



## CATÁLOGO DE PRODUCTOS

LÍNEA ROSCA  
Y LÍNEA SOLDABLE



## LÍNEA ROSCA

Tubos y conexiones diseñados para instalaciones de distribución de agua fría, domiciliaria e industrial, con una presión de servicio de hasta 10 bar (100 metros de columna de agua).

## Tigre Bolivia

La marca TIGRE se ha posicionado como el TOP of Mind en el mercado Boliviano, con productos desarrollados por ingenieros bolivianos y fabricados en las plantas de El Alto y Santa Cruz. Tigre Bolivia es la empresa líder de tubos, conexiones y cables, y un referente en el mercado por el desarrollo de nuevos sistemas, y la calidad reconocida de sus productos. Hoy, TIGRE se consolida como el productor de tubos y conexiones más grande Latinoamérica y uno de los más importantes del mundo. Los productos de TIGRE son sinónimo de calidad y durabilidad, destacándose en el mercado boliviano por brindar tranquilidad a sus usuarios y clientes.



# ÍNDICE

---

<i>Introducción</i>	<i>05</i>
<i>Normas de referencia</i>	<i>06</i>
<i>Usos y aplicaciones</i>	<i>06</i>
<i>Ventajas</i>	<i>06</i>
<i>Características</i>	<i>07</i>
<i>Especificaciones de productos</i>	<i>07</i>
<i>Tubería</i>	<i>07</i>
<i>Conexiones</i>	<i>08</i>
<i>Procedimiento de instalación</i>	<i>12</i>
<i>Límite de garantía</i>	<i>13</i>

# Introducción

La Línea Rosca de Tigre presenta tuberías y accesorios de PVC diseñados para instalaciones de distribución de agua fría domiciliar e industrial, con una presión de servicio de hasta 10 bar (100 metros de columna de agua).

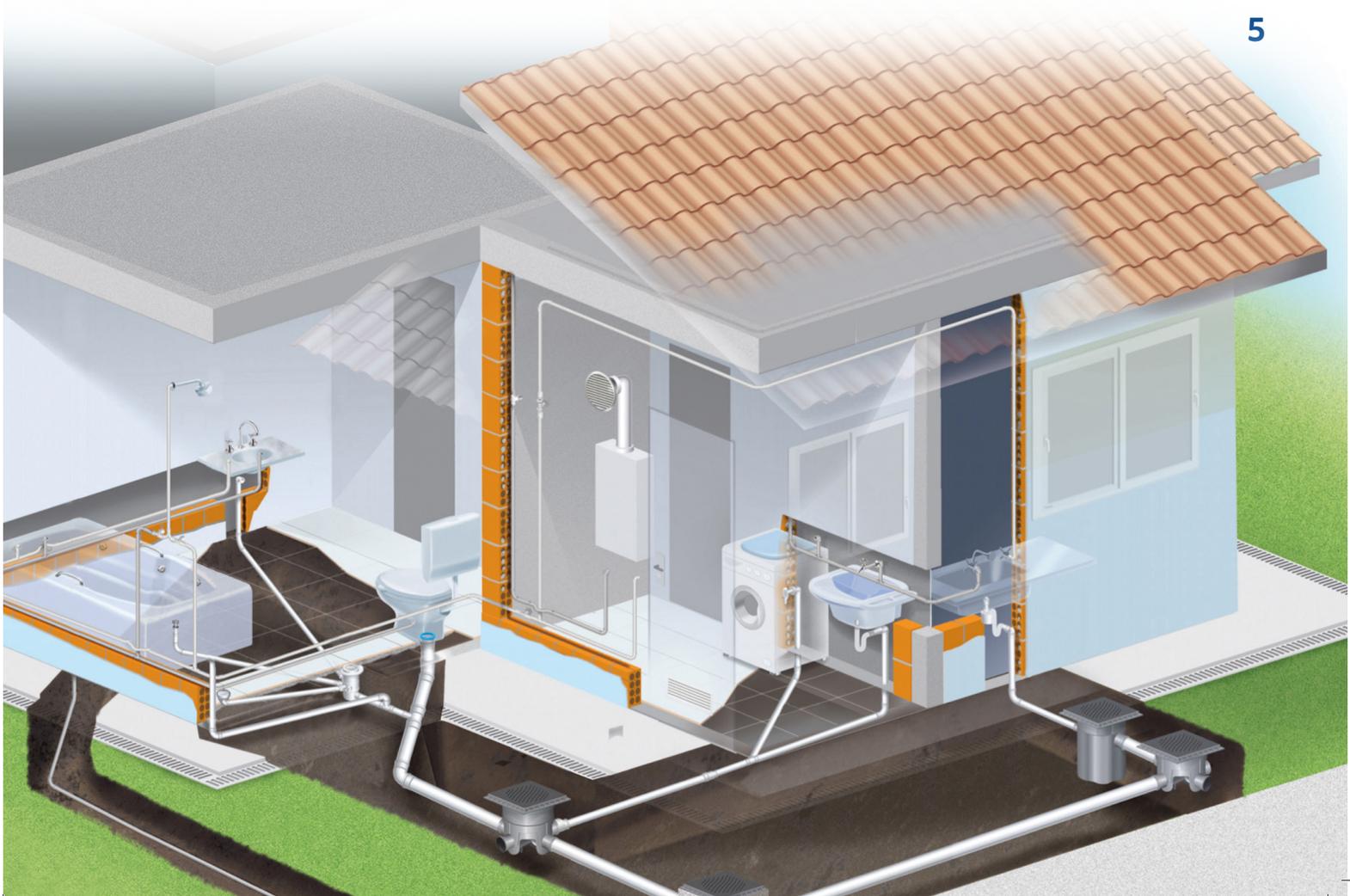
La tubería de la Línea Rosca es fabricada en color gris en diámetros de  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ ", 1", 1  $\frac{1}{2}$ " y 2" en barras de 6 metros con los extremos roscados.

La tubería de Tigre Línea Rosca tiene mayor espesor de pared que otras tuberías de PVC roscadas para compensar la pérdida de espesor cuando se mecaniza (tarraja) la rosca. Si bien debido al elevado espesor, el tubo soporta presiones elevadas, los sistemas roscados en tuberías plásticas están limitados a trabajo para 10 bar de presión.

Comparada con tuberías fabricadas en materiales tradicionales, es más liviana, facilitando de esta manera su manipulación, almacenaje e instalación.

Los accesorios de la Línea Rosca son inyectados en PVC, con la tecnología más moderna en una completa gama de dimensiones y tipos que cubren todas las necesidades del mercado.

El sistema de unión rosca también permite el desmontaje y la reinstalación en redes provisionales.



## Normas de referencia

La tubería de la Línea Rosca de TIGRE S.A. está producida cumpliendo todos los requisitos de calidad establecidos en la norma boliviana:

- **NB1069** - Tuberías Plásticas – Tubos plásticos de poli(cloruro) de vinilo no plastificado (PVC-U) Esquemas 40 y 80 – Requisitos. Equivalente a la norma americana:
- **ASTM D1785 Poly**(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic pipe, Schedule 40, 80 and 120.  
La rosca en la tubería está dimensionada de acuerdo a la norma:
- **ISO 7-1** Rosca en Tubería donde la presión de ajuste de la junta está realizado en la rosca.

La rosca está especificada bajo las denominaciones BSP (British Standard Pipe) que se refiere a la rosca paralela la cual es utilizada para la rosca interna (hembra) y BSPT (British Standard Pipe Thread) que se refiere a la rosca cónica externa (macho).

## Usos y aplicaciones

- Instalaciones de conducción de agua fría en sistemas prediales residenciales y comerciales.
- Instalaciones de conducción de agua fría industriales.
- Instalaciones de conducción de agua fría en edificaciones especiales, Hospitales, Hoteles, Colegios, etc.

## Ventajas

- Tigre S.A. ofrece la línea completa de tubos, accesorios y herramientas, atendiendo todas las necesidades a presentarse en una instalación.
- La Línea Rosca Tigre ofrece una excelente alternativa para conexión a válvulas, registros, bombas y a elementos con unión a rosca en los que se requiera mantenimiento periódico.
- La Línea Rosca Tigre, es también una muy buena opción para instalaciones provisionales ya que son fácilmente desmontables.
- Al cumplir con las exigencias de las normas tanto bolivianas como americanas, la vida útil de la tubería y los accesorios está establecida en 50 años.

## Características

- La tubería de la Línea Roscable es producida en color gris, en longitudes de 6 metros, con ambos extremos roscados.  
La unión realizada por unión roscada garantiza la estanqueidad del sistema.
- El PVC es un material que no propaga llama, es considerado como auto extinguido.
- La superficie interna es considerada lisa y para efectos de cálculo se considera el coeficiente de manning  $n = 0.009$ .
- La Tubería y accesorios de la Línea Roscable no se corroen y son altamente resistentes a compuestos químicos. (Tabla de resistencia a componentes químicos).
- La Tubería y accesorios de la Línea Roscable pueden ser enterrados, embebidos en hormigón o en contacto con metales sin producirse ningún tipo de daño.

## Especificaciones de productos

### Tubería

Diámetro Nominal	Código	Diámetro Externo Mínimo (mm)	Espesor de Pared Mínimo (mm)	Longitud máxima de campana (mm)	Barras por paquete	Presión		
						TRABAJO (bar)	PRUEBA (bar)	ROTURA (bar)
Norma ASTM D1785; NB 1069 Clase Esquema 40 (E-40)								
1/2"	10704012	21,2	2,8	39	20	10	117	132
3/4"	10704034	26,6	2,9	42	20	10	94	106
1"	10704100	33,3	3,4	47	10	10	88	99
1.1/2"	10704112	48,1	3,7	56	5	10	65	73
1.1/2"	10704200	60,2	3,9	64	1	10	55	61

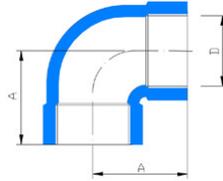
\* Los ensayos son realizados a la tubería

Cualquier sistema de transporte de agua a presión realizada con tubería plástica que sea realizada con uniones roscadas, está limitada a una presión de trabajo de 10 bar.

Para ensayos en campo o en obra en instalaciones realizadas con tubería plástica y con uniones a rosca, la presión de prueba nunca debiese ser mayor a 10 bar.

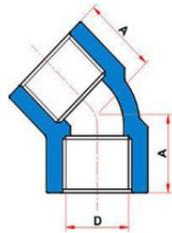
## Conexiones:

### CODO 90°



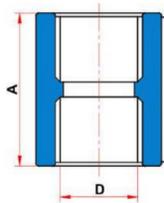
DN	Código	A (mm)
1/2"	20101865	27,0
3/4"	20101881	32,0
1"	20101903	36,0
1.1/2"	20101946	53,0
2"	20101962	59,0
3"	20102012	76,0
4"	20102063	88,0

### CODO 45°



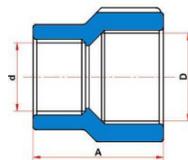
DN	Código	A (mm)
1/2"	20091851	22,0
3/4"	20091886	25,0
1"	20091908	30,0
1.1/2"	20091940	36,0
2"	20091967	48,3
3"	20092017	61,4
4"	20092068	70,0

### COPLA



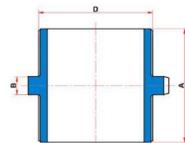
DN	Código	A (mm)
1/2"	20121858	37,0
3/4"	20121890	40,0
1"	20121904	47,5
1.1/2"	20121947	53,0
2"	20121963	61,5
3"	20122013	78,5
4"	20122064	91,0

### COPLA DE REDUCCIÓN



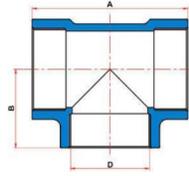
DN	Código	A (mm)
3/4" x 1/2"	20132507	40,2
1" x 3/4"	20132540	45,7

### NIPLE



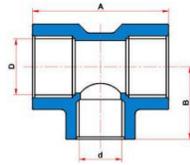
DN	Código	A (mm)
1/2"	20151854	41,0
3/4"	20151889	45,0
1"	20151900	53,0
1.1/2"	20151943	60,0
2"	20151960	67,5
3"	20152010	87,0
4"	20152060	100,0

## TEE



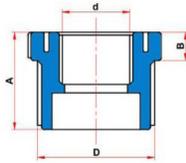
DN	Código	A (mm)	B (mm)
1/2"	20191856	56,0	28,0
3/4"	20191880	65,0	32,5
1"	20191902	79,0	39,5
1.1/2"	20191945	100,0	50,0
2"	20191961	121,0	60,5
3"	20192011	168,0	84,0
4"	20192062	200,0	100,0

## TEE REDUCCIÓN



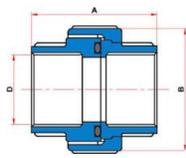
DN x d	Código	A (mm)	B (mm)
3/4" x 1/2"	20202505	59,0	31,0
1" x 3/4"	20202548	72,0	36,0
1.1/2" x 3/4"	20202610	79,0	44,0

## BUJE CON REDUCCIÓN ROSCA



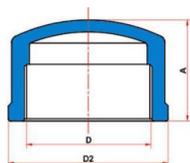
DN x d	Código	A (mm)	B (mm)
3/4" x 1/2"	20022507	26,5	8,0
1" x 1/2"	20022531	31,0	9,0
1" x 3/4"	20022540	31,0	9,0
1.1/2" x 3/4"	20022612	35,5	11,0
1.1/2" x 1"	20022620	35,5	11,0
2" x 1"	20022663	31,5	9,0
2" x 1.1/2"	20022680	38,5	10,0
3" x 1.1/2"	20022760	31,0	10,5
3" x 2"	20022779	30,4	10,3
4" x 3"	20022833	52,0	19,8

## UNIÓN UNIVERSAL



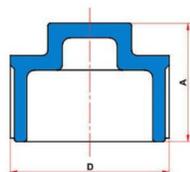
DN x d	Código	A (mm)	B (mm)
1/2"	20211865	45,0	48,0
3/4"	20211881	49,3	54,4
1"	20211903	56,0	64,0
1.1/2"	20211946	72,0	86,5
2"	20211962	82,5	101,0
3"	20212012	109,0	153,0
4"	20212063	142,5	185,0

## TAPÓN HEMBRA



DN x d	Código	A (mm)	B (mm)
1/2"	20031859	23,5	30,0
3/4"	20031883	26,2	36,5
1"	20031905	31,1	44,0
1 1/2"	20031948	37,0	61,0
2"	20031964	43,9	74,5
3"	20032014	65,1	100,4
4"	20032065	84,4	134,5

**TAPÓN MACHO**



DN	Código	A (mm)
½"	20161850	25,5
¾"	20161884	28,5
1"	20161906	29,8
1.½"	20161949	38,5
2"	20161965	44,0

**TARRAJAS**



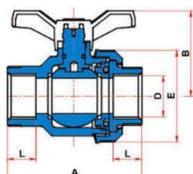
DN	Código
½", ¾", 1"	52008506
1", 1.½", 2"	52008530

**CINTA TEFLÓN**



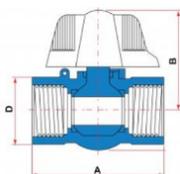
Medida mm x m	Código
18 x 10	54501854
18 x 25	54501900
18 x 50	54501951

### VÁLVULA DE ESFERA CON UNIÓN UNIVERSAL



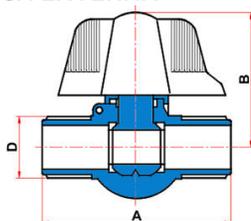
DN	Código	A (mm)	B (mm)	E (mm)	L (mm)
½"	27958281	78,0	56,0	50,0	17,0
¾"	27958303	87,9	64,0	61,0	18,5
1"	27958320	99,5	70,0	68,0	22,0
1.½"	27958362	127,2	96,0	96,0	24,5
2"	27958389	152,0	107,0	115,0	28,5

### VÁLVULA DE ESFERA CON MARIPOSA ROSCA INTERNA



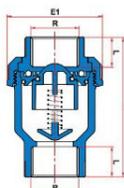
DN x d	Código	A (mm)	B (mm)
½"	27952879	69,5	33,6
¾"	27952755	69,5	35,0

### VÁLVULA DE ESFERA CON MARIPOSA ROSCA EXTERNA



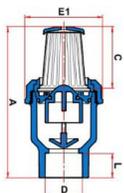
DN x d	Código	A (mm)	B (mm)
½"	27950175	65,0	45,0
¾"	27950183	75,0	47,5

### VÁLVULA DE RETENCIÓN



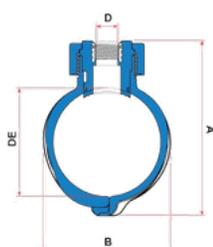
DN	Código	A (mm)	E1 (mm)	L (mm)
¾"	27957200	87,9	61,0	18,5
1"	27957218	99,5	68,0	22,0
1.1/2"	27957234	138,2	96,0	31,0
2"	27957242	165,1	115,0	36,0

### VÁLVULA DE PIE RETENCIÓN



DN	Código	A (mm)	B (mm)	E (mm)	L (mm)
¾"	27957366	115,4	48,0	61,0	18,5
1"	27957374	132,7	58,0	68,0	22,0
1.½"	27957390	189,0	84,0	96,0	31,0
2"	27957404	216,6	94,0	115,0	36,0

### COLLAR DE DERIVACIÓN



DE x D	Código	A (mm)	B (mm)
1.½" x ¾"	23045435	103,1	63,3
2" x ½"	23045443	115,2	75,8
2" x ¾"	23045460	115,2	75,8
3" x ½"	23045478	143,5	105,4
3" x ¾"	23045486	143,5	105,4
4" x ½"	23045519	169,2	131,5

## Procedimiento de instalación

La unión con rosca es una unión muy segura pero que requiere de mano de obra calificada y del empleo de los siguientes materiales:

- > Sierra de diente fino
- > Prensa
- > Tarraja TIGRE para tubería de PVC
- > Cinta Teflón TIGRE.

Para obtener una unión segura se recomienda seguir los siguientes pasos:

1. Cortar a escuadra los extremos de los tubos y eliminar las virutas.
2. Fijar el tubo en la prensa. Evitar el exceso de presión que puede causar la deformación del tubo y en consecuencia una rosca defectuosa.

**Recomendación:** Para garantizar una buena rosca y evitar el debilitamiento del tubo, la longitud de la rosca debe ser ligeramente menor a la longitud de la rosca interna del accesorio.



4. Limpiar la rosca y aplicar cinta teflón que garantiza mayor estanqueidad.



**Recomendación:** Para el sellado de la rosca, no utilizar materiales como hilos o fibra de cáñamo con pintura ya que pueden causar exceso de espesor y tensiones adicionales en los accesorios, aumentando el riesgo de rotura en los mismos.

5. Para el ensamblado correcto de los accesorios y los tubos se recomienda no ajustar los accesorios con llave de caño (Stilson) ya que los accesorios, a pesar de ser fuertes, podrían romperse. Recordar que no es la fuerza al apretar lo que evita las fugas de agua, sino el material sellante adecuado.



3. Encajar la tarraja Tigre por el lado de la guía en la punta del tubo. Haga una ligera presión en la tarraja girando una vuelta entera para la derecha y media vuelta para la izquierda. Repetir la operación hasta lograr la rosca deseada.



## Límite de garantía

La vida útil de la tubería TIGRE es de cincuenta años de explotación continua. La Línea Rosca de TIGRE está garantizada contra defectos de fabricación bajo uso y servicio normal de acuerdo a lo señalado en el Certificado de Garantía otorgado al cliente.

La garantía queda sin efecto si los productos TIGRE son utilizados incumpliendo las recomendaciones de diseño, manipulación, almacenamiento e instalación. En el caso de entrega de productos en fábrica, la garantía cesará si los mismos han sufrido alguna alteración o daño durante su transporte y manipulación.

La responsabilidad o la garantía está limitada al reemplazo de unidades defectuosas, siempre y cuando se cumplan las recomendaciones siguientes:

- No utilizar para transporte de aire comprimido ó gases inflamables en las tuberías de PVC.
- No utilizar la tubería de PVC para transporte de fluidos a temperaturas que excedan los límites permitidos por normas técnicas o recomendaciones del fabricante.
- No realizar pruebas de sistemas de tuberías TIGRE con aire comprimido o gas bajo presiones mayores a 2 bar.
- No utilizar la tubería de PVC con fluidos no recomendados por TIGRE.
- La utilización de la tubería TIGRE debe estar de acuerdo al Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias y la Norma Boliviana NB 689 – Reglamentos Técnicos de Diseño Para Sistemas de Agua Potable.

***TIGRE no se responsabiliza por uniones realizadas que incumplan con las recomendaciones presentadas en el presente catálogo.***

*La responsabilidad de TIGRE y la garantía de los productos están limitadas al reemplazo o devolución de las piezas defectuosas y bajo ninguna circunstancia cubre el retiro o instalación de productos o daños colaterales.*



## LÍNEA SOLDABLE

Tubos y conexiones diseñados para instalaciones de distribución de agua fría, domiciliaria e industrial, con presiones de servicio hasta los 41 bar (410 metros de columna de agua), dependiendo del diámetro a utilizarse.

# ÍNDICE

---

<i>Introducción</i>	16
<i>Usos y aplicaciones</i>	17
<i>Ventajas</i>	17
<i>Características</i>	17
<i>Tabla de resistencia a componentes químicos</i>	18
<i>Normas de referencia</i>	20
<i>Especificaciones de productos</i>	20
<i>Accesorios para adaptar Soldable a Rosca</i>	23
<i>Procedimiento de instalación</i>	24
<i>Recomendaciones</i>	25
<i>Límite de garantía</i>	26

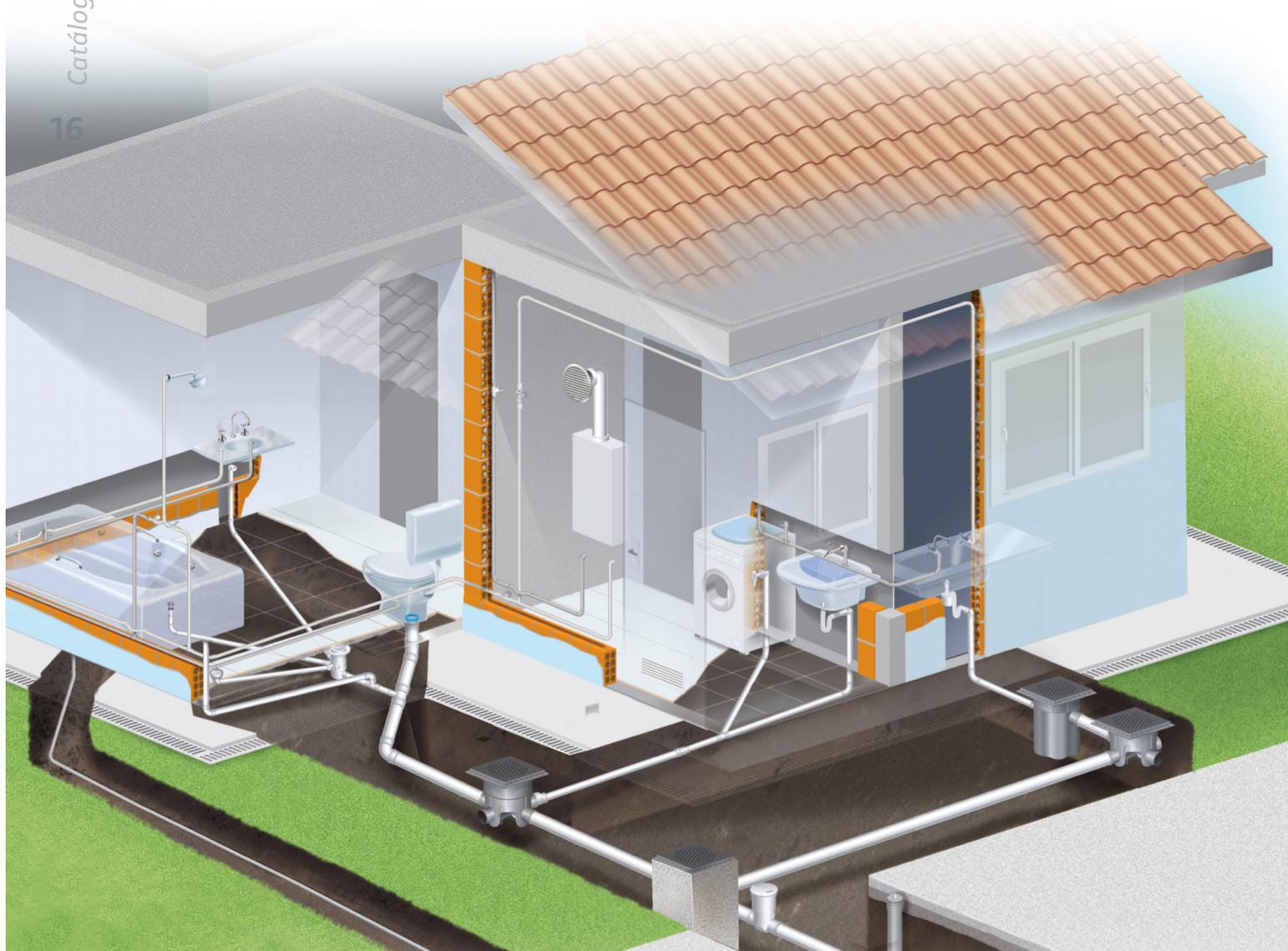
---

# Introducción

TIGRE S.A. presenta la Línea Soldable, compuesta de tubería y accesorios de PVC para sistemas de transporte de agua fría a presión en construcciones prediales y acometidas domiciliarias, diseñadas para trabajar con una amplia gama de presiones que van desde 12 hasta 41 bar (410 metros de columna de agua).

Esto le permite al constructor contar con las opciones más convenientes económicamente para el transporte de agua fría a presión en construcciones en las que los requisitos de presión pueden ser muy variables de acuerdo a la envergadura de las mismas.

La presión de trabajo de la tubería soldable varía de acuerdo al diámetro y la norma, estas presiones están especificadas en la Tabla 1 (Especificaciones Técnicas Tubería).



## Usos y aplicaciones

- Conducción de agua fría en sistemas prediales residenciales y comerciales.
- Instalaciones de conducción de agua fría industriales.
- Instalaciones de conducción de agua fría en edificaciones especiales, Hospitales, Hoteles, Colegios, etc.

## Ventajas

- Tigre S.A. ofrece la línea completa de tubos y accesorios atendiendo todas las necesidades a presentarse en una instalación. Gracias a que es un material liviano es fácil de transportar, almacenar e instalar.
- La tubería y accesorios de la Línea Soldable cumplen con los requisitos de las normas, por lo que su vida útil está establecida en un mínimo de 50 años.
- La unión soldada con pegamento es muy fácil de realizar y no requiere de equipos especiales, por lo que es posible disminuir los tiempos de ejecución.

## Características

- La tubería de la Línea Soldable es producida en color gris, fabricada con PVC – Poli cloruro de vinilo.
- Producida en longitudes de 6 metros, un extremo en espiga y el otro acampanado.
- La unión realizada por soldadura garantiza la estanqueidad del sistema debido a la soldadura química obtenida con una solución preparadora (limpiador) y el pegamento.
- El PVC es un material que no propaga llama, es considerado como auto extingible.
- La superficie interna es considerada lisa y para efectos de cálculo se considera el coeficiente de manning  $n = 0.009$ .
- La Tubería y accesorios de la Línea Soldable no se corroen y son altamente resistentes a compuestos químicos. (Tabla de resistencia a componentes químicos).
- La tubería y accesorios de la línea soldable pueden ser enterrados, embebidos en hormigón o en contacto con metales sin producirse ningún tipo de daño.
- La tubería de PVC de la Línea Soldable es recomendada para el transporte de agua fría, entre 15 a 25 °C, cuyas presiones de trabajo para esta temperaturas están especificadas en las tablas de especificaciones de este catálogo, en caso de requerir transportar

fluidos a mayor temperatura, la presión de trabajo se reduce de acuerdo a un factor de reducción detallado a continuación.

### INCIDENCIA DE LA TEMPERATURA EN LA PRESIÓN DE TRABAJO

Temp °C	Factor de corrección
10	1,20
15	1,10
20	1,05
23	1,00
25	0,95
32	0,90
38	0,85
46	0,80
49	0,75
52	0,70
55	0,65
60	0,60

- La tubería y accesorios de la Línea Soldable no se corroen y son altamente resistentes a compuestos químicos. (Especificado en la siguiente tabla).

## Tabla de resistencia a componentes químicos

Para la descripción a la resistencia a diferentes sustancias químicas del PVC se utiliza en la tabla la siguiente nomenclatura:

**S:** Resistencia química Satisfactoria

**L:** Limitado. Ataque o absorción parcial. La resistencia puede ser considerada adecuada en casos específicos, como aquellos donde la durabilidad limitada del compuesto es limitada. Para la utilización de compuestos de PVC en contacto con tales agentes químicos se recomienda la evaluación completa de su resistencia química.

**NS:** Resistencia química No Satisfactoria (Descomposición, disolución, hinchamiento, pérdida de ductilidad, etc. de la muestra ensayada).

**(\*):** El asterisco después del símbolo utilizado, representa la resistencia del PVC con ensayos realizados con sustancias químicamente similares

SUSTANCIA QUÍMICA	PVC	
	20°C	60°C
Aceite de linaza	S	S
Aceites animales	S	S
Aceites minerales	S	S
Aceites vegetales	S	S
Acetato de etilo	NS	NS
Acetato de metilo		NS*
Acetona (dimetil cetona)	NS	NS
Ácido acético (60% en solución acuosa)	S	S
Ácido cítrico	S	S
Ácido clorídrico 100%	S	S
Ácido fluorhídrico 40% en agua	S	P
Ácido láctico (ácido dodecanóico) 10%	S	S
Ácido láctico (ácido dodecanóico) 100%	NS	NS
Ácido metil sulfúrico	S	S
Ácido nítrico (50% en agua)	S	L
Ácido nítrico (95% en agua)	NS	NS
Ácido sulfúrico (80% en agua)	S	S
Ácido sulfúrico (98% en agua)	L	L
Ácido sulfuroso	S	S
Ácidos grasos	S	S
Agentes de curtimento	S	S*
Água	S	S
Água clorada	L	NS*
Água marina	S	S
Água régia concentrada	S	NS
Aguarrás	S	S
Alcohol butílico	S	L

SUSTANCIA QUÍMICA	PVC	
	20°C	60°C
Dietil éter (o éter)	NS	NS
Dióxido de carbono	S	S
Etano	S*	
Etilenglicol (glicol)	S	S
Fenol	S	L
Fluor	NS	NS
Fluoruro de potasio	S	S
Fluoruro de sodio	S	S
Formaldeído	S	S
Fosfatos	S*	S*
Fructosa	S	S
Gasolina	S	S
Glicerina	S	S
Glicerol	S	S
Glucosa	S	S
Hidrógeno	S	S
Hipoclorito de calcio	S	S
Hipoclorito de sodio	S	S
Iodo	NS	NS
Jabón	S	S
Leche	S	S
Levaduras	S	
Mercúrio	S	S
Metil etil cetona (MEK)	NS	NS
Monóxido de carbono	S	S
Naftalina (naftaleno)	NS	NS
Nitrato de calcio	S	S
Nitrato de prata	S	S
Nitrato de sodio	S	S
Oxígeno	S	S

SUSTANCIA QUÍMICA	PVC	
	20°C	60°C
Alcohol etílico 100%	S	L
Alcohol isopropílico	S	S
Alcohol metílico 100%	S	L
Anilina (aminobenceno)	NS	NS
Bicarbonato de potasio	S	S
Bicarbonato de sodio	S	S
Butano	S	S
Cerveza	S	
Ciclohexanol	NS	NS
Cloro (100% gas seco)	S	L
Clorofórmio	NS	NS
Cloruro de aluminio	S	S
Cloruro de calcio	S	S
Cloruro de sodio	S	S
Detergentes sintéticos	S*	S*
Dicloroetileno	NS*	NS*

SUSTANCIA QUÍMICA	PVC	
	20°C	60°C
Ozono	S	S
Parafina	S	S
Peróxido de hidrogeno	S	S
Petróleo	S	S
Reveladores (fotográficos)	S	S
Sacarosa (sacarina)	S	S
Salmuera	S	S
Sulfato de cobre	S	S
Tetrahidrofurano	NS	NS
Tolueno	NS	NS
Urea	S	S
Vinagre	S	S
Vinos y alcoholes	S	

*Nota: En caso de existir la necesidad de transportar un fluido no descrito en la tabla anterior, se recomienda consultar con el departamento de Asistencia Técnica*

## Normas de referencia

La tubería de la Línea Soldable de TIGRE S.A. está producida bajo las normas:

- **NB 213 2012** Tuberías Plásticas – Tubos de poli(cloruro) de vinilo no plastificado (PVC-U) para conducción de agua potable – Requisitos.  
Esta norma Boliviana está basada en la presión de trabajo especificada en bar. La tubería especificada bajo esta norma sólo puede ser unida por soldadura química (pegamento).
- **NB-1069 2012** Tuberías Plásticas – Tubos plásticos de poli(cloruro) de vinilo no plastificado (PVC-U) Esquemas 40 y 80 – Requisitos. Equivalente a la norma americana: ASTM D1785 Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic pipe, Schedule 40, 80 and 120.

Esta norma sigue los estándares de esquemas, Esquema 40, 80 y 120, la cual no tiene un estándar de presión como la norma boliviana. La tubería especificada bajo esta norma puede ser unida por soldadura química (pegamento) y también por rosca.

La tubería de la Línea Soldable TIGRE S.A. está certificada con el sello de calidad de sello IBNORCA que garantiza el total cumplimiento de los requisitos exigidos por las norma NB 213, NB 1069 y ASTM D1785.

## Especificaciones de productos

### Tubería

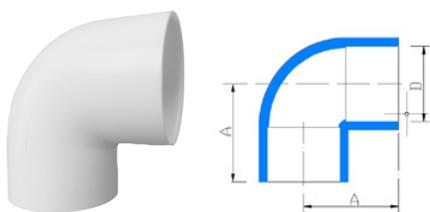
Diámetro Nominal	Código	Diámetro Externo Mínimo (mm)	Espesor de Pared Mínimo (mm)	Longitud máxima de campana (mm)	Barras por paquete	Presión		
						TRABAJO (bar)	PRUEBA (bar)	ROTURA (bar)
Norma ASTM D1785; NB 1069 Clase Esquema 40 (E-40)								
½"	10704012	21,2	2,8	39	20	42	117	132
¾"	10704034	26,6	2,9	42	20	33	94	106
1"	10704100	33,3	3,4	47	10	31	88	99
1.½"	10704112	48,1	3,7	56	5	23	65	73
2"	10704200	60,2	3,9	64	1	19	55	61
Norma NB 213 Clase 15 (C-15)								
½"	10715012	21,2	1,7	39	20	15	52,1	54,9
¾"	10715034	26,6	1,9	42	20	15	52,1	54,9
1"	10715100	33,3	2,2	47	10	15	52,1	54,9
1.½"	10715112	48,1	3,1	56	5	15	52,1	54,9

La tubería es producida en longitud estándar de 6 m.

Para ensayos en campo o en obra la presión nunca debiese ser mayor a la presión nominal de la tubería ya que lo que se estaría ensayando en realidad son las uniones.

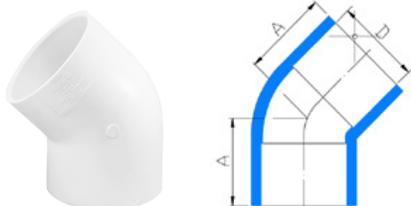
## Conexiones:

### CODO 90°



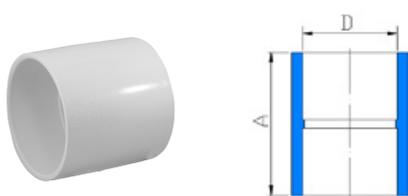
DN	Código	Unidad	A (mm)
1/2"	22553356	pieza	31.0
3/4"	22553372	pieza	35.0
1"	22553240	pieza	42.7
1.1/2"	22553119	pieza	56.2
2"	22553127	pieza	64.2
2.1/2"	22553135	pieza	88.5
3"	22553143	pieza	99.6
4"	22553151	pieza	125.2

### CODO 45°



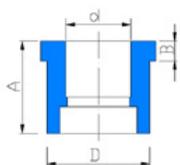
DN	Código	Unidad	A (mm)
1/2"	22552902	pieza	25.0
3/4"	22552929	pieza	27.0
1"	22552945	pieza	32.2
1.1/2"	22552961	pieza	42.5
2"	22552970	pieza	46.4
2.1/2"	22552988	pieza	61.4
3"	22552996	pieza	72.1
4"	22553003	pieza	88.4

### UNIÓN SENCILLA (COPLA)



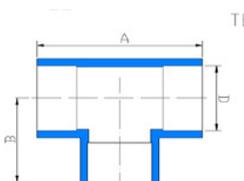
DN	Código	Unidad	A (mm)
1/2"	22553364	pieza	37.7
3/4"	22553380	pieza	40.3
1"	22553399	pieza	48.3
1.1/2"	22553410	pieza	60.3
2"	22553429	pieza	63.1
2.1/2"	22553437	pieza	99.2
3"	22553445	pieza	105.5
4"	22553453	pieza	125.2

**BUJE DE REDUCCIÓN**



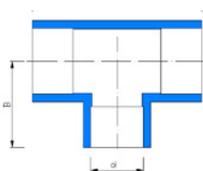
DN	Código	Unidad	A (mm)	B (mm)
3/4" x 1/2"	22552309	pieza	25.7	7.0
1" x 1/2"	22552325	pieza	30.0	6.4
1" x 3/4"	22552341	pieza	30.0	6.8
1.1/2" x 3/4"	22552384	pieza	37.0	8.0
1.1/2" x 1"	22552392	pieza	36.4	7.8
2" x 1/2"	22556010	pieza	38.6	8.6
2" x 3/4"	22556029	pieza	38.6	8.6
2" x 1"	22552414	pieza	39.0	8.8
2" x 1.1/2"	22552430	pieza	38.8	8.6
2.1/2" x 1.1/2"	22556142	pieza	53.1	6.0
2.1/2" x 2"	22556037	pieza	55.2	9.7
3" x 2"	22556231	pieza	58.0	7.6
3" x 2.1/2"	22556045	pieza	59.7	11.1
4" x 2"	22556320	pieza	68.0	8.0
4" x 3"	22556339	pieza	68.0	8.0

**TEE**



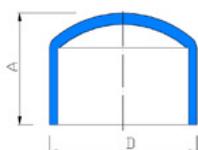
DN	Código	Unidad	A (mm)	B (mm)
1/2"	22553500	pieza	60.0	31.3
3/4"	22553526	pieza	68.8	34.9
1"	22553550	pieza	83.6	42.8
1.1/2"	22553585	pieza	110.4	55.8
2"	22553615	pieza	126.8	64.1
2.1/2"	22553631	pieza	176.2	93.7
3"	22553658	pieza	202.2	102.4
4"	22553674	pieza	250.0	125.2

**TEE CON REDUCCIÓN CENTRAL**



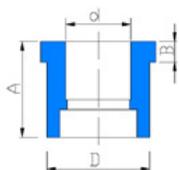
DN	Código	Unidad	A (mm)	B (mm)
3/4" x 1/2"	22553739	pieza	62.4	33.7
1" x 1/2"	22553755	pieza	70.6	37.8
1" x 3/4"	22553771	pieza	76.0	38.2

**TAPÓN**



DN	Código	Unidad	A (mm)
1/2"	22552716	pieza	25.2
3/4"	22552732	pieza	27.0
1"	22552759	pieza	32.0
1.1/2"	22552775	pieza	40.6
2"	22552783	pieza	44.0
2.1/2"	22552791	pieza	67.2

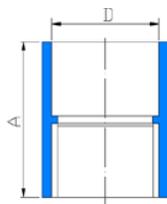
## UNIÓN UNIVERSAL



DN	Código	Unidad	A (mm)	B (mm)
½"	22557009	pieza	55.2	44.0
¾"	22557017	pieza	59.0	52.0
1"	22557025	pieza	68.6	62.6
1. ½"	22557041	pieza	85.2	84.4
2"	22557050	pieza	90.0	97.4

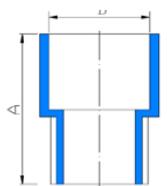
## Accesorios para adaptar Soldable a Rosca

### ADAPTADOR HEMBRA SOLDABLE A ROSCA



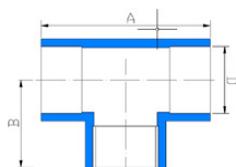
DN	Código	Unidad	A (mm)
½"	22552015	pieza	37.4
¾"	22552040	pieza	40.0
1"	22552058	pieza	48.0
1. ½"	22552074	pieza	56.8
2"	22552082	pieza	62.4

### ADAPTADOR MACHO SOLDABLE A ROSCA



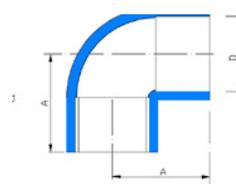
DN	Código	Unidad	A (mm)
½"	22552210	pieza	38.0
¾"	22552236	pieza	40.7
1"	22552252	pieza	49.0
1. ½"	22552279	pieza	58.0
2"	22552287	pieza	63.4

### TEE SOLDABLE CENTRO ROSCA



DN	Código	Unidad	A (mm)	B (mm)
½"	22553518	pieza	60.2	30.8
¾"	22553542	pieza	70.0	35.1
1"	22553569	pieza	83.5	42.8
1. ½"	22557041	pieza	85.2	84.4

### CODO SOLDABLE ROSCA



DN	Código	Unidad	A (mm)
½"	22551205	pieza	31.0
¾"	22551221	pieza	35.0

## Procedimiento de instalación

La unión con pegamento solvente consiste en unir los tubos y accesorios mediante un pegamento que disuelve lentamente las paredes de ambas superficies, produciéndose una verdadera soldadura en frío después de volatilizarse el solvente (soldadura química). Esta unión es muy segura, simple y se la realiza en forma muy rápida. Es importante contar con los siguientes materiales:

- > Sierra de diente fino
- > Trapo limpio y seco
- > Guía de madera para corte escuadra
- > Lima plana o escofina
- > Brocha
- > Limpiador de PVC TIGRE
- > Pegamento de PVC TIGRE

Para obtener una unión segura se recomienda seguir los siguientes pasos:

### Procedimiento:

**1.** Cortar a escuadra los extremos de los tubos y eliminar las virutas.



**3.** Limpiar con un paño impregnado con Limpiador (solvente) las partes que se van a unir, para eliminar todo rastro de grasa o impurezas y preparar las superficies para unión. Existen pegamentos para los cuales ya no es necesaria la utilización de un limpiador.



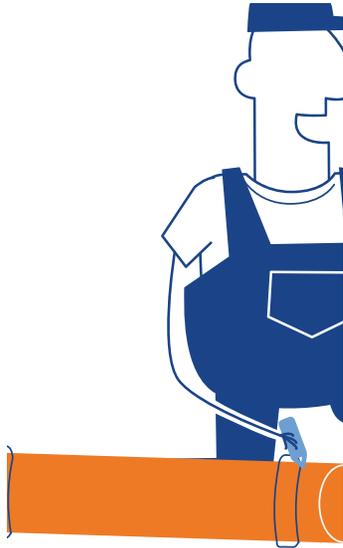
**2.** Refrentar: es el procedimiento para limpiar las rebabas que quedaron después del corte. De esta operación depende mucho la efectividad de la unión.

**4.** Medir la profundidad de la campana, esta medida se marca en el extremo del tubo con el fin de verificar la profundidad de inserción.



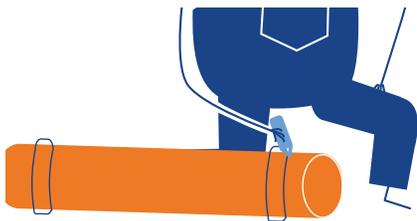
5. Aplicar el pegamento: se aplica con una brocha primero en la campana y solamente a un tercio de su longitud, y después al extremo biselado del otro tubo en una longitud equivalente al de la campana. La brocha debe estar siempre en buen estado, libre de residuos de pegamento seco para lo que se recomienda el uso del Limpiador. Esta brocha deberá ser la mitad del diámetro del tubo.

*Durante el tiempo que no se use el pegamento y limpiador, sus recipientes deberán mantenerse cerrados, para evitar la evaporación del solvente.*



6. Insertar la espiga en la campana con un movimiento firme y parejo, la marca sobre la espiga indica la distancia a ser introducida, luego se procede a girarlo un cuarto de vuelta para distribuir mejor el pegamento.

Esta operación debe realizarse lo más rápido posible, porque los pegamentos para tubos de PVC son de secado rápido y una operación lenta implica una deficiente soldadura. La operación desde la aplicación del pegamento y la inserción no debe durar más de 1 minuto.



*Nota. Existen diferentes pegamentos en el mercado para los cuales se recomienda seguir las instrucciones entregadas por cada fabricante.*

7. Tiempo de secado: En general se recomienda dejar secar de acuerdo a la siguiente tabla:

15 a 40°C	30 min. sin mover
5 a 15°C	1 h sin mover
-7 a 5°C	2 h sin mover

*Nota. Existen diferentes pegamentos en el mercado para los cuales se recomienda seguir las instrucciones entregadas por cada fabricante. Los tiempos de secado, el uso en condiciones húmedas y en si las recomendaciones para la unión pueden variar entre uno y otro.*

**Recomendación:**

- > Antes de aplicar el pegamento se puede probar la unión entre espiga y campana: la espiga debe penetrar fácilmente 1/3 de la longitud de la campana, luego ajustará diámetro con diámetro.
  - > No realizar la unión en presencia de agua (existen pegamentos que permiten el pegado en presencia de agua, leer siempre las recomendaciones entregadas).
  - > Después de cada unión el pegamento y limpiador deberán cerrarse para evitar la evaporación del solvente.
- No añadir solvente o algún diluyente al pegamento, el exceso implica el retardo en el secado.
- > Limpiar de inmediato el exceso de pegamento para evitar que su acción química actúe sobre la superficie. Tomar en cuenta que existen fabricantes de pegamentos que recomiendan no realizar este paso y más bien recomiendan mantener el exceso. Es importante tomar en cuenta las recomendaciones de cada fabricante.
  - > Siempre que se realicen pruebas de presión hidrostática se debe asegurar de eliminar el aire atrapado en la línea.

## Límite de Garantía

La vida útil de la tubería TIGRE es de cincuenta años de explotación continua. La Línea Soldable de TIGRE está garantizada contra defectos de fabricación bajo uso y servicio normal de acuerdo a lo señalado en el Certificado de Garantía otorgado al cliente.

La garantía queda sin efecto si los productos TIGRE son utilizados incumpliendo las recomendaciones de diseño, manipulación, almacenamiento e instalación. En el caso de entrega de productos en fábrica, la garantía cesará si los mismos han sufrido alguna alteración o daño durante su transporte y manipulación.

La responsabilidad o la garantía está limitada al reemplazo de unidades defectuosas, siempre y cuando se cumplan las recomendaciones siguientes:

- No utilizar para transporte de aire comprimido o gases inflamables en las tuberías de PVC.
- No utilizar la tubería de PVC para transporte de fluidos a temperaturas que excedan los límites permitidos por normas técnicas o recomendaciones del fabricante.
- No realizar pruebas de sistemas de tuberías TIGRE con aire comprimido o gas bajo presiones mayores a 2 bar.  
No utilizar la tubería de PVC con fluidos no recomendados por TIGRE.
- La utilización de la tubería TIGRE debe estar de acuerdo al Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias y la Norma Boliviana NB 689 – Reglamentos Técnicos de Diseño Para Sistemas de Agua Potable.
- TIGRE no se responsabiliza por uniones realizadas que incumplan con las recomendaciones presentadas en el presente catálogo.

*La responsabilidad de TIGRE y la garantía de los productos están limitadas al reemplazo o devolución de las piezas defectuosas y bajo ninguna circunstancia cubre el retiro o instalación de productos o daños colaterales.*



 **BOLIVIA**

Oficina y Planta Santa Cruz: Parque Industrial Ramón D. Gutiérrez PI-22

Teléfonos: (591) (3)3147210 > Fax: (591) (3) 3465258

Oficina La Paz: C/Alto de la Alianza N°665 > Teléfonos: (591) (2) 2187810

Fax: (591) (2) 2187827 > Casilla N° 4818

Planta El Alto: Av. Juan Pablo II Km 15 Río Seco. > Teléfonos: (591) (2) 2187843/44

Fax: (591) (2) 2860581

Tigre S.A. se reserva el derecho a modificar sin previo aviso las características técnicas, pesos y dimensiones presentado en este catálogo, respetando los valores previstos en las normas citadas. TIGRE S.A. no se responsabiliza por daños personales o materiales que ocurriesen por el uso inadecuado y/o negligente de las informaciones contenidas en éste catálogo. Para mayor información comuníquese con el Departamento de Asistencia Técnica.

3ra. Edición, Diciembre 2017.



*3ra edición abril 2019*



SCZ  
314 7210

LPB  
218 7810

EL ALTO  
218 7810

[tigre.com.bo](http://tigre.com.bo)

 TigreBoliviaOficial