamiento tipo plough machine: donde la bobina de tubos es acoplada al dispositivo de excavación, realizando el lanzamiento del tubo prácticamente en forma simultanea con la excavación, con alta productividad. La excavación no hace falta que sea mucho más ancha que el diámetro exterior del tubo, tapando la zanja en forma inmediata.

MÉTODO NO DESTRUCTIVO: es utilizado donde la superficie del terreno a lo largo del tendido no puede ser clausurada. Es adoptado normalmente para atravesar vías de tráfico intenso, o en trechos urbanos donde la interrupción del tráfico tenga costos elevados. El terreno es perforado hasta llegar a la profundidad de lanzamiento del tubo con una broca especial que es seguida por segmentos metálicos rígidos. Después de haber realizado la perforación, la broca es sustituida por un dispositivo alargador el cual es acoplado al pujador de tubos.

En lo referente a la instalación de tubos, tener en cuenta:

A) Preparado de zanjas:

- El fondo de la zanja debe ser nivelado;
- En suelos que contengan piedras, escarbar camada de 15 cm y rellenar con arena o material granular;
- Envolver el tubo en arena en suelo granular o con piedras;
- En terrenos húmedos, efectuar un drenaje a modo de garantizar que después de instalados los tubos no serán movidos por la acción del agua;
- En suelos móviles, con baja capacidad de soporte, deben ser sustituidos por arena o material granular;
- Profundidades de instalación: debe seguir especificación del cliente.

B) Cinta de señalización:

El eje de lanzamiento de los tubos debe ser señalado con una cinta de material plástico, enterrada a 30 cm sobre la línea de los tubos para prevenir daños accidentales en redes de cableados, por excavaciones futuras.

Lanzamiento de tubos a la zanja

Para facilitar la instalación de cableados, los tubos deben ser instalados:

- Lo mas alineado posible. Evitar curvas, ondulaciones y diferencias de altura;
- Fijar las extremidades de los Tubos para facilitar la tapada y evitar deslizamientos;
- En caso de necesidad de hacer curvas, utilizar el radio mínimo de curvatura especificado en Requisitos de Desempeño;
- La colocación de los tubos **UltraFlex®** en relación a tubería de gas, u otras, debe seguir las recomendaciones del cliente.

Manipuleo, transporte y almacenamiento

En las operaciones de transporte y manipuleo para el lanzamiento se deben tomar precauciones para evitar la entrada de sólidos en los tubos:

TRANSPORTE

- Proteger los tubos durante el transporte, evitando el contacto con otros productos (materiales puntiagudos, productos químicos inflamables, etc.);
- Descargar las bobinas y tiras cuidadosamente, evitando lanzarlos directamente al piso.

MANIPULEO

- No arrastrar los tubos por el piso;
- Desamarrar las bobinas progresivamente. No desamarrarlas de una sola vez para evitar que los tubos se movieran bruscamente y provoquen accidentes;
- Realizar el desenrollamiento de la bobina en sentido vertical.
No desenrollar en espiral;
- No doblar los tubos;
- No arrastrar los tubos en superficies rugosas o con materiales puntiagudos.

ALMACENAMIENTO

- Almacenar las bobinas y las tiras, apoyadas sobre estructuras de madera. Evitar colocarlas directamente sobre el suelo;
- Mantener el material en área cubierta, protegido de la intemperie;
- Evitar contacto con productos químicos que ataque a **UltraFlex®**.

Especificación del producto

ENSAYOS	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE ENSAYO
Dispersión de pigmentos en pared externa	La dispersión debe ser homogénea conf. NBR10924	NBR-10924
Tenor de Negro-de-humo en paredes externa	2,5% ± 0,5%	NBR-9058
Índice de Fluidéz (g/10 min.) a 190°C e 5,0 kg	Δmáx. 25,0% da M.P. ou < 1,75	NT-0368
Visual	El color de los tubos es uniforme y carecen de cuerpos extraños, ralladuras, ni defectos visuales que indiquen discontinuidad del proceso de extrucción que comprometa el desempeño del tubo.	NT-0113
Dimensión y Ovalización	Los valores de diámetro externo y los espesores de ovalizaciones deben estar de acuerdo con el diseño del producto.	NT-0164
Índice de Fluidéz de la Materia Prima (g/10 min.) a 190°C e 5,0 kg	< 1,2	NT-0368
Densidad de Materia prima (g/cm ³)	> 0,938	NT-0328
Compresión	Soporta carga mínima de 680 N con deformación máxima de 5% del diámetro externo sin presentar fisuras, roturas o rajaduras.	NT-0454
Resistencia al Impacto	El tubo debe resistir el impacto de la caída libre de 2 (dos) metros de altura de un percutor de 0.75 Kg de masa y punta semiesférica de 12,5 mm de radio, sin presentar roturas ni fisuras.	NT-0456

Ultraflex



Tigre Resuelve *Asistencia Técnica*

0800 999 8447 | webtecnica@tigre.com.ar

TeleTigre

0800 999 8447
0800 999 8826

www.tigre.com.ar

Tele Tigre

Tel.: 2160203/2167547
Fax: 0800 8343

www.tigre.com.uy
infouy@tigre.com.uy

Tigre Argentina s.A.

Calle 12 N° 70 - Parque Industrial Pilar
(1629) Pcia. de Bs. As. - Argentina

TUBCONEX URUGUAY S.A.

Isabela 3303, Montevideo - CP 12000 - Uruguay