

TIGRE 



Línea
Agua Fría

*Catálogo Técnico
y Productos*



UN MAÑANA MEJOR PARA TODOS. ESTA ES NUESTRA MARCA EN EL MUNDO.

Cada una de nuestras acciones o nuestros productos tiene un único objetivo: construir un mundo mejor para todos.

Mejor para nuestros profesionales que, unidos y guiados por valores sólidos, crean soluciones innovadoras para transformar la realidad y la vida de las personas.

Mejor para nuestros clientes, que reciben la tecnología y la confianza que solo una marca líder en el mercado durante décadas puede ofrecer.

Y mejor para el planeta, que tiene cada gota de su recurso natural máspreciado respetado y preservado con todo cariño.

Hoy en día, somos una multinacional admirada en todo el mundo, con 24 unidades de fabricación (10 en Brasil y 14 en el extranjero), presentes en más de 40 países. Todo esto hecho por más de 5.000 colaboradores dedicados y apasionados.

Estos números nos llenan de orgullo, pero lo que realmente nos inspira es saber que un mundo mejor está trabajando.

Y si depende de Tigre, será cada vez mejor para todos.

Nuestras soluciones

Cuando se trata de construir o renovar, ¡cuenta con Tigre! Más de 75 años de historia e innovación con una completa línea de productos para cada etapa de su proyecto. Después de todo, tan importante como una postura pionera y transformadora, es llevar a los hogares de millones de brasileños soluciones que garanticen tranquilidad y comodidad. Ya sea para renovación de viviendas, obras colectivas, industriales y de construcción, pintura inmobiliaria y artística, metales sanitarios, proyectos de drenaje, saneamiento básico, agricultura, minería, entre otras aplicaciones, los productos Tigre garantizan soluciones innovadoras que van desde la infraestructura hasta el acabado. Y lo mejor: son fáciles de instalar y muy seguros.

- Agua
- Alcantarillado
- Drenaje
- Accesorios
- Eléctrico
- Herramientas para Pintura - Inmobiliaria
- Herramientas para pintura - Artísticas
- Industria
- Riego
- Infraestructura
- Sistema de Extinción de Incendios
- Gas Residencial

Resumen

09	1. SOLDABLE
09	1.1. Función/Aplicación
10	1.2. Beneficios y Diferenciales
10	1.3. Características Técnicas
11	1.4. Instalación
11	1.4.1. Consumo de Adhesivo Plástico y Solución Preparadora
12	1.5. Mantenimiento
13	1.6. Instrucciones
13	1.6.1. Instalaciones Embutidas
13	1.6.2. Instalaciones Aparentes
14	1.6.3. Instalaciones Enterradas
16	1.6.4. Transposición de Elementos de la Obra
17	1.6.5. Congelación
17	1.6.6. Pesos Concentrados
17	1.6.7. Dilatación térmica
18	1.6.8. Uso de Liras
19	1.6.9. Vibraciones en Bombas
19	1.6.10. Ventilación de Columna
19	1.6.11. Almacenamiento
20	1.6.12. Dimensionado
25	1.7. Artículos de Línea Soldable
37	2. ROSCABLE
37	2.1. Función/Aplicación
38	2.2. Beneficios y Diferenciales
38	2.3. Características Técnicas
39	2.4. Instalación
39	2.5. Instrucciones
40	2.6. Artículos de Línea Roscable
47	3. CPVC PN12
47	3.1. Función/Aplicación
48	3.2. Beneficios y Diferenciales
48	3.3. Características Técnicas
48	3.4. Instalación
49	3.5. Artículos de la Línea CPVC PN12
51	4. REGISTROS Y VÁLVULAS
51	4.1. Función/Aplicación
52	4.2. Registro Esfera VS
52	4.2.1. Función/Aplicación
52	4.2.2. Beneficios y Diferenciales
52	4.2.3. Características Técnicas
53	4.2.4. Instalación del Registro Esfera VS
54	4.2.5. Mantenimiento de Registro Esfera VS
54	4.3. Registro dos Tuercas
54	4.3.1. Función/Aplicación
54	4.3.2. Beneficios y Diferenciales
55	4.3.3. Características Técnicas
55	4.3.4. Instalación del Registro Dos Tuercas
56	4.4. Registro Esfera VS Compacto
56	4.4.1. Función/Aplicación
56	4.4.2. Beneficios y Diferenciales
57	4.4.3. Características Técnicas
57	4.4.4. Instalación del Registro Esfera VS Compacto
58	4.5. Registro Esfera con Mariposa
58	4.5.1. Función/Aplicación
58	4.5.2. Características Técnicas
59	4.6. Adaptador para Tanque de Agua con Registro
59	4.6.1. Función/Aplicación



59	4.6.2. Beneficios y Diferenciales	102	6.4.9.2. Fijación
59	4.6.3. Características Técnicas	103	6.4.9.3. Soportes
60	4.6.4. Instalación del Registro para Tanque de Agua con Adaptador	103	6.4.9.4. Tuberías Enterradas
61	4.7. Registro de Ducha	104	6.4.9.5. Vibraciones
61	4.7.1. Función/Aplicación	104	6.4.10. Tuberías Aéreas
61	4.7.2. Beneficios y Diferenciales	104	63. Pérdida de carga
62	4.7.3. Características Técnicas	106	6.6. Artículos de Línea PBS
62	4.7.4. Instalación del Registro de Ducha		
64	4.7.5. Mantenimiento del Registro de Ducha		
64	4.8. Registro de Gaveta		
65	4.8.1. Función/Aplicación		
65	4.8.2. Beneficios y Diferenciales		
65	4.8.3. Características Técnicas		
66	4.8.4. Instalación del Registro de Ducha		
67	4.8.5. Mantenimiento del Registros de Gaveta		
68	4.9. Válvula de Retención y Válvula de Pie con Tamiz		
69	4.9.1. Válvula de Retención		
69	4.9.1.1. Función/Aplicación		
69	4.9.1.2. Beneficios y Diferenciales		
70	4.9.1.3. Características Técnicas		
70	4.9.1.4. Instalación de la Válvula de Retención		
72	4.9.1.5. Mantenimiento de la Válvula de Retención		
72	4.9.2. Válvula de Pie con Tamiz		
72	4.9.2.1. Función/Aplicación		
72	4.9.2.2. Beneficios y Diferenciales		
73	4.9.2.3. Características Técnicas		
73	4.9.2.4. Instalación de la Válvula de Pie con Tamiz		
74	4.9.2.5. Mantenimiento de la Válvula de Pie con Tamiz		
75	4.10. Artículos de la Línea y Válvulas		
81	5. TANQUES DE AGUA		
81	5.1. Función/Aplicación		
82	5.2. Beneficios y Diferenciales		
82	5.3. Características técnicas		
83	5.4. Instrucciones		
83	5.4.1. Instalación de Tuberías		
83	5.4.2. Base de Asentamiento		
84	5.4.3. Perforación		
85	5.4.4. Mantenimiento de Tanques de Agua		
86	5.4.5. Almacenamiento		
87	5.5 Artículos de Línea de Tanques de Agua		
93	6. PBS		
93	6.1. Función/Aplicación		
94	6.2. Beneficios y Diferenciales		
94	6.3. Características técnicas		
94	6.4. Instrucciones		
94	6.4.1. Tuberías Enterradas		
95	6.4.2. Asentamiento de la Tubería		
95	6.4.3. Relleno		
96	6.4.4. Tuberías Aparentes		
96	6.4.5. Uso de Liras		
98	6.4.6. Montaje e Instalación		
98	6.4.7. Ejecución de Junta Soldable		
99	6.4.7.1. Tubos Aserrados		
99	6.4.7.2. Ejecución de Reparaciones		
99	6.4.8. Interconexión con Otros Materiales		
100	6.4.9. Ejecución de Junta con Brida		
101	6.4.9.1. Perforación y Tornillos		

Soldable

AGUA FRÍA



1. Soldable

Tigre ofrece la línea más completa para instalaciones de agua fría. Las tuberías y conexiones soldables se unen mediante adhesivo plástico, que no requiere el uso de equipos especiales. Son ligeros, fáciles de manejar y se pueden utilizar en todo tipo y estándar de trabajo: residenciales, comerciales e industriales.

1.1. Función/Aplicación

Conducir agua fría en los sistemas de construcción. Se puede utilizar en todos los tipos y estándares de obra: residenciales, comerciales e industriales. Soporta presión de servicio de hasta 75 m.c.a.



1.2. Beneficios y Diferenciales

- 
Practicidad de la Instalación
 Instalación sencilla e intuitiva que utiliza únicamente el uso de adhesivo y prescinde del uso de herramientas y otros accesorios para fijar la conexión a la tubería.
- 
Mejor fluidez y pureza en la conducción del agua
 Material libre de oxidación que evita la formación de incrustaciones internas en la tubería, asegurando menos pérdida de carga y evitando la liberación de residuos en el agua.
- 
Elevada resistencia
 La línea de productos cumple con todos los requisitos reglamentarios, lo que garantiza el rendimiento después de la instalación.
- 
Durabilidad
 Tiene una vida útil de 50 años.
- 
Tradicición
 Productos con la calidad de la marca TIGRE, pionera en sistemas hidráulicos de PVC.

1.3. Características Técnicas

Material: La materia prima utilizada para la fabricación de tuberías y accesorios soldables es PVC (policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Temperatura máxima de trabajo: 20°C.

Medidas: Los tubos y conexiones soldables están disponibles en diámetros de 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 y 110 mm.

Presión de servicio (a 20°C):

- Tuberías: 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a.).
- Conexiones entre 20 mm y 50 mm: 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a.).
- Conexiones entre 60 mm y 110 mm: 10,0 kgf/cm² (100 mca).

Tubos punta y bolsa: Tubos suministrados en barras de 3m o 6m.

A continuación, ver listado de estándares de referencia que rigen la fabricación de la Línea Soldable y que aseguran un excelente rendimiento, aportando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 5648	Sistemas de construcción de agua fría Tuberías y Conexiones de PVC 6.3, PN 750 kPa con junta soldable.
NBR 5626	Instalación en Edificios de Agua Fría.

1.4. Instalación

- 

1 Cortar el tubo en la escuadra y lijar las superficies a soldar. Tenga en cuenta que el accesorio debe ser bastante apretado, casi poco práctico sin el adhesivo, ya que sin presión no se establece la soldadura.
- 

2 Limpie las superficies lijadas con la Solución Preparadora TIGRE, eliminando impurezas y grasas.
- 

3 Distribuya uniformemente el adhesivo con un pincel o con la boquilla del propio tubo sobre las bolsas y puntas a soldar. Evite el exceso de adhesivo (siga las recomendaciones presentadas en la tabla 1).
- 

4 Colocar inmediatamente los extremos a soldar, favoreciendo al mismo tiempo un ligero movimiento de giro de 1/4 de vuelta entre las piezas, hasta que alcancen la posición definitiva. Retire el exceso de adhesivo y espere 1 hora para llenar la tubería de agua y 12 horas para hacer la prueba de presión.

1.4.1. Consumo de Adhesivo Plástico y Solución Preparadora

El consumo de adhesivo plástico y solución preparadora depende del número de bolsas a soldar. Cada bolsa representa lo que se llama una "junta".

- Para tuberías, se considera 1 junta
- Para codos, 2 juntas
- Para las T, 3 juntas



Antes de adquirirlos, es necesario calcular correctamente la cantidad que se utilizará. Para ello, consulte la siguiente tabla:

Tabla 1 - Consumo de Adhesivo Plástico y Solución Preparadora

Calibre (DN)	Adhesivo (g/junta)		Sol. Preparador (cm ³ /junta)	
	Punta y Bolsa de Tubo	Punta y Bolsa de Conexión	Punta y Bolsa de Tubo	Punta y Bolsa de Conexión
20	2,0	1,0	3,0	2,0
25	2,0	1,0	3,0	2,0
32	3,0	2,0	3,0	3,0
40	4,0	3,0	4,0	3,0
50	4,0	3,0	6,0	4,0
60	5,0	4,0	10,0	4,0
75	13,0	5,0	11,0	7,0
85	15,0	6,0	14,0	8,0
110	17,0	15,0	17,0	8,0

1.5. Mantenimiento

Para solucionar problemas que se producen en las tuberías en instalaciones ya terminadas, como consecuencia de pequeños accidentes (agujeros por clavos u taladros), o fugas en juntas mal ejecutadas, TIGRE ofrece la unión deslizante. Para la reparación, proceda de la siguiente manera:

- 1** Identificar la ubicación dañada.


- 2** Corte en el lugar dañado y reemplácelo con un nuevo tramo de tubería.


- 3** Realice la unión utilizando dos uniones deslizantes, uno en cada extremo del nuevo tramo.



Para la instalación de la unión deslizante, se recomienda el uso de pasta lubricante.

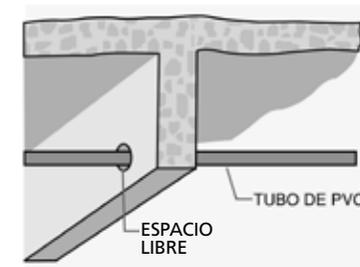
Importante:

No utilice adhesivo plástico en las uniones, ya que el sello pasa a través del anillo de goma.

1.6. Instrucciones

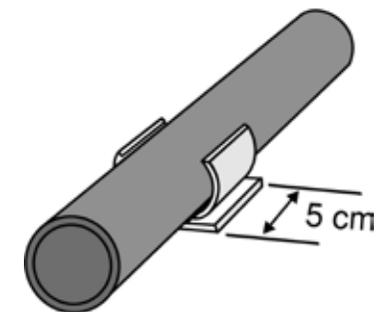
1.6.1. Instalaciones Embutidas

Las instalaciones deberán permitir un fácil acceso para cualquier necesidad de reparación y no deberán perjudicar la estabilidad de la construcción. La tubería no debe ser solidaria a la estructura de la construcción, y debe haber espacio libre alrededor de la tubería en los cruces de estructuras o paredes, para evitar daños a la tubería en caso de cualquier asentamiento (descenso de la tierra o pared después de la construcción de la obra).



1.6.2. Instalaciones Aparentes

En las instalaciones aparentes, los tubos deben fijarse con abrazaderas con superficies internas lisas y anchas, con una longitud de contacto de al menos 5 cm, abrazando el tubo casi por completo (en un ángulo de 180°).



Se debe obedecer el siguiente espaciado en posición horizontal:

Tabla 2 - Espacio Máximo entre Abrazaderas para Tuberías Soldables

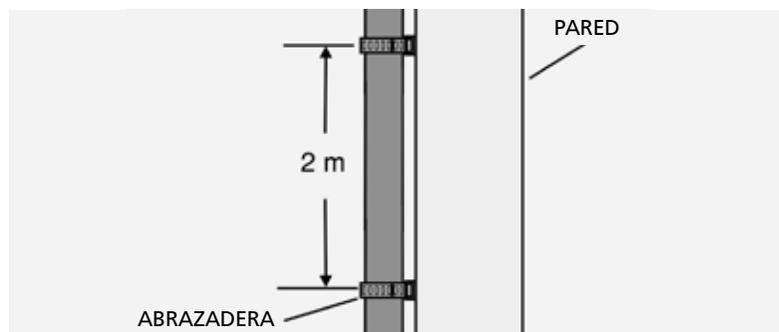
Calibres DE (mm)	Tuberías Soldables (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5

Tabla 3 - Espacio Máximo entre Abrazaderas para Tubos Roscables

Calibres DE (pul)	Tubos Roscables (m)
1/2"	1,0
3/4"	1,1
1"	1,3
1 1/4"	1,5
1 1/2"	1,6
2"	1,8
2 1/2"	2,0
3"	2,1
4"	2,4
5"	2,7
6"	2,8

Para tuberías en posición vertical, se debe colocar un soporte (abrazadera) cada 2 metros. Los soportes deben estar siempre lo más cerca posible de los cambios de dirección (curvas, t, etc.).

En un sistema de soporte, solo uno debe fijarse a la tubería, los otros deben permitir que la tubería se mueva libremente, debido al efecto de la expansión térmica.



1.6.3. Instalaciones Enterradas

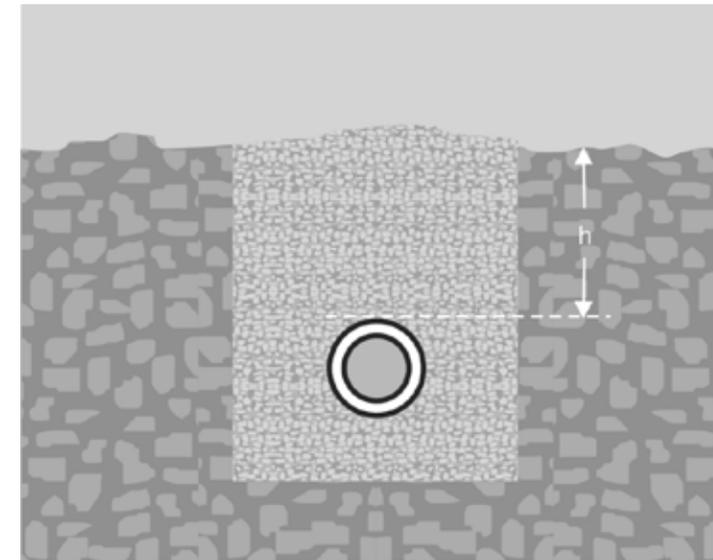
Las tuberías deben asentarse en un suelo resistente o en una base adecuada, libre de escombros o materiales afilados. La parte inferior de la zanja debe ser uniforme. Cuando sea necesario regularizarlo, utilizar arena o material granular.

Una vez colocado el tubo sobre su lecho, rellenar los laterales con el material indicado, compactándolo manualmente en capas de 10 cm a 15 cm hasta que alcance la altura de la parte superior del tubo. Complete la colocación del material hasta 30 cm por encima de la parte superior del tubo.

La siguiente es una tabla de profundidad mínima de asiento según las cargas:

Tabla 4 - Profundidad Mínima de Asentamiento según Cargas

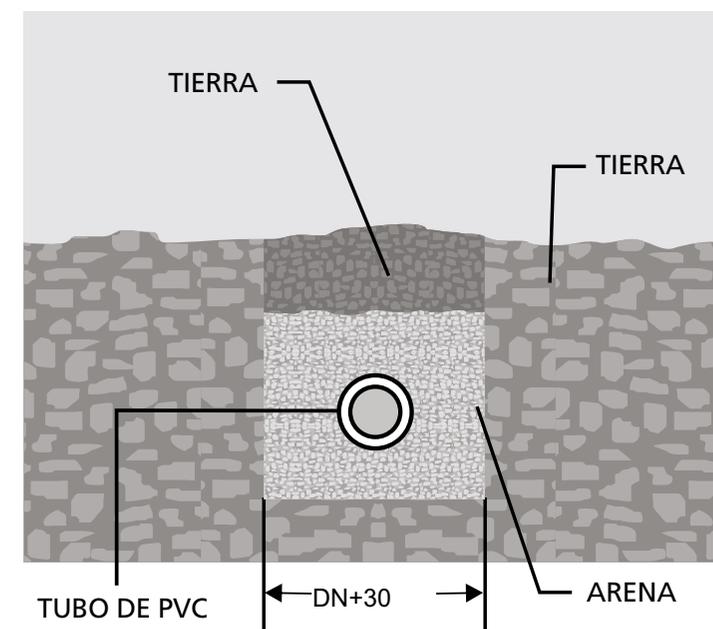
Cargas	Profundidad "h" (m)
Interior de los lotes	0,30
Paseo	0,60
Tráfico de vehículos ligeros	0,80
Tráfico pesado e intenso	1,20
Ferrovía	1,50



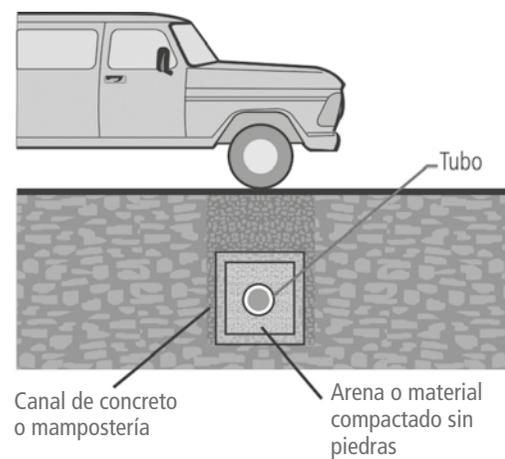
Se recomienda que el ancho de la zanja a abrir para realizar el tendido de la tubería sea:

DN + 30 cm

Por ejemplo, si tiene una tubería con DN 110 (11 cm), tendrá que abrir una zanja de 11 + 30 = 41 centímetros.

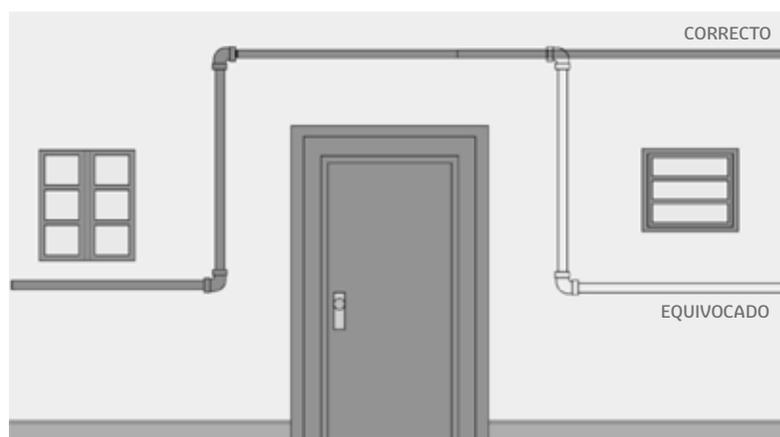


Si no es posible realizar el recubrimiento mínimo, o si la tubería está sujeta a carga de rueda, compresiones fuertes o incluso ubicada debajo de un área construida, debe haber una protección adecuada, utilizando losas o canales de concreto que impidan la acción de estos esfuerzos en la tubería.



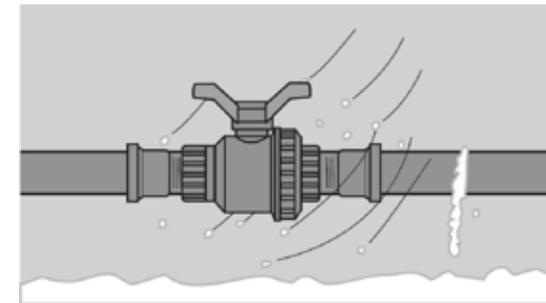
1.6.4. Transposición de Elementos de la Obra

El diseño de las tuberías eventualmente tendrá que pasar por alto las puertas y ventanas. Estas desviaciones no deben tener forma de sifón, ya que este formato provoca la incidencia de aire en la tubería, perjudicando el rendimiento de la instalación en casos de falta de suministro de agua. Utilice siempre una línea recta, como se muestra en la ilustración:



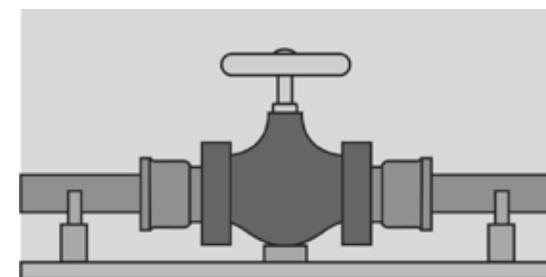
1.6.5. Congelación

En las regiones sujetas a congelación de agua, se deben tomar algunas medidas para evitar el riesgo de roturas de tuberías (cuando se congela, el agua aumenta de volumen). Una de las medidas es realizar el aislamiento térmico de la tubería, o incluso vaciarla.



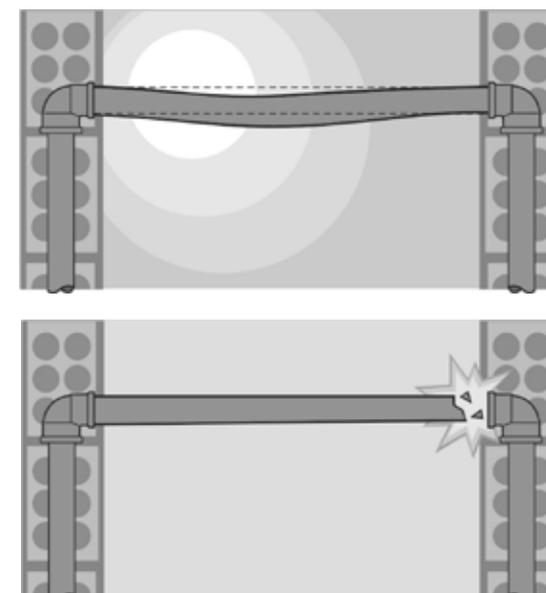
1.6.6. Pesos Concentrados

Las conexiones más pesadas, acopladas a las tuberías aparentes, siempre deben estar apoyadas para evitar que fuercen la tubería.

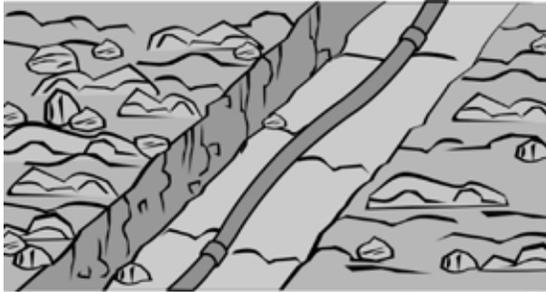


1.6.7. Dilatación térmica

Cuando el tamaño de un material aumenta debido a las variaciones de temperatura, se dice que se expande térmicamente, con una tubería de PVC también sucede este fenómeno.

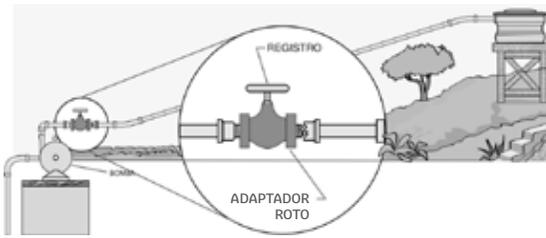


Por lo tanto, son necesarias ciertas precauciones: en tramos largos de tuberías enterradas, se recomienda que la tubería se instale en forma de "serpiente", es decir, no muy alineada, porque en esta forma hay mayor flexibilidad para absorber posibles dilataciones.



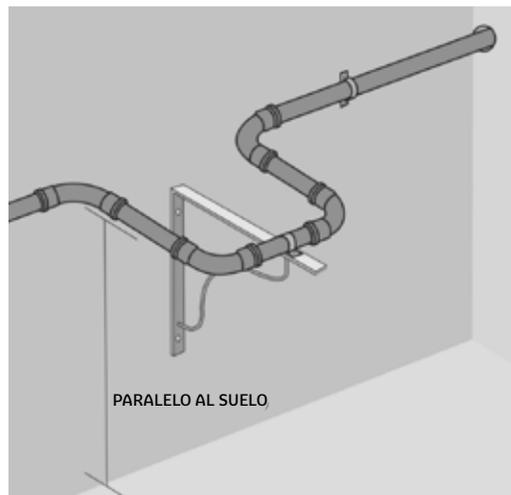
Por ejemplo: imagine que una red de PVC soldable se ensambló en una tarde calurosa y soleada, para conectar una bomba a un tanque de agua a 500 metros de distancia. Después de terminar el servicio, el fontanero espera hasta el día siguiente para poner en marcha la bomba. Las zanjas estaban abiertas. El tubo se colocó bien alineado, recto.

El otro día, en la conexión de la válvula de salida de la bomba, el adaptador estaba roto. ¿Qué pasó? Durante la noche, la tubería se enfrió a medida que la temperatura bajaba y se retraía, forzando el adaptador hasta que se rompió. Si el tubo estuviera a gusto, no tan alineado, su longitud sería suficiente para compensar esta retracción.



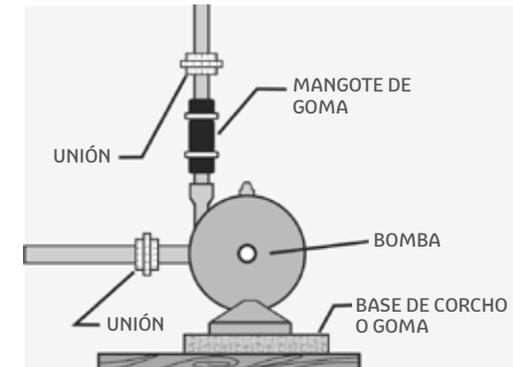
1.6.8. Uso de Liras

Para casos de estiramientos largos y aparentes, entre dos puntos fijos, se debe realizar una lira para compensar las variaciones en las longitudes de las tuberías.



1.6.9. Vibraciones en Bombas

Para evitar que las tuberías de descarga se rompan debido a la fatiga, se recomienda insertar una manguera de goma entre la bomba y la tubería, que absorberá las vibraciones de la bomba. Esto evitará ruidos desagradables y daños a la estructura del edificio.

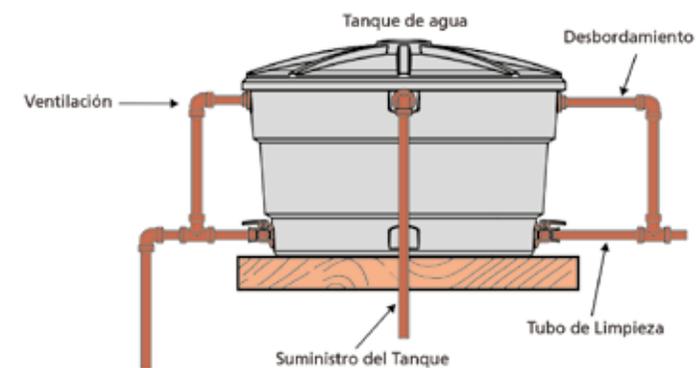


1.6.10. Ventilación de Columna

La norma NBR 5626 recomienda que en el caso de instalaciones que contengan válvulas de descarga, la columna de distribución debe estar ventilada. Se trata de una tubería vertical instalada inmediatamente en la salida de agua fría del depósito. Se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- La tubería de ventilación debe estar conectada a la columna, después del registro de paso existente.
- Tener su extremo superior abierto.
- Estar por encima del nivel máximo de agua del depósito.
- Tener un diámetro igual o superior al de la columna.

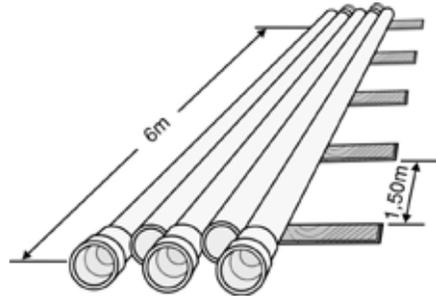
Por ejemplo, si el diámetro de la columna es de 40 mm, el diámetro de la tubería del ventilador debe ser de al menos 40 mm o 1 1/2".



1.6.11. Almacenamiento

Este producto debe almacenarse en lugares de fácil acceso y sombra, libre de acción directa o exposición al sol. El material almacenado debe protegerse con una cubierta formada por una rejilla de listones o estructura de cubierta para un desmontaje simple.

Al igual que en el transporte, las tuberías no agrupadas en paquetes deben apilarse con puntas y bolsas alternas. La primera capa de tubos debe estar completamente soportada, dejando solo las bolsas libres. Para lograr este soporte continuo, un tablero de madera o vigas (nivel) espaciadas 1,50 m, colocadas transversalmente a pilha de tubos.



Se puede realizar un apilamiento con una altura máxima de 1,50 m, independientemente del calibre o el espesor de las tuberías. Otra alternativa de apilamiento que se puede adoptar es el capas cruzadas, en el que los tubos se disponen con puntas y bolsas alternas, pero en capas transversales.

1.6.12. Dimensionado

La norma que establece los requisitos con respecto a la forma y los criterios para el diseño de instalaciones de edificios de agua fría, teniendo en cuenta las condiciones técnicas mínimas de higiene, economía, seguridad y comodidad de los usuarios, es NBR 5626 - Instalación de Edificios de Agua Fría.

Tabla 5 - Consumo Diario Estimado del Edificio

Tipo de construcción	Consumo medio (litros/día)
Estancias temporales	80 por persona
Casas populares o rurales	120 por persona
Residencias	150 por persona
Departamentos	200 por persona
Hoteles (s/cocina y s/lavandería)	120 por huésped
Escuelas - internados	150 por persona
Escuelas - semi-internos	100 por persona
Escuelas - escuelas diurnas	50 por persona
Cuarteles	150 por persona
Edificios públicos o comerciales	50 por persona
Oficinas	50 por persona
Cines y teatros	2 por lugar
Templos	2 por persona
Restaurantes y similares	25 por comida
Garajes	50 por automóvil
Lavandería	30 por kg de ropa seca
Mercados	5 por m2 de área
Mataderos - animales grandes	300 por cabeza sacrificada
Mataderos - Animales del tamaño de Pequeño	150 por cabeza sacrificada
Estaciones de servicio para automóviles	150 por vehículo
Establos	100 por caballo
Jardines	1,5 por m2
Orfanato, hogar de ancianos, guardería	150 por persona
Clínica para pacientes ambulatorios	25 por persona
Guardería	50 por persona
Taller de costura	50 por persona

Tabla 6 - Caudales de Diseño y Pesos Relativos en los Puntos de Uso

Aparato sanitario	Pieza de uso	Caudal de diseño L/s	Peso relativo	
Inodoro	Caja de Descarga	0,15	0,30	
	Válvula de descarga	1,70	32	
Bañera	Mezclador (agua fría)	0,30	1,0	
Fuente de agua potable	Registro de presión	0,10	0,1	
Bidé	Misturador (água fria)	0,10	0,1	
Ducha	Mezclador (agua fría)	0,20	0,4	
Ducha eléctrica	Registro de presión	0,10	0,1	
Lavavajillas o lavadora	Registro de presión	0,30	1,0	
Lavabo	Grifo o mezclador (agua fría)	0,15	0,3	
Urinario cerámico	con sifón integrado	Válvula de descarga	0,50	2,8
	sin sifón integrado	Caja de descarga, registro de presión o válvula de descarga para urinario	0,15	0,3
Urinario tipo canaleta	Caja de descarga o registro de presión	0,15 por metro de canaleta	0,3	
Fregadero	Grifo o mezclador (agua fría)	0,25	0,7	
	Grifo eléctrico	0,10	0,1	
Tanque	Grifo	0,25	0,7	
Grifo de jardín o lavado general	Grifo	0,20	0,4	

De acuerdo con NBR 5626 (Norma ABNT)

Tabla 7 - Número de Personas por Ambiente

Ambiente	Número de personas
Dormitorio	2 personas
Dormitorio del empleado(a)	1 persona



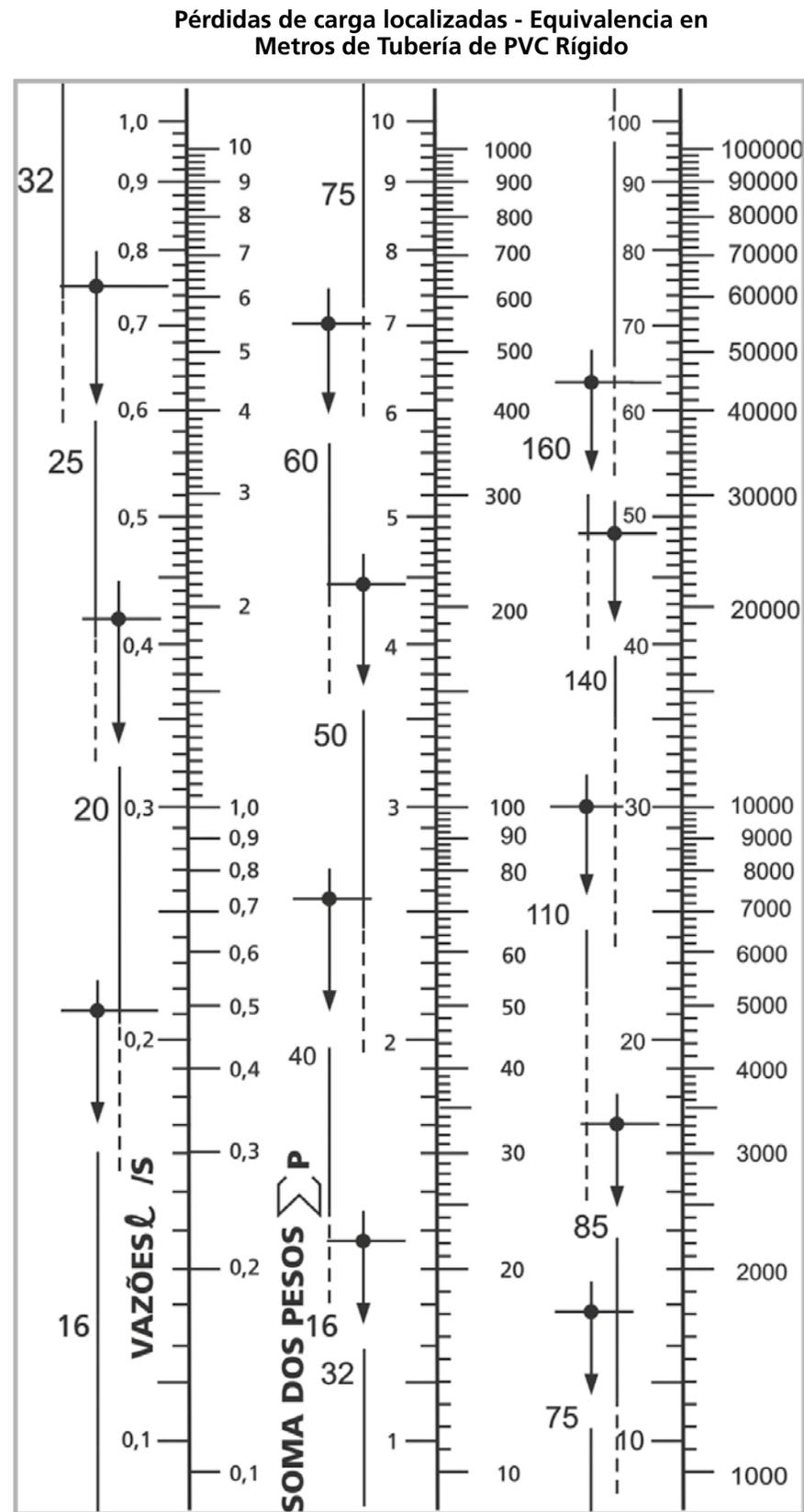


Tabla 8 - Pérdidas de Carga Localizadas - Equivalencia en Metros de Tuberías de PVC Rígido

DE (mm)	D. ref. (pol.)	Codo 90°	Codo 45°	Curva de 90°	Curva de 45°	T 90° Pas.	Tê 90° Saída de lado	Tê 90° Saída Bilat.	Entrada Normal	Entrada de Borda	Saída de Canaliza.	Válvula de Pé e Crivo	Válvula de Reten. Tipo Leve	Válvula de Reten. Tipo Pesado	Regist. de Globo Aberto	Regist. de Gaveta Aberto	Regist. de Ângulo Aberto
20	1/2"	1,1	0,4	0,4	0,2	0,7	2,3	2,3	0,3	0,9	0,8	8,1	2,5	3,6	11,1	0,1	5,9
25	3/4"	1,2	0,5	0,5	0,3	0,8	2,4	2,4	0,4	1,0	0,9	9,5	2,7	4,1	11,4	0,2	6,1
32	1"	1,5	0,7	0,6	0,4	0,9	3,1	3,1	0,5	1,2	1,3	13,3	3,8	5,8	15,0	0,3	8,4
40	1 1/4"	2,0	1,0	0,7	0,5	1,5	4,6	4,6	0,6	1,8	1,4	15,5	4,9	7,4	22,0	0,4	10,5
50	1 1/2"	3,2	1,3	1,2	0,6	2,2	7,3	7,3	1,0	2,3	3,2	18,3	6,8	9,1	35,8	0,7	17,0
60	2"	3,4	1,5	1,3	0,7	2,3	7,6	7,6	1,5	2,8	3,3	23,7	7,1	10,8	37,9	0,8	18,5
75	2 1/2"	3,7	1,7	1,4	0,8	2,4	7,8	7,8	1,6	3,3	3,5	25,0	8,2	12,5	38,0	0,9	19,0
85	3"	3,9	1,8	1,5	0,9	2,5	8,0	8,0	2,0	3,7	3,7	26,8	9,3	14,2	40,0	0,9	20,0
110	4"	4,3	1,9	1,6	1,0	2,6	8,3	8,3	2,2	4,0	3,9	28,6	10,4	16,0	42,3	1,0	22,1

Tabla 10 - Caudales Máximos para cada Diámetro

Peças de utilização	DE (mm)	D. ref. (pol.)
Calentador de alta presión / Calentador de baja presión	20	1/2"
Lavabo con caja de descarga	25	3/4"
Inodoro con válvula de descarga 1 1/4"	20	1/2"
Inodoro con válvula de descarga 1 1/2"	50	1 1/2"
Bañera	50	1 1/2"
Bebedero	20	1/2"
Bidê	20	1/2"
Ducha	20	1/2"
Filtro de presión	20	1/2"
Lavabo	20	1/2"
Lavavajillas	20	1/2"
Lavadora	25	3/4"
Urinario de descarga continua por metro o aparato	25	3/4"
Fregadero de cocina	20	1/2"
Tina de lavar	20	1/2"
Tanque de lavar roupa	25	3/4"

Tabla 10 - Caudales Máximos para cada Diámetro

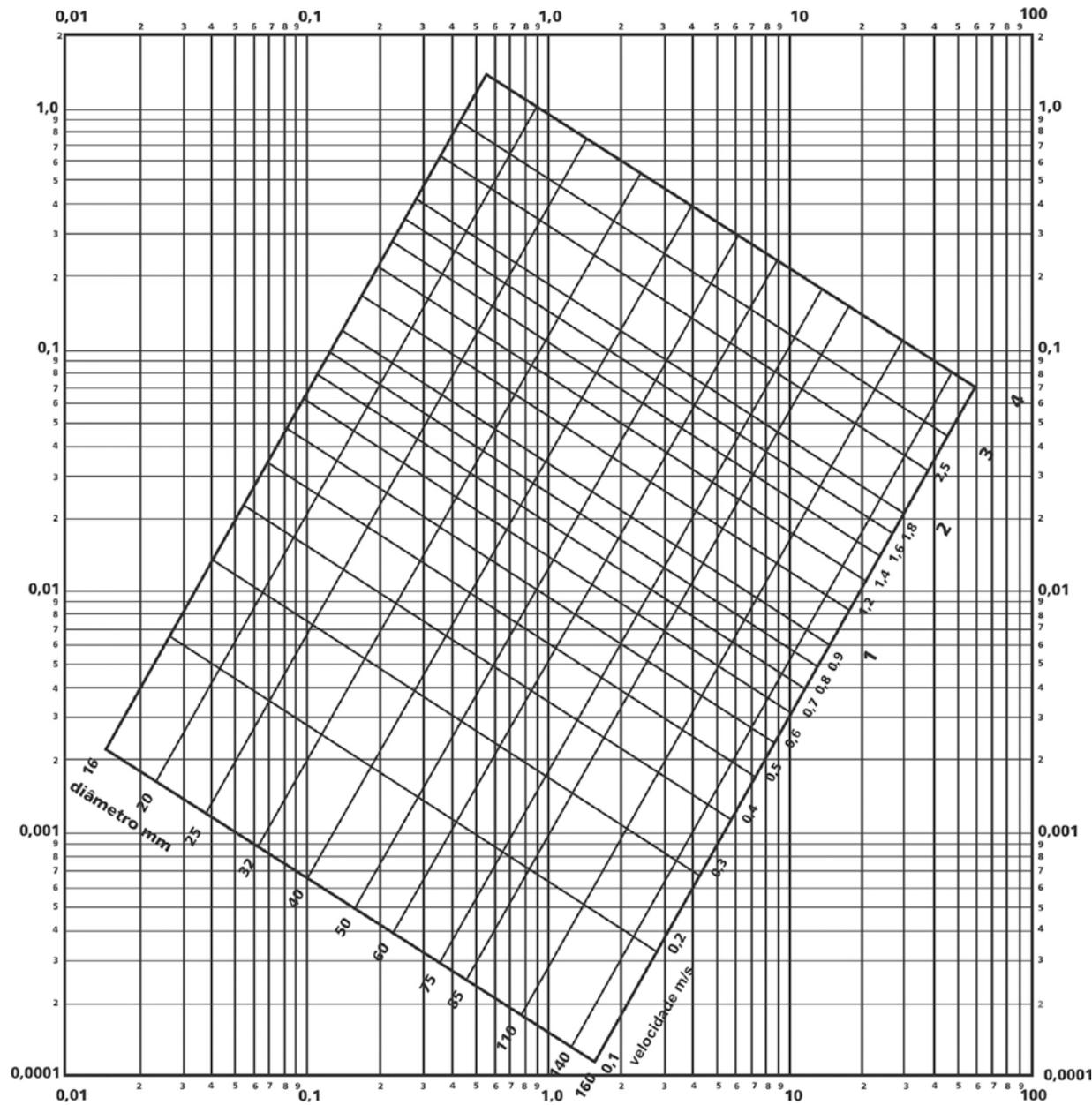
DE (mm)	D. ref. (pol.)	Caudales máximos
20	1/2"	0,2
25	3/4"	0,6
32	1"	1,2
40	1 1/4"	2,5
50	1 1/2"	4,0
60	2"	5,7
75	2 1/2"	8,9
85	3"	12,0
110	4"	18,0

Ábaco luneta - Agua fría

0	1,1	3,5	18	44	100	SOMA DOS PESOS
20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm		Ø SOLDABLE (mm)
1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"		Ø ROSCABLE (pol.)



Ábaco para el cálculo de la pérdida de carga en tuberías de PVC rígido

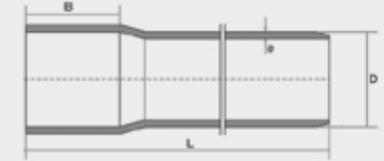


El ábaco presentado aquí se realizó con base en un cálculo realizado en el Centro de Computación Electrónica y el Departamento de Hidráulica y Saneamiento de la Escuela de Ingeniería de São Carlos - Universidad de São Paulo.

El cálculo fue especialmente encargado por Tigre Tubos e Conexões para sus tuberías soldables y roscables. Este ábaco es aplicable para tuberías soldables, ya que son las más utilizadas, y las diferencias que aparecen al utilizar el ábaco para tuberías roscadas son perfectamente absorbibles por el grado de precisión de los cálculos.

1.7. Artículos de la Línea Soldable

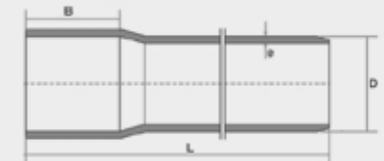
• Tubo Soldable 3m



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	B	D	e	L
10121744	20	32	20	1,5	3000
10121787	25	32	25	1,7	3000
10121817	32	32	32	2,1	3000
10121841	40	40	40	2,4	3000
10121876	50	50	50	3,0	3000
10121906	60	60	60	3,3	3000

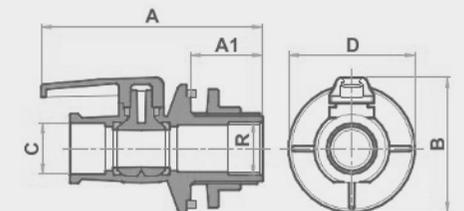
• Tubo Soldable 6m



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	B	D	e	L
10120209	20	32	20	1,5	6000
10120250	25	32	25	1,7	6000
10120322	32	32	32	2,1	6000
10120403	40	40	40	2,4	6000
10120500	50	50	50	3,0	6000
10120608	60	60	60	3,3	6000
10120756	75	70	75	4,2	6000
10120853	85	77	85	4,7	6000
10121035	110	91	110	6,1	6000

• Adaptador para Tanque de Agua con Registro

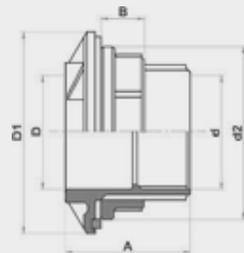


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	R	A	A1	B	C	D
27955703	20	1/2"	125,7	43	72,6	20	64,3
27955657	25	3/4"	124	43	75	25	70,3
27955673	32	1"	139	43	84	32	79,6
27955738	40	1.1/4"	164,4	48	104,1	40	87,4
27955690	50	1.1/2"	164	48,1	106	50	94,95



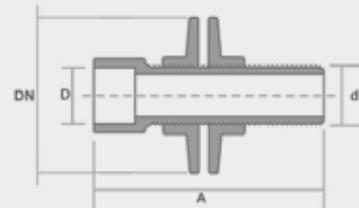
• Adaptador Soldable con Anillo para el Tanque de Agua



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d	D1	D2
22002406	20	61	17	20	1/2"	64,1	60
22002422	25	61	17	25	3/4"	70,1	66
22002449	32	64	20	32	1"	79,4	74
22002465	40	64	20	40	1.1/4"	87,4	82
22002481	50	67	23	50	1.1/2"	94,7	88
22002503	60	67	23	60	2"	108,7	102

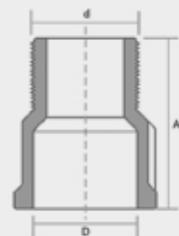
• Adaptador Soldable con Bridas Libres para Tanque de Agua



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	DN	d
22028081	75 x 2.1/2"	250	75	175	2.1/2"
22028138	85 x 3"	255	85	193	3"
22028189	110 x 4"	275	110	220	4"

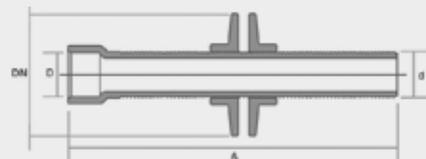
• Adaptador Soldable Corto Bolsa y Rosca para Registro



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	DN
22190210	20 x 1/2"	37,1	20	1/2"
22190261	25 x 3/4"	40,3	25	3/4"
22190334	32 x 1"	50,7	32	1"
22000403	40 x 1.1/4"	56,7	40	1.1/4"
22007939	40 x 1.1/2"	53,3	40	1.1/2"
22007947	50 x 1.1/4"	66,1	50	1.1/4"
22190512	50 x 1.1/2"	63	50	1.1/2"
22000608	60 x 2"	72,7	60	2"
22000756	75 x 2.1/2"	86,3	75	2.1/2"
22000853	85 x 3"	94,3	85	3"
22001035	110 x 4"	115,9	110	4"

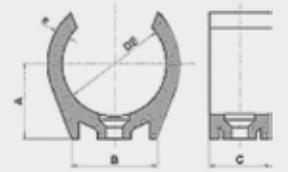
• Adaptador Soldable Largo con Bridas Libres para Tanque de Agua



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	DN	d
22048082	75 x 2.1/2"	290	75	175	2.1/2"
22048139	85 x 3"	295	85	193	3"
22048180	110 x 4"	315	110	220	4"

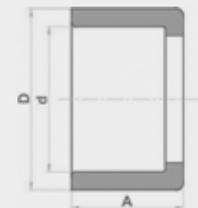
• Abrazadera para Tubo Soldable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	C	e	D
22051202	20	14,25	20	15	2,8	20
22051253	25	17	20	15	3,5	25

• Buje de reducción soldable corto



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d
22066676	25 x 20	18,5	25	20
22066773	32 x 25	22	32	25
22066838	40 x 32	26	40	32
22066927	50 x 40	31	50	40
22067044	60 x 50	36	60	50
22067273	75 x 60	43,5	75	60
22067338	85 x 75	48,5	85	75
22067559	110 x 85	31	110	85

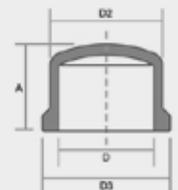
• Buje de reducción Soldable Largo



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d
22076752	32 x 20	44	32	20
22076825	40 x 25	51,8	40	25
22076930	50 x 25	31	50	25
22076914	50 x 32	61,3	50	32
22077015	60 x 25	70,5	60	25
22077023	60 x 32	70,9	60	32
22077040	60 x 50	71,8	60	50
22077260	75 x 50	95,1	85	60
22077325	85 x 60	95,1	85	60

• Tapón Hembra soldable

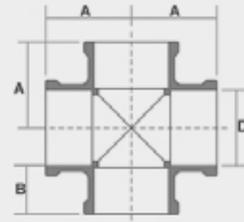


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D2	D3
22080202	20	16	20	24,8	28,5
22080261	25	18,5	25	30,2	34,0
22080326	32	22	32	37,8	43,0
22080407	40	26	40	46,5	52,0
22080504	50	31	50	57,2	63,0
22080601	60	36	60	68,6	76,0
22080750	75	43,5	75	85,6	95,0
22080857	85	48,5	85	100,2	104,4
22081039	110	58,8	110	129,3	134,9



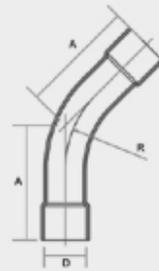
• **Cruceta Soldable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D
22090259	25	32	18,5	25
22090500	50	57	31	50

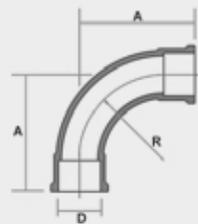
• **Curva 45° soldable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	R
22110209	20	42	20	35
22110250	25	51	25	50
22110322	32	65	32	60
22110403	40	79	40	70
22110500	50	97	50	80
22110608	60	130	60	100
22110756	75	130	75	130
22110853	85	150	85	150
22111035	110	200	110	200

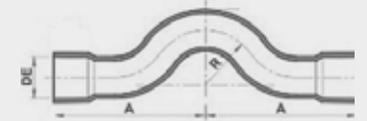
• **Curva 90° soldable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	R
22120204	20	56	20	40
22120263	25	68,5	25	56,3
22120328	32	86	32	64
22120409	40	106	40	90,55
22120506	50	131	50	110,45
22120603	60	156	60	135,83
22120751	75	175	75	117,5
22120859	85	245	85	112
22121030	110	300	110	131

• **Curva de Transposición Soldable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	DE	R
22123050	25	84	25	32

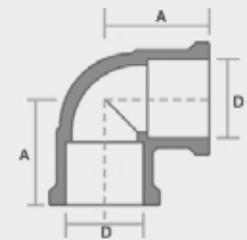
• **Codo 45° soldable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D
22140205	20	20	22,3
22140264	25	24,5	25
22140329	32	29,5	32
22140400	40	35,5	40
22140507	50	42,5	50
22140604	60	49,5	60
22140752	75	60	75
22140850	85	67,5	85
22141031	110	85,5	110

• **Codo 90° soldable**

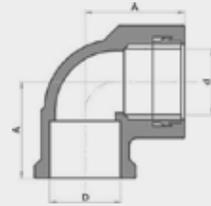


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D
22150219	20	27	20
22150260	25	32	25
22150332	32	39	32
22150405	40	47	40
22150510	50	57	50
22150600	60	67	60
22150758	75	75	87,5
22150855	85	85	97,7
22151037	110	124	110



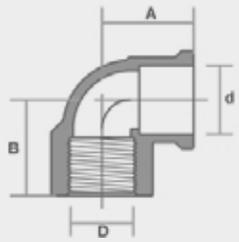
• Codo 90° Soldable con Casquillo de Latón



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d
35217797	20 x 1/2"	27	20	1/2"
35227830	25 x 1/2"	31	25	1/2"
35217843	25 x 3/4"	31	25	3/4"
35227873	32 x 3/4"	37	32	3/4"

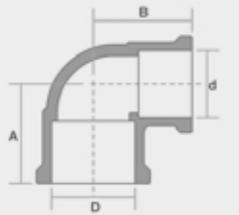
• Codo 90° Soldable e con Rosca



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d
35407774	20 x 1/2"	30	28	20	1/2"
35427830	25 x 1/2"	34	32	25	1/2"
35407847	25 x 3/4"	32	30	25	3/4"
35427872	32 x 3/4"	37	32	32	3/4"

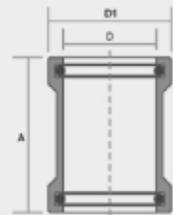
• Codo de reducción 90° Soldable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d
22166662	25 x 20	29,5	29	25	20
22166760	32 x 25	35,5	42	32	25

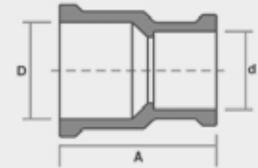
• Unión Corrediza



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D1
22172107	20	46,0	20,4	30,6
22172204	25	51,5	25,4	36,0
22172239	32	59,0	32,4	46,2
22172263	40	75,0	40,4	59,3
22172301	50	83,0	50,4	66,5
22172352	60	94,5	60,4	80,1

• Unión de Reducción Soldable

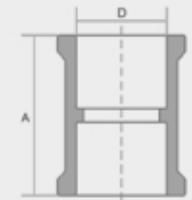


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	D	d	A
22186663	25 x 20	25	20	41
22186760	32 x 25	32	25	53
22186833	40 x 32	40	32	68
22186906	50 x 25	50	25	65,2
22187040	60 x 50	60	50	72,5
22187279*	75 x 60	75	60	91,8
22187546*	110 x 75	110	75	132

*Disponível sob consulta de prazo

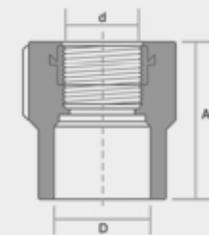
• Unión soldable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D
22170210	20	35	20
22170260	25	42	25
22170325	32	48	32
22170406	40	56	40
22170503	50	67	50
22170600	60	80	60
22170759	75	102	75
22170856	85	102	85
22171038	110	130	110

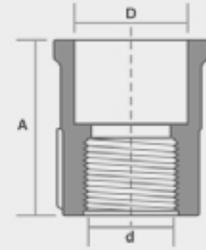
• Unión Soldable con Casquillo de Latón



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d
35247785	20 x 1/2"	31	20	1/2"
35267824	25 x 1/2"	36	25	1/2"
35247840	25 x 3/4"	36	25	3/4"
35267867	32 x 3/4"	47,6	32	1"

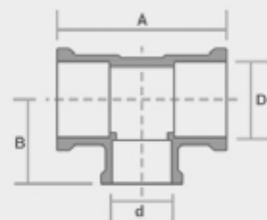
• Unión Soldable con Rosca



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D1
35447792	20 x 1/2"	33,0	20	1/2"
35467823	25 x 1/2"	38,5	25	1/2"
35447849	25 x 3/4"	38,0	25	3/4"
35447881	32 x 1"	49,0	32	1"
35447920	40 x 1.1/4"	54,4	40	1.1/4"
35447954	50 x 1.1/2"	60,0	50	1.1/2"

• Tee Reducción Soldable

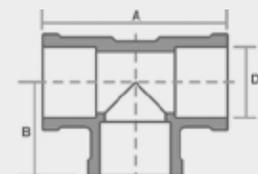


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d
22216660	25 x 20	63	31	25	20
22216767	32 x 25	78	39	32	25
22216821	40 x 25	86,2	41,9	40	25
22216830	40 x 32	86	43	40	32
22216899	50 x 20	117	51	50	20
22216902	50 x 25	117	52	50	25
22216910	50 x 32	117	53	50	32
22216929	50 x 40	117	59	40	40
22217011	60 x 25	108,4	51,7	60	25
22217070	60 x 50	142,6	64,2	60	50
22217267	75 x 50	151	79	75	50
22217275*	75 x 60	176	81,7	75	60
22217372	85 x 60	187	90	85	60
22217380	85 x 75	195,4	91,35	85	75
22217526	110 x 60	228,6	109	110	60
22217542*	110 x 75	210	104	110	75

*Disponível sob consulta de prazo

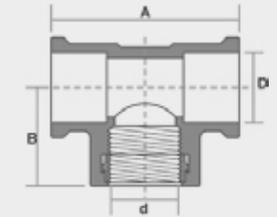
• Tee Soldável



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D
22200216	20	54	27	20
22200267	25	64	32	25
22200321	32	78	39	32
22200402	40	94	47	40
22200518	50	114	57	50
22200607	60	142,6	71,3	60
22200755	75	174,5	87,2	75
22200852	85	195,4	97,7	85
22201034	110	248	124	110

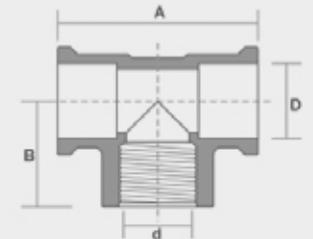
• Tee Soldable con Buje de Latón en la Bolsa Central



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d
35288350	20 x 1/2"	54	27	20	1/2"
35308369	25 x 1/2"	59	30,5	25	1/2"
35288376	25 x 3/4"	65	32	25	3/4"
35308385	32 x 3/4"	72	35,5	32	3/4"

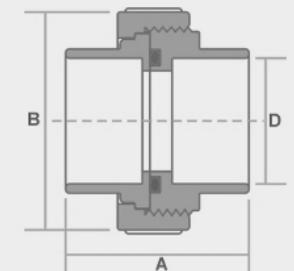
• Tee Soldável e com Rosca na Bolsa Central



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d
35488359	20 x 1/2"	53	29,5	20	1/2"
35508368	25 x 1/2"	61	34	25	1/2"
35488375	25 x 3/4"	58	32,5	25	3/4"
35508384	32 x 3/4"	78	35,5	32	3/4"

• Unión Soldable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D
22220209	20	46	48,0	20
22220250	25	51	54,5	25
22220322	32	55	64,0	32
22220403	40	58	79,0	40
22220500	50	68	87,5	50
22220608	60	78	105,0	60
22220756	75	94	128,0	75
22220853	85	109	138,5	85
22221035	110	150	184,0	110

• Adhesivo Plástico para PVC - Azul

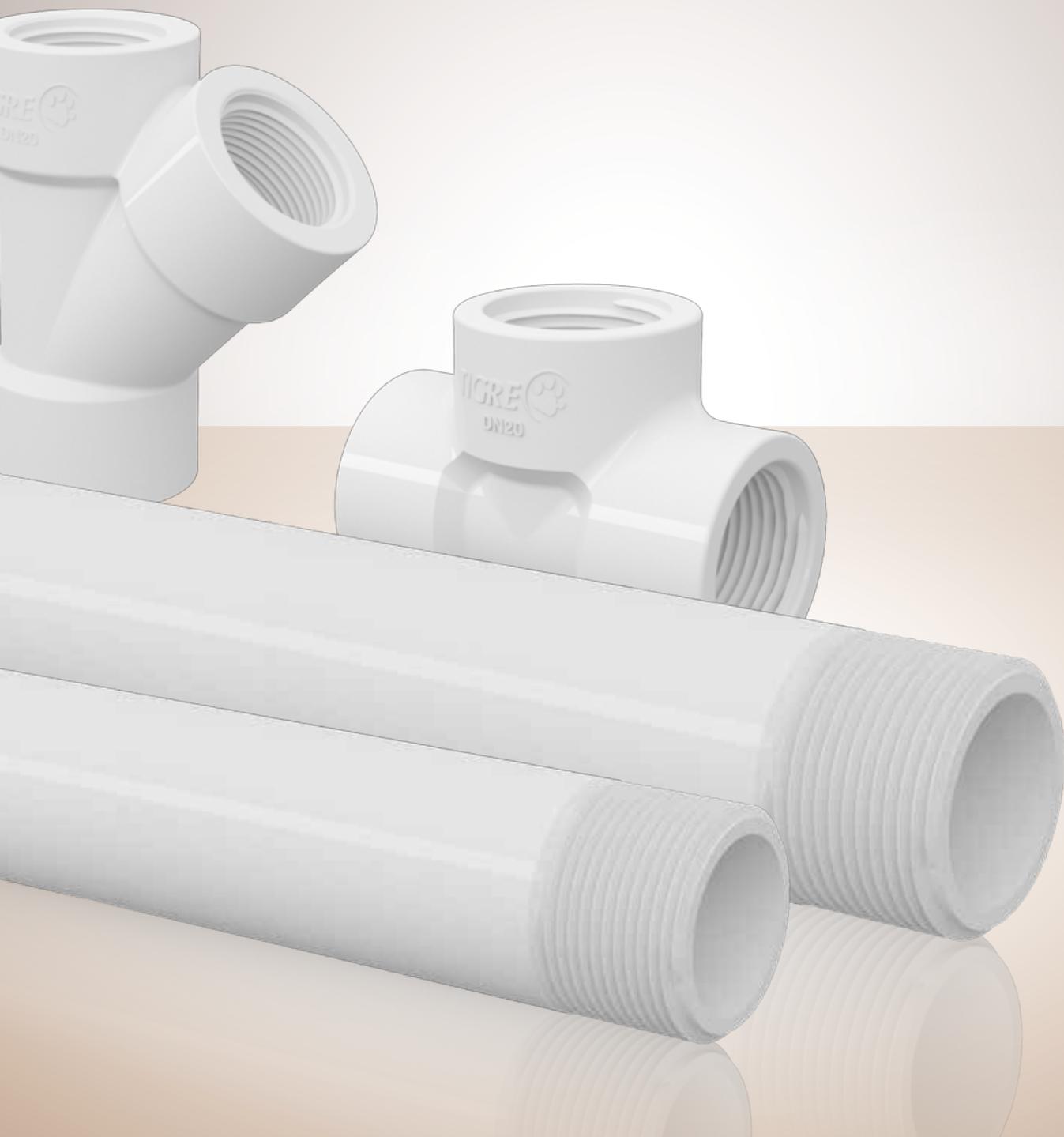


INFORMACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
53020119	Adesivo Plástico Azul para PVC - Frasco 850g

Roscable

AGUA FRÍA



2. Roscable

¿Desea conducir y almacenar agua potable de manera eficiente y segura en su hogar? Tigre ofrece una línea completa para instalaciones de agua fría. Las tuberías y accesorios roscados son fáciles de desmontar, ideales para puntos que necesitan mantenimiento. Son ligeros, fáciles de manejar y se pueden utilizar en todo tipo y estándar de trabajo: residenciales, comerciales e industriales.

2.1. Función/Aplicación

Conducción de agua fría en sistemas de fontanería y asentamiento para soportar la presión de 12 kgf/cm². Aplicable en diferentes estándares de obras, ya sean horizontales, verticales o industriales.



2.2. Beneficios y Diferenciales

-  **Línea completa**
Cumple con todos los diseños con tuberías y conexiones disponibles.
-  **Alta Resistencia**
La línea de productos cumple con todos los requisitos reglamentarios garantizando el rendimiento después de la instalación.
-  **Versatilidad**
La línea permite el desmontaje entre la tubería y la conexión en casos de mantenimiento.
-  **Pérdida cero**
Debido a que es roscable y permite el desmontaje, las conexiones se pueden reutilizar después de la instalación o el mantenimiento.

2.3. Características Técnicas

Material: fabricados en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Blanco.

Temperatura máxima de trabajo: 20°C.

Diámetros disponibles*: 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2" e 2".

Presión de servicio (a 20°C): 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a.).

Tipo de Rosca: BSP.

Tuberías: suministradas en barras de 3,0 m y 6,0 m, con puntas roscadas.

*Además de estos diámetros, TIGRE también fabrica 2.1/2", 3", 4", 5" y 6", que son los más utilizados para instalaciones industriales. Para este propósito, consulte la presión máxima y la aplicación adecuada a través de Tele Tigre.

A continuación, consulte el listado de normas de referencia que rigen la fabricación de la Línea Roscable y que garantizan un excelente rendimiento, aportando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
PeCp 34	Norma para la fabricación de tuberías de PVC roscables
NBR 5648	Sistemas de construcción de agua fría, conexiones de PVC con junta roscable con roscas fabricadas según NBR ISO 7/1.
NBR 5626	Instalación Edificio Agua Fría.

2.4. Instalación

- 1** Para hacer el corte en el tubo, fíjelo en un tornillo de banco. Evite que quede ovalado ya que la rosa quedará imperfecta. 
- 2** Corte el tubo en escuadra y retire las rebabas. Luego mida la longitud máxima de la rosca que se va a hacer, para evitar que se vuelva demasiado grande. 
- 3** Coloque el tubo en la terraja por el lado de la guía, girando 1 vuelta a la derecha y 1/4 vuelta a la izquierda, repita la operación hasta que la punta del tubo llegue al final de la terraja. De esta manera, se obtiene la longitud óptima de la rosca. 
- 4** Limpie el tubo y aplique la Cinta Sella Rosca TIGRE en los recortes, a favor del hilo, de tal manera que cada vuelta transpire la otra medio centímetro, en un total de 3 a 4 vueltas en promedio. 

Obs.: No use adhesivo de PVC en las roscas de tuberías y accesorios, solo use Cinta Sella Rosca TIGRE.

2.5. Instrucciones

Las instrucciones de la línea roscable siguen las mismas orientaciones ya presentadas en el punto 1.6, en las páginas 13 a 24, de la Línea Soldable.

2.6. Artículos de Línea Roscables

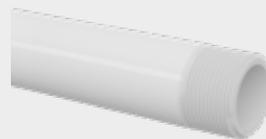
• Tubo Roscable 3 m



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	B	Dr	L	e
10011850	1/2"	13,2	1/2"	3000	2,6
10011884	3/4"	14,5	3/4"	3000	2,9
10011906	1"	16,8	1"	3000	3,5

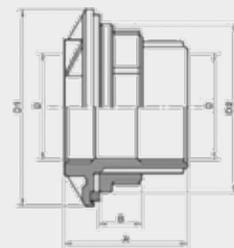
• Tubo Roscable 6 m



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	B	Dr	L	e
10001854	1/2"	13,2	1/2"	6000	2,6
10001889	3/4"	14,5	3/4"	6000	2,9
10001900	1"	16,8	1"	6000	3,5
10001927	1.1/4"	19,1	1.1/4"	6000	3,7
10001943	1.1/2"	19,1	1.1/2"	6000	4,0
10001960	2"	23,4	2"	6000	4,7
10001994	2.1/2"	26,7	2.1/2"	6000	4,7
10002010	3"	29,8	3"	6000	4,8
10002060	4"	35,8	4"	6000	5,0

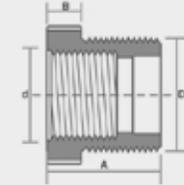
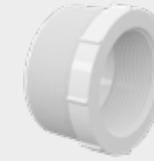
• Adaptador Roscable con Anillo para Tanque de Agua



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	D1	D2
20002409	1/2"	61	17	1/2"	64,1	60
20002425	3/4"	61	17	3/4"	70,1	66
20002441	1"	64	20	1"	79,4	74
20002468	1.1/4"	64	20	1.1/4"	87,4	82
20002484	1.1/2"	67	23	1.1/2"	94,7	88
20002506	2"	67	23	2"	108,7	102

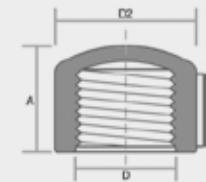
• Buje de reducción roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d
20022512	3/4" x 1/2"	26,5	8	3/4"	1/2"
20022531	1" x 1/2"	31	9	1"	1/2"
20022540	1" x 3/4"	31	9	1"	3/4"
20022574	1.1/4" x 3/4"	34,5	10	1.1/4"	3/4"
20022582	1.1/4" x 1"	34,5	10	1.1/4"	1"
20022612	1.1/2" x 3/4"	35,5	11	1.1/2"	3/4"
20022620	1.1/2" x 1"	35,5	11	1.1/2"	1"
20022639	1.1/2" x 1.1/4"	35,5	10	1.1/2"	1.1/4"
20022663	2" x 1"	31,5	9	2"	1"
20022671	2" x 1.1/4"	31,9	10,5	2"	1.1/4"
20022680	2" x 1.1/2"	38,5	10	2"	1.1/2"
20022710	2.1/2" x 1.1/4"	46	13	2.1/2"	1.1/4"
20022728	2.1/2" x 1.1/2"	46	13	2.1/2"	1.1/2"
20022736	2.1/2" x 2"	33	11	2.1/2"	2"
20022779	3" x 2"	30,4	10,3	3"	2"
20022787	3" x 2.1/2"	31	10,5	3"	2.1/2"
20022833	4" x 3"	52	19,8	4"	3"

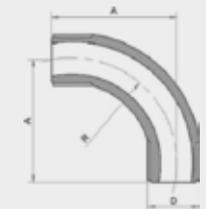
• Tapón Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D2
20031859	1/2"	23,5	1/2"	30
20031883	3/4"	26,2	3/4"	36,5
20031905	1"	31,1	1"	44
20031921	1.1/4"	35,5	1.1/4"	54
20031948	1.1/2"	37	1.1/2"	61
20031964	2"	43,9	2"	74,5
20031999	2.1/2"	53,5	2.1/2"	92,5
20032014	3"	65,1	3"	100,4
20032065	4"	84,4	4"	134,5

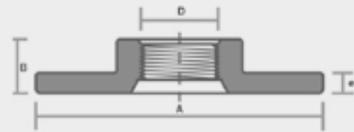
• Curva 90° Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	R
20061855	1/2"	50,5	1/2"	42
20061880	3/4"	62,3	3/4"	53
20061901	1"	78	1"	67
20061928	1.1/4"	123,4	1.1/4"	65,9
20061944	1.1/2"	134,2	1.1/2"	85,5
20061960	2"	165,3	2"	99,8

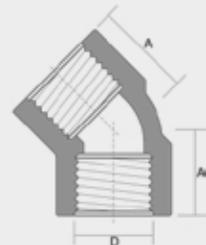
• **Brida Roscable con Hexágono**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	e
20081856	1/2"	75	15,5	1/2"	5,5
20081880	3/4"	89	16,5	3/4"	6,2
20081902	1"	99	17,8	1"	6,5
20081929	1.1/4"	103	19,4	1.1/4"	7
20081945	1.1/2"	109,2	19,3	1.1/2"	6,4
20081961	2"	127	20,2	2"	7,2
20081996	2.1/2"	175	45,6	2.1/2"	13,2
20082011	3"	192,8	44,8	3"	13,8
20082062	4"	219,4	53,5	4"	15

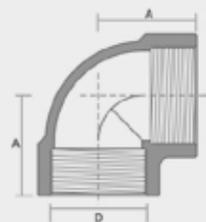
• **Codo 45° Roscable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D
20091851	1/2"	22	1/2"
20091886	3/4"	25	3/4"
20091908	1"	30	1"
20091924	1.1/4"	34,5	1.1/4"
20091940	1.1/2"	36	1.1/2"
20091967	2"	48,35	2"

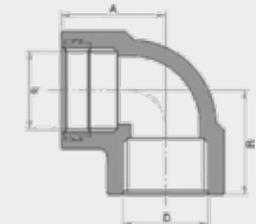
• **Codo a 90° Roscable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D
20101857	1/2"	28	1/2"
20101881	3/4"	32,5	3/4"
20101903	1"	39,5	1"
20101920	1.1/4"	46,5	1.1/4"
20101946	1.1/2"	50	1.1/2"
20101962	2"	60,5	2"
20101997	2.1/2"	70,4	2.1/2"
20102012	3"	81	3"
20102063	4"	103,5	4"

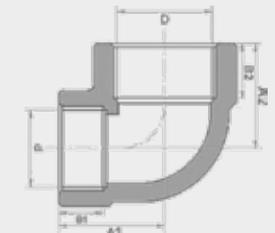
• **Codo 90° Roscable con Buje de Latón**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d	B
35001859	1/2"	28	1/2"	1/2"	28
35001883	3/4"	32,5	3/4"	3/4"	32,5
35022503	3/4" x 1/2"	31	3/4"	1/2"	29,5

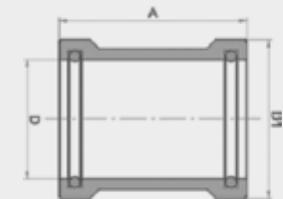
• **Codo de reducción 90° roscable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A1	A2	B1	D	d	B2
20112506	3/4" x 1/2"	31	29,7	17	3/4"	1/2"	18,5
20112549	1" x 3/4"	36	36	18,5	1"	3/4"	22

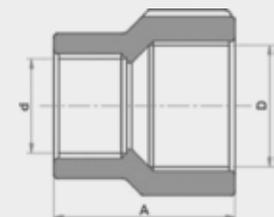
• **Unión Corrediza Roscable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D1
20122609	1/2"	46,0	21,4	32,8
20122706	3/4"	51,5	26,9	38,7
20122730	1"	59,0	33,6	46,2
20122765	1.1/4"	75,0	42,4	59,3
20122803	1.1/2"	83,0	48,4	66,5
20122854	2"	94,5	60,4	80,1

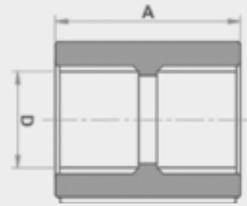
• **Unión de Reducción Roscable**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d
20132507	3/4" x 1/2"	40,2	3/4"	1/2"
20132540	1" x 3/4"	45,7	1"	3/4"

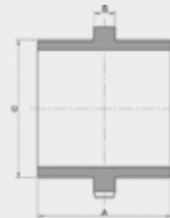
• Unión Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D
20121874	1/2"	37	1/2"
20121882	3/4"	40	3/4"
20121904	1"	47,5	1"
20121920	1.1/4"	53	1.1/4"
20121947	1.1/2"	53	1.1/2"
20121963	2"	61,5	2"
20121998	2.1/2"	71	2.1/2"
20122013	3"	78,5	3"
20122064	4"	91	4"

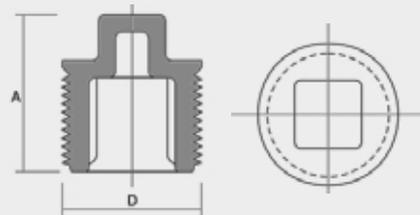
• Niple roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D
20151862	1/2"	41	7	1/2"
20151897	3/4"	43	8	3/4"
20151900	1"	53	9	1"
20151927	1.1/4"	59	10	1.1/4"
20151943	1.1/2"	60	11	1.1/2"
20151960	2"	67,5	10,5	2"
20151994	2.1/2"	74,5	13,7	2.1/2"
20152010	3"	87	14	3"
20152060	4"	100	15	4"

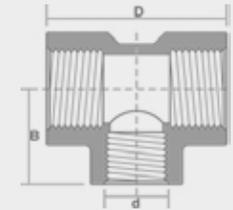
• Conector Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D
20161868	1/2"	25,5	1/2"
20161892	3/4"	28,5	3/4"
20161906	1"	29,8	1"
20161922	1.1/4"	30,5	1.1/4"
20161949	1.1/2"	38,5	1.1/2"
20161965	2"	44	2"

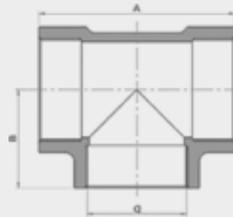
• T de Reducción Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	B	d	D
20202505	3/4" x 1/2"	31	1/2"	59
20202610	1.1/2" x 3/4"	44	3/4"	79
20202548	1" x 3/4"	36	3/4"	72

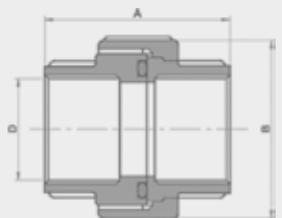
• Tee Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D
20191864	1/2"	56	28	1/2"
20191896	3/4"	65	32,5	3/4"
20191902	1"	79	39,5	1"
20191929	1.1/4"	93	46,5	1.1/4"
20191945	1.1/2"	100	50	1.1/2"
20191961	2"	121	60,5	2"
20191996	2.1/2"	139,4	69,7	2.1/2"
20192011	3"	168	84	3"

• Unión Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D
20211857	1/2"	45	48	1/2"
20211881	3/4"	49,3	54,5	3/4"
20211903	1"	56	64	1"
20211920	1.1/4"	68,5	77,5	1.1/4"
20211946	1.1/2"	72	86,5	1.1/2"
20211962	2"	82,5	101	2"
20211997	2.1/2"	100,5	134	2.1/2"
20212012	3"	109	153	3"
20212063	4"	142,5	185	4"

• Cinta Sella Rosca

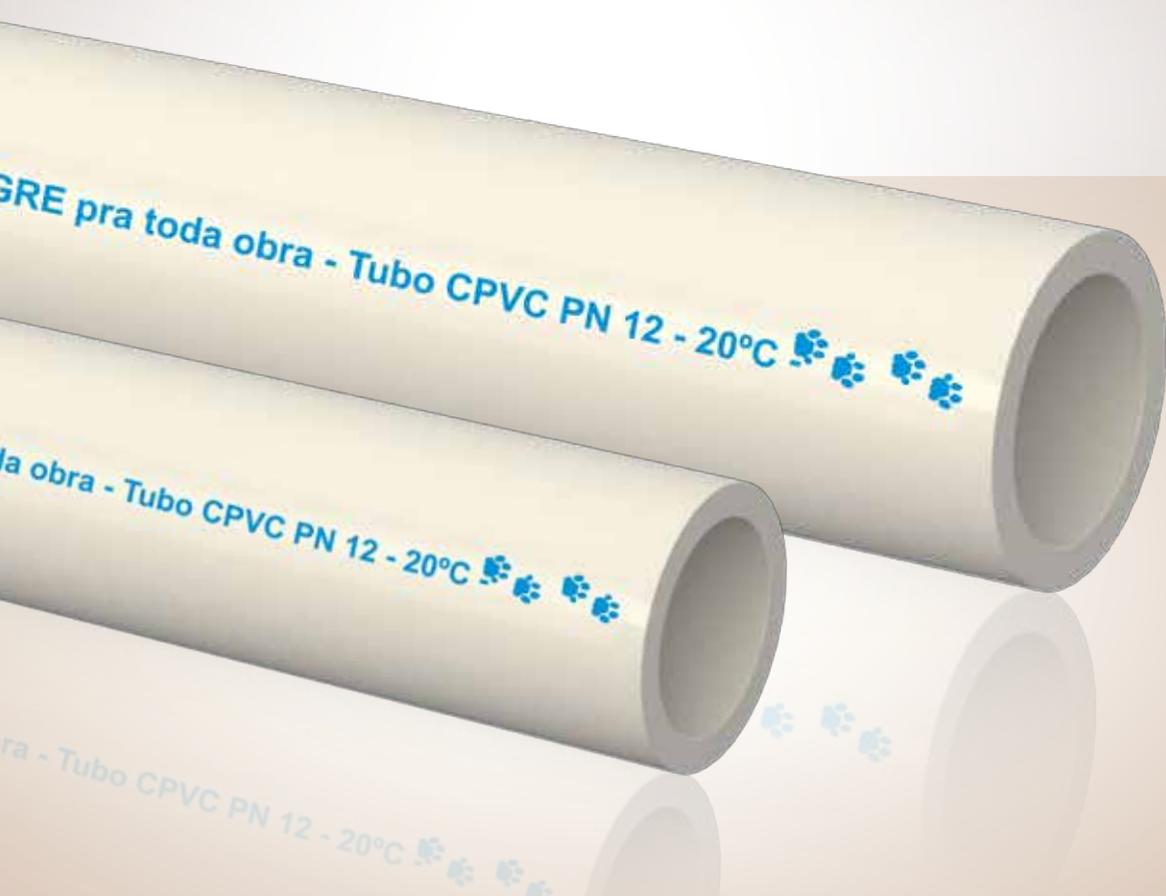


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA
54501854	18 mm x 10 m
54501900	18 mm x 25 m
54501951	18 mm x 50 m

CPVC PN12

AGUA FRÍA



3. CPVC PN12

¿Desea conducir agua fría y sabe que su instalación necesita soportar más presión? El tubo PN 12 es ideal para su aplicación en obras de edificación e industriales, verticales u horizontales, o para puntos que necesiten soportar mayor presión. Son ligeros, fáciles de manejar y se pueden utilizar en todo tipo y patrones de trabajo.

3.1. Función/Aplicación

Conducción de agua fría en sistemas de fontanería y asentamiento para soportar la presión de 12 kgf/cm². Aplicable en diferentes estándares de obras, ya sean horizontales, verticales o industriales.



3.2. Beneficios y Diferenciales



Practicidad de Instalación

Prescinde de equipos especiales como termofusores y mano de obra especializada. Las juntas son soldables en frío (con su propio adhesivo).



Aumento de la productividad

La combinación de tubos de 6 metros que optimizan el uso de conexiones, más la condición de ser instalados solo con el uso de adhesivo, garantizan una mayor agilidad y productividad al instalador.



Durabilidad

Las Tuberías de CPVC PN 12 no sufren ataques químicos por sustancias contenidas en el agua, como cloro, hierro, flúor, etc. Esto evita la oxidación, el óxido o la corrosión de los componentes y las incrustaciones que comprometen el caudal de diseño a lo largo de la vida útil.



Sinergia

Se puede utilizar con conexiones de línea Aquatherm®.

3.3. Características Técnicas

Material: componentes de línea fabricados de CPVC (Policloruro de vinilo clorado).

Color: Beige.

Presión de servicio: 12,0 kgf/cm² a 20°C.

Coefficiente de Dilatación Térmica Lineal: $6,12 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ (medio).

Resistencia química: (ver tabla de resistencia química CPVC).

Tubos: suministrados en barras de 6,0 m.

3.4. Instalación

Antes de soldar, compruebe que el ajuste entre la punta de la tubería y la bolsa de conexión esté ajustado. Es necesario que haya una interferencia entre las piezas, ya que no se establece soldadura si no hay presión entre las superficies que se están uniendo.

1

Con el pincel aplicador, distribuya el Adhesivo Aquatherm® de manera uniforme en la bolsa de conexión y luego en la punta del tubo.



2

Encaje una vez en los extremos a soldar, dé 1/4 de vuelta y mantenga la junta bajo presión manual durante aproximadamente 30 segundos, hasta que el adhesivo adquiera resistencia.



Registros y Válvulas

AGUA FRÍA

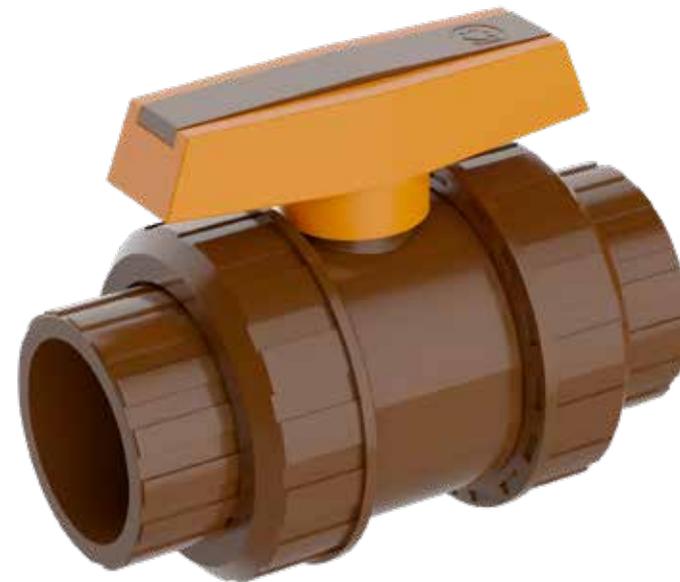


4. Registros y Válvulas

Los registros y válvulas son indispensables en hogares, negocios, industrias y en el área agrícola para sistemas de agua caliente o fría. Tigre tiene una línea completa con énfasis en la durabilidad y resistencia de sus materiales. En la opción de rosca o soldable, los registros y las válvulas son fáciles de instalar.

4.1. Función/Aplicación

El propósito principal de los registros TIGRE es permitir el bloqueo o liberación simple y eficaz del flujo de agua. Tenemos en nuestra cartera diferentes modelos, ya sean en el sistema de cierre y apertura por bola o por presión y gaveta.



4.2. Válvula Esfera VS



4.2.1. Función/Aplicación

Registro de esfera de PVC, utilizadas en barriles de edificios, tuberías de distribución en tanques de agua, piscinas, riego, lavadoras, piscicultura, saneamiento, industria, agricultura y otros. Es simple y fácil de operar, con solo 1/4 de vuelta.

4.2.2. Beneficios y Diferenciales



Practicidad de instalación

Instalación simple que utiliza solo el uso de adhesivos o cinta selladora para unir la válvula a la tubería o conexión.



Mantenimiento simplificado

El modelo VS permite la extracción de la tuerca para su posible mantenimiento en la red hidráulica.



Desmontaje completo

Es posible desmontar completamente el producto* para tener acceso a su interior con el fin de facilitar el mantenimiento.



Apertura y cierre suaves

Este modelo presenta una mayor ligereza al abrir el flujo de agua o al cerrarlo.

4.2.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Calibres:

- Soldable: 20, 25, 32, 40, 50 y 60 mm.
- Roscable: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2".

Temperatura máxima de trabajo: 60°C.

Presión de servicio:

- Hasta 16 kgf/cm² (diámetros: 1/2", 3/4", 1", 20, 25 y 32 mm).
- Hasta 10 kgf/cm² (diámetros: 1 1/4", 1 1/2", 2", 40, 50 y 60 mm).

A continuación, consulte la lista de estándares de referencia que rigen la fabricación del Registro Esfera VS y que garantizan un excelente rendimiento, proporcionando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA

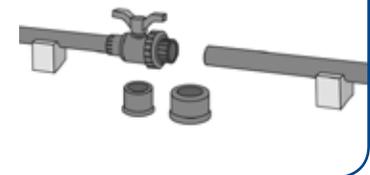
NBR 5626

Instalación de Edificios de Agua Fría.

4.2.4. Instalación de Registro Esfera VS

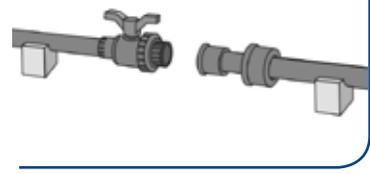
1

Determine la alineación de la tubería y realice la soldadura del cuerpo del registro. Cuando el registro se instale en una sección de tubería de más de 8,0m, realice liras o cambios de dirección poco después del tronco, para que no se dañe por el efecto de expansión o contracción de la tubería.



2

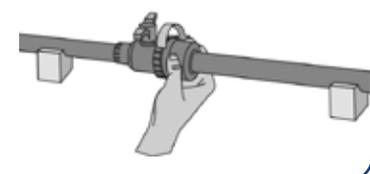
Coloque la tuerca de registro en la tubería y suelde el extremo de registro (collar).



Obs.: Precaución al aplicar adhesivo a la bolsa del cuerpo del registro, evite que el adhesivo gotee y dañe la esfera y los sellos.

3

Realice el ajuste apretando la tuerca con las manos, con el registro en la posición cerrada. No utilice herramientas.



Obs.: El registro no debe usarse como unión. Debe usarse completamente abierto o cerrado, nunca semiabierto, ya que esto daña los sellos. No debe incrustarse en las paredes.

4.2.5. Mantenimiento de Registro Esfera VS

Como es extraíble, es posible cambiar los anillos de sellado, simplemente desenrosque la tuerca de apriete. Atención: Nunca desmonte el registro con la red llena de agua, ya que la esfera será arrojada fuera del cuerpo del registro.

Obs.: El Registro Esfera VS no debe usarse como unión.

4.3. Registro Dos Tuercas



4.3.1. Función/Aplicación

Para instalaciones en saneamiento, agricultura, aplicaciones industriales y de construcción, como barriles de construcción, cisternas, grandes embalses, etc.

4.3.2. Beneficios y Diferenciales



Practicidad

El modelo de 2 tuercas permite el desmontaje completo del registro, lo que ayuda al proceso de instalación y mantenimiento del producto. El volante viene con una llave acoplada, que permite un desmontaje total y un acceso completo al interior de la pieza. Esto permite cambiar fácilmente los componentes internos para efectuar cualquier reparación.



Economía

Evita el desperdicio de agua, asegurando un mayor ahorro al usuario.



Ligereza

La rotación del volante es ligera y suave, lo que da menos esfuerzo para abrir y cerrar el registro.



Seguridad contra fugas

Tienen una estanqueidad total, garantizando la máxima seguridad contra fugas.



Resistencia

Posibilidad de aplicación en diferentes localizaciones, con diferentes tipos de líquidos.

4.3.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Calibres: Disponible en diámetros de 75, 85 y 110 mm.

Temperatura máxima de trabajo: 60°C.

Presión máxima: 10 kgf/cm².

A continuación, consulte el listado de normas de referencia que rigen la fabricación del Registro de Dos Tuercas y que garantizan un excelente rendimiento, aportando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA

NBR 5626

Instalación para Edificios de Agua Fría.

4.3.4. Instalación del Registro de Dos Tuercas

1

Lije el extremo del tubo y el extremo de la bolsa de registro.



2

Aplique la solución preparadora y luego el adhesivo en la punta del tubo y en el registro.



3

Ajuste entre las piezas y elimine el exceso de adhesivo.



CUIDADOS

- El apriete de la tuerca debe hacerse manualmente y lo necesario para obtener el ajuste de sellado (respaldo de esfera).
- No utilice herramientas.
- Las tuberías conectadas al registro deben estar alineadas con ella, para no transmitir esfuerzos mecánicos.
- El registro no debe usarse como una unión.
- No lo use con una temperatura del agua superior a 60°C, ya que puede dañarla.
- Debe usarse completamente abierto o cerrado, nunca semiabierto, ya que esto daña los sellos.
- No debe empotrarse en paredes, está diseñado solo para uso en exteriores.

4.4. Registro Esfera VS Compacto



4.4.1. Función/Aplicación

Se utiliza en diferentes aplicaciones como la construcción de edificios, tuberías de distribución en tanques de agua, lavadoras y otros. Es simple y fácil de operar, con solo 1/4 de vuelta.

Obs.: Producto no indicado para aplicaciones donde hay residuos sólidos en el agua, ya que estos residuos pueden comprometer la apertura y cierre del producto. Ejemplo: no apto para piscinas.

4.4.2. Beneficios y Diferenciales

-  **Practicidad de instalación**
Instalación simple que utiliza solo adhesivos para unir la válvula a la tubería o conexión.
-  **Apertura y cierre suaves**
Gire suavemente el volante para bloquear o liberar el flujo de agua.
-  **Producto compacto**
Modelo adecuado para aplicaciones con limitaciones de espacio.



Alta seguridad

Producto 100% estanco gracias a su eficiente sistema de sellado.

4.4.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Calibres: Disponible en diámetros de 20, 25, 32, 40, 50 y 60 mm.

Temperatura máxima de trabajo: 60°C.

Presión máxima: 10 kgf/cm² a 20°C.

Las presiones máximas varían dependiendo de la temperatura, de acuerdo con los índices informados en la tabla 11.

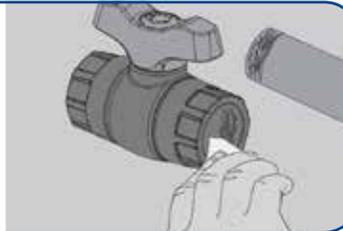
Tabla 11 - Índices para la Corrección de la Presión Máxima en Función de la Temperatura

Temperatura (°C)	25	25 a 35	35 a 45	45 a 60
Índice	1	0,8	0,6	0,4

A continuación, ver la relación de normas de referencia que rigen la fabricación del Registro Esfera VS Compacto y que garantizan un excelente rendimiento, aportando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

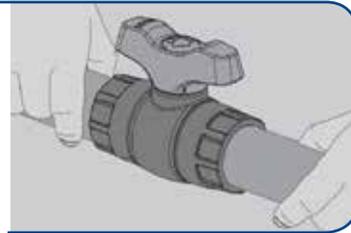
NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 5626	Instalación de edificaciones para agua fría

4.4.4. Instalación del Registro Esfera VS Compacto

-  **1** Con un papel de lija, retire el brillo de las superficies a soldar (bolsa y punta del tubo), con el objetivo de aumentar el área de ataque del adhesivo.
-  **2** Limpie las superficies lijadas con la Solución Preparadora TIGRE, eliminando impurezas y grasas. Distribuya uniformemente el adhesivo plástico con el pincel o la boquilla del propio tubo sobre las superficies tratadas.

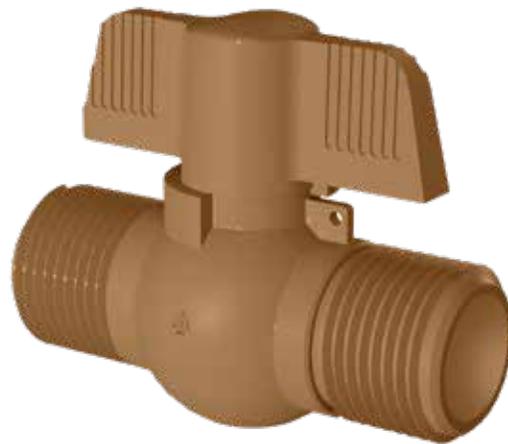


- 3** Colocar las piezas y retirar cualquier exceso de adhesivo



Obs.: Precaución al aplicar adhesivo a la bolsa del cuerpo del registro, evite que el adhesivo gotee y dañe la esfera y los sellos.

4.5. Registro Esfera con Mariposa



4.5.1. Función/Aplicación

Registro de esfera utilizado en conexiones de edificios y tuberías de registro de bolas de PVC, utilizado en barriles de construcción, entrada a tanques de agua. Fabricado en PVC en calibres de 1/2" y 3/4", resiste una presión de 7,5 kgf/cm² a temperatura ambiente.

Obs.: Este registro debe instalarse con cinta sella rosca en los extremos de la rosca macho.

4.5.2. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Bitolas: Disponible nos diámetros 1/2" e 3/4".

Temperatura de trabajo ambiente.

Presión máxima 7,5 kgf/cm² a 20°C.

A continuación, ver el listado de normas de referencia que rigen la fabricación del Registro Esfera con Mariposa y que garantizan un excelente rendimiento, aportando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA

NBR 11306

Registro de PVC rígido, para el ramal del edificio - Especificación

Las tuberías conectadas a la válvula deben estar alineadas con ella, para no transmitir esfuerzos mecánicos. Debe usarse completamente abierto o cerrado, nunca semiabierto, para no dañar los sellos. Realice solo el apriete manual. No debe incrustarse en las paredes.

4.6. Adaptador para Tanque de Agua con Registro



4.6.1. Función/Aplicación

Sirve para permitir maniobras de apertura y cierre del flujo de agua y conectar las tuberías de los sistemas de abastecimiento y distribución de agua al embalse en obras residenciales y comerciales.

4.6.2. Beneficios y Diferenciales



Facilidad de instalación

Instalación más fácil y rápida porque tiene el menor número de juntas. Viene con plantilla en el diámetro de conexión e instrucciones de instalación.



Solución completa y económica

Menor número de piezas. No requiere mantenimiento.



Seguridad

Menor riesgo de fugas.



Duradero

Durabilidad gracias a los materiales utilizados en la fabricación del producto y sus sellos.

4.6.3. Características Técnicas

Presión de servicio: 7,5 kgf/cm² a temperatura de 20° C.

Calibres: Disponible en la versión soldable en diámetros de 20, 25, 32, 40, 50 y 60 mm.

Extremo roscable para acoplamiento con grifo de flotador: Con rosca hembra estándar BSP según norma ISO-7.

Anillo de sellado: En goma SBR. Ya viene con el producto.

Volante: Permite abrir y cerrar la válvula con 1/4 de vuelta.

Esfera interna: En PVC con anillos de sellado de poliuretano.

Brida libre: Con aletas para un fácil apriete a mano.

Brida fija: Cuenta con un canal para alojar el anillo de goma.

4.6.4. Instalación del adaptador para Tanque de Agua con Registro

1 Limpie y elimine las impurezas de las superficies donde se instalará el adaptador del tanque de agua Tigre.

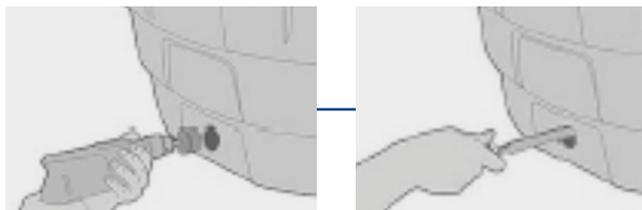


2 Para perforar el agujero en la pared del tanque de agua, utilice el diámetro interior de la plantilla de instrucciones que viene con el producto como referencia.



3 Perfore el agujero con un taladro equipado con una sierra de copa de acuerdo con el diámetro esperado.

Importante: Taladre el agujero con cuidado, evitando causar virutas u ondulaciones en la región donde se instalará el adaptador. Si usa un taladro, termine con una lima.



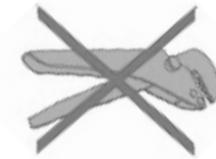
4 Monte el adaptador dejando la brida fija con la válvula orientada hacia el exterior del tanque de agua, manteniendo el anillo de goma en la carcasa existente en esta brida fija.



5 Apriete a mano la brida libre desde el lado interior de la carcasa, hasta que la pieza se bloquee. No es necesario utilizar ningún otro material de sellado. La estanqueidad estará garantizada por la compresión del anillo de goma contra la pared del tanque de agua.



Atención: ¡No utilice herramientas para apretar la conexión! Este procedimiento provoca tensión y termina dañando el producto.



4.7. Registro de Ducha



4.7.1. Función/Aplicación

Registro de PVC para instalaciones de edificios de agua fría, especialmente dirigido a duchas residenciales. La practicidad de este registro es uno de sus diferenciales: solo se necesita media vuelta para abrir o cerrar el paso de agua.

4.7.2. Beneficios y Diferenciales

 **Seguro contra fugas**
Adecuado a las normas NBR 1 5704-2 y 1 5705.

 **Giro suave**
Abre y cierra rápidamente.

 **No sufre oxidación**
Tiene una alta resistencia química.

 **Mejor costo-beneficio**
Durabilidad, belleza y estanqueidad en registros de agua fría y caliente.

4.7.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Cromado y blanco.

Calibres: Disponible en diámetros de 20 y 25 mm.

Presión de servicio: Hasta 7,5 kgf/cm² a 20°C siguiendo los requisitos de las instalaciones del edificio.

A continuación, consulte la lista de estándares de referencia que rigen la fabricación del registro de duchas y que garantizan un excelente rendimiento, proporcionando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 15704-2	Registro Requisitos y Métodos de Ensayo Parte 2: Registros con mecanismos de sellado no compresibles.

Son 2 opciones de acabado:



Cromado y blanco

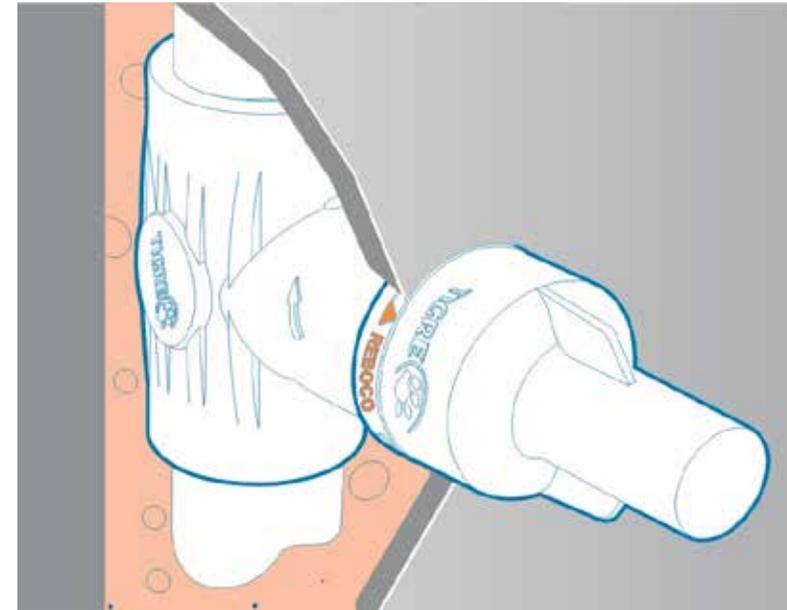
4.7.4. Instalación del Registro de Ducha

Elija el modelo de registro adecuado para el tipo de tubería de su instalación (soldable o roscable) y siga la instalación de acuerdo con las siguientes orientaciones:

Paso 1: Instale la base de registro utilizando adhesivo plástico Tigre (modelo soldable) o cinta de sellado de rosca (modelo roscable). Observe la flecha que indica el flujo de agua sobre el cuerpo del producto.

Paso 2: El registro se puede incrustar en la pared hasta la marca de revoque que existe en la cubierta protectora. Considere esta marca como el nivel del revoque, para asegurar la altura suficiente del registro para colocar posteriormente el acabado.

La cubierta protectora debe retirarse solo cuando se haya ensamblado el acabado de registro.



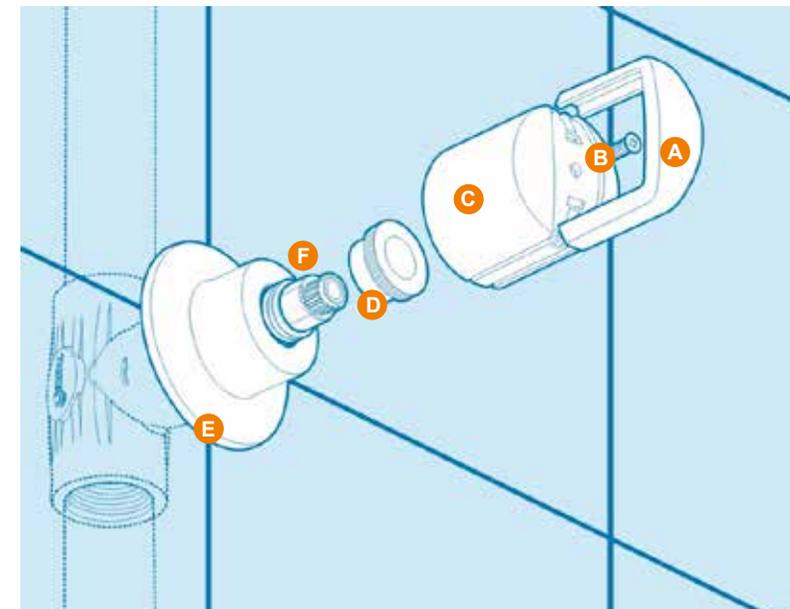
Para instalar el acabado, siga estos pasos:

Paso 1: Retire la moldura (A) y guarde el tornillo (B).

Paso 2: Coloque la cubierta (E) y fíjela con la prensa (D).

Paso 3: Coloque el volante (C) en el mecanismo (F) y fíjelo con el tornillo (B).

Paso 4: Vuelva a colocar la moldura (A) en el volante (C) teniendo cuidado de ajustarlo correctamente en las guías.

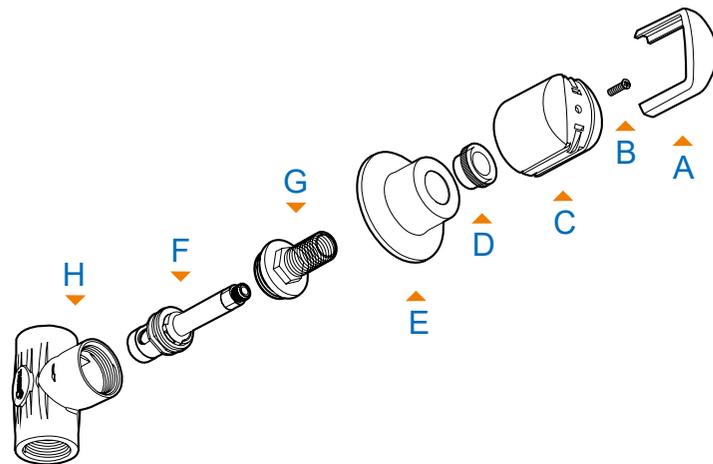


4.7.5. Mantenimiento del Registro de Ducha

Si es necesario reemplazar el mecanismo de reemplazo, siga el siguiente procedimiento:

Paso 1: Afloje la moldura (A) y deje a un lado el tornillo (B). A continuación, suelte el volante (C) y desenrosque la prensa (D) para liberar la cubierta (E).

Paso 2: Con la ayuda de una llave inglesa, suelte el prolongador (G) y saquee el mecanismo dañado (F) de la base (H), reemplazándolo con el nuevo mecanismo.



Paso 3: Coloque el nuevo mecanismo dentro del registro, obedeciendo la alineación correcta.

Paso 4: Vuelva a montar los otros componentes a la inversa.

Importante:

Cuando reemplace la moldura (A) en el volante (C), observe las guías de encaje.

4.8. Registro de Gaveta



4.8.1. Función/Aplicación

Registro de PVC para instalaciones para edificios de agua fría, utilizado como registro general en ambientes como cocinas, baños, áreas de servicio, permitiendo bloquear el flujo de agua para el mantenimiento en la red.

4.8.2. Beneficios y Diferenciales

-  **Seguro contra fugas**
Adecuado para las normas NBR 15704-2 y 1 5705.
-  **Giro suave**
Se abre y se cierra rápidamente.
-  **No sufre oxidación**
Tiene una alta resistencia química.
-  **Mejor costo-beneficio**
Durabilidad, belleza y estanqueidad en registros de agua fría y caliente.

4.8.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Cromado y blanco.

Calibres: Disponible en diámetros de 25 mm.

Presión de servicio: Hasta 7,5 kgf/cm² a 20°C siguiendo los requisitos de las instalaciones del edificio.

A continuación, consulte la lista de normas de referencia que rigen la fabricación del Registro de Gaveta y que garantizan un excelente rendimiento, proporcionando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 15705	Instalaciones Hidráulicas para Edificios - Registros de Gaveta - Requisitos y Métodos de Prueba.

Debido a que está hecho de PVC, la misma materia prima que las tuberías y accesorios, es suficiente soldar con el adhesivo plástico para PVC Tigre. Viene con la cubierta protectora que tiene una marca de nivel de revoque.

Tigre ofrece 2 opciones en colores: cromado y blanco. Para la colocación de acabados de otras marcas, consulte nuestra asistencia técnica.

Son 2 opciones de acabado:

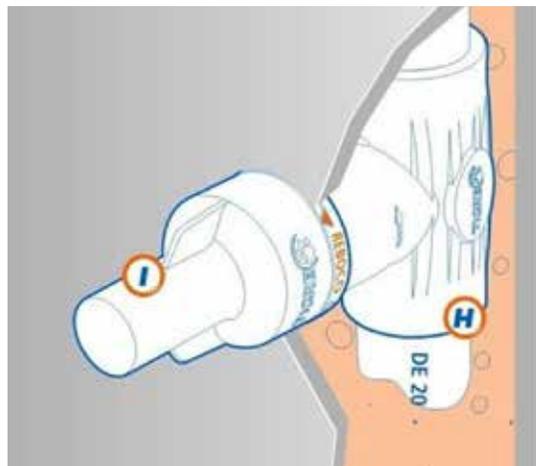
Cromado y blanco

4.8.4. Instalación del Registro del Gaveta

Elija el modelo de registro adecuado para el tipo de tubería de su instalación (soldable o roscable) y siga la instalación, de acuerdo con las siguientes orientaciones:

Paso 1: Instale la base de registro (H) utilizando adhesivo plástico para PVC Tigre (modelo soldable) o cinta sella rosca (modelo roscable).

Paso 2: Confíe en el marcado de la cubierta protectora (I) para ayudar a determinar la profundidad de empotrado, considerando el límite del nivel del revoque.



La cubierta protectora debe retirarse solo cuando se haya ensamblado el acabado de registro.

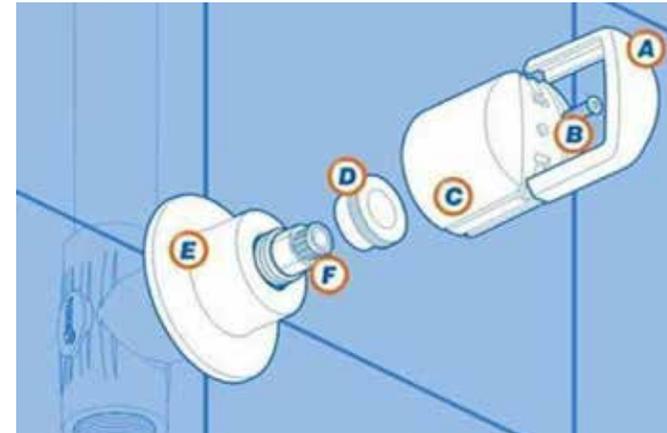
Para instalar el acabado, siga estos pasos:

Paso 1: Retirar la moldura (A) y reserve el tornillo (B).

Paso 2: Coloque la cubierta (E) y fjela con la prensa (D).

Paso 3: Coloque el volante (C) en el mecanismo (F) y fjelo con el tornillo (B).

Paso 4: Vuelva a colocar la moldura (A) en el volante (C) teniendo cuidado de ajustarlo correctamente en las guías.

**4.8.5. Mantenimiento del Registros de Gaveta**

Si es necesario reemplazar el mecanismo de accionamiento, siga el siguiente procedimiento:

Paso 1: Afloje la moldura (A) y deje a un lado el tornillo (B). A continuación, suelte el volante (C) y desenrosque la prensa (D) para liberar la cubierta (E).

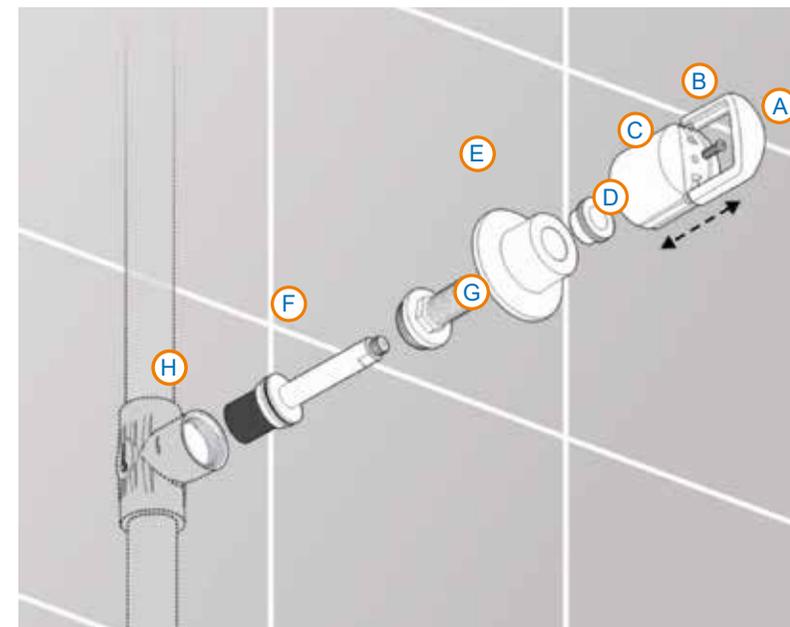
Paso 2: Con la ayuda de una llave inglesa, suelte el prolongador (G) y saquee el mecanismo dañado (F) de la base (H).

Paso 3: Coloque el nuevo mecanismo dentro del registro, obedeciendo la alineación correcta.

Paso 4: Vuelva a montar los otros componentes a la inversa.

Importante:

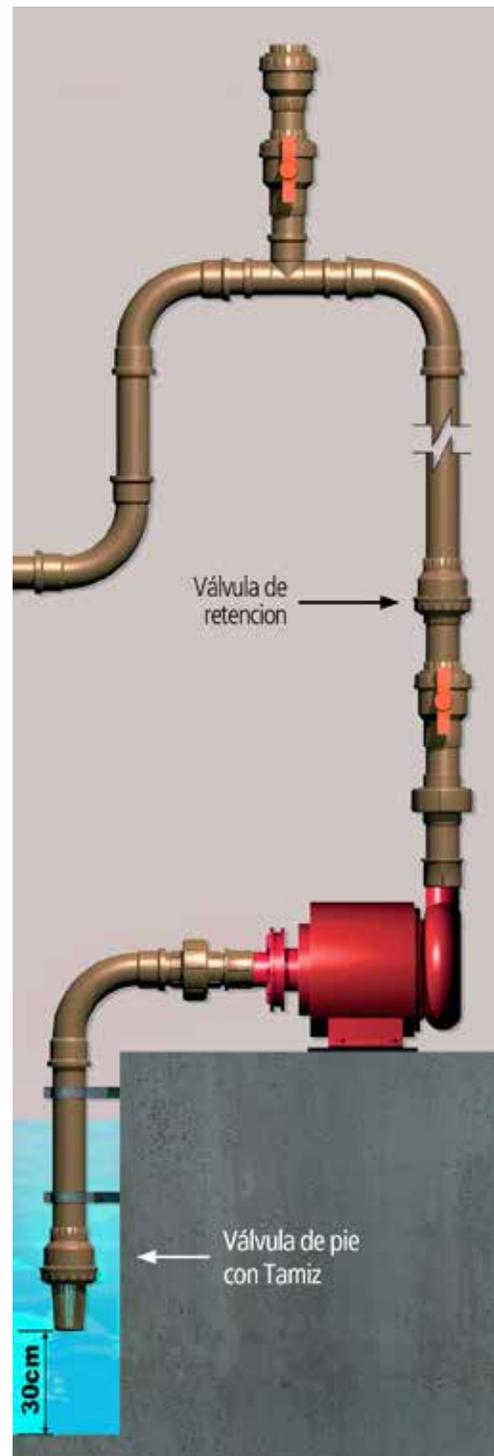
Cuando reemplace la moldura (A) en el volante (C), observe las guías de encaje.



4.9. Válvula de Retención y Válvula de Pie con Tamiz

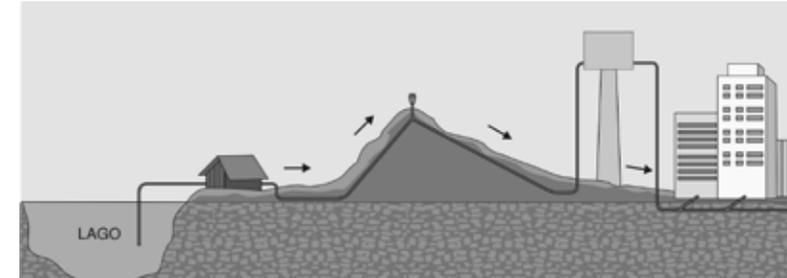
Fabricados en PVC, son ligeros y tienen una instalación y un funcionamiento más sencillos que los del mercado. Además, son soluciones mucho más económicas y tienen una alta durabilidad, debido a la materia prima de la conexión y los anillos de sellado.

A continuación, conozca cada uno de ellos en detalle.



Posición de la válvula

Compruebe la mejor posición para la instalación de la Válvula TIGRE, normalmente en los puntos más altos de las tuberías. Esta válvula debe usarse verticalmente, con la tuerca hacia arriba, de acuerdo con la flecha indicativa en su cuerpo.



4.9.1. Válvula de Retención



4.9.1.1. Función/Aplicación

Es ampliamente utilizado en las tuberías que alimentan los tanques de agua superiores de los edificios, donde se bombea el agua. Cuando la bomba está apagada, el agua que se estaba bombeando tiende a bajar. La válvula retiene automáticamente el retorno de esta agua, evitando que cause un gran impacto en la bomba.

4.9.1.2. Beneficios y Diferenciales

- ✂ **Facilidad de instalación**
 Material ligero que se puede instalar en posiciones horizontales y verticales. Viene con una película protectora exclusiva que evita el goteo de adhesivo en el momento de la instalación de la válvula (versión soldable).
- 💧 **Seguro contra fugas**
 Sellado eficiente debido a los anillos de goma interiores.
- 👍 **Versátil**
 Fácil sustitución de los componentes internos desenroscando la tuerca. Se abre y se cierra rápidamente.
- 💰 **Mejor costo-beneficio**
 Solución en plástico mucho más económica. Ofrece una alta durabilidad y libre de mantenimiento.

4.9.1.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Calibres:

- Soldable: 25, 32, 40, 50 y 60 mm.
- Roscable: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2".

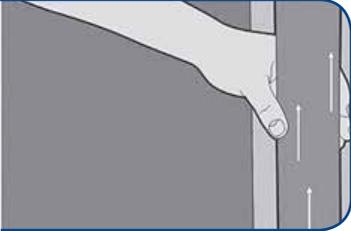
Presión de servicio: hasta 10 kgf/cm² a 20°C.

En las tuberías de suministro de depósitos superiores con altura superior a 20 metros o en tuberías horizontales donde la presión sea superior a 200 m.c.a., se debe utilizar más de una válvula.

La válvula funciona solo en instalaciones con una presión mínima de 0,08 m.c.a. Si la presión es inferior a este valor, permanecerá cerrada.

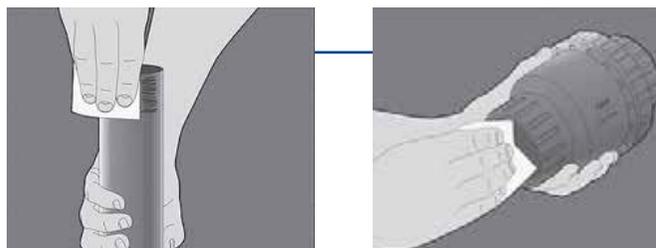
4.9.1.4. Instalación de la Válvula de Retención

1 Compruebe la mejor posición para la instalación de la Válvula de Retención Tigre, respetando la dirección de paso del agua, de acuerdo con la flecha indicativa en el cuerpo de la válvula.

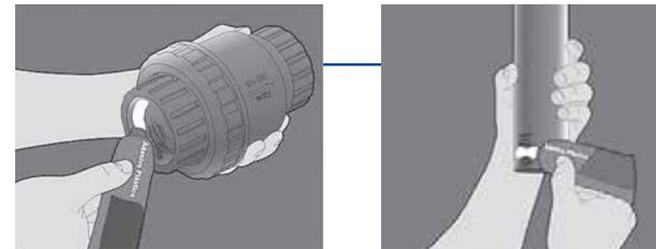


2 Lije la superficie de las tuberías y las bolsas de la válvula solo para eliminar el brillo, use papel de lija Tiger n° 100. A continuación, limpie las superficies con la Solución Limpiadora Tigre.

Obs.: Se puede utilizar el procedimiento de soldadura estándar (aflojar la tuerca para efectuar la soldadura). Si esta soldadura se realiza con el conjunto ensamblado, la película no debe retirarse hasta la finalización de esta operación.

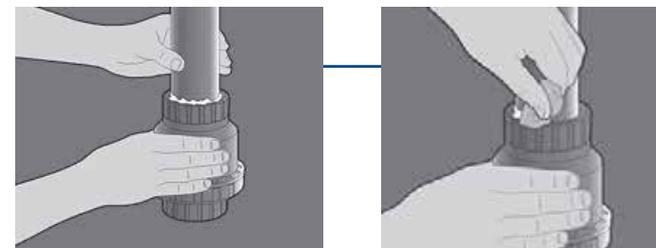


3 Distribuya el adhesivo Tiger primero en la bolsa de la válvula y luego en la superficie de la tubería.



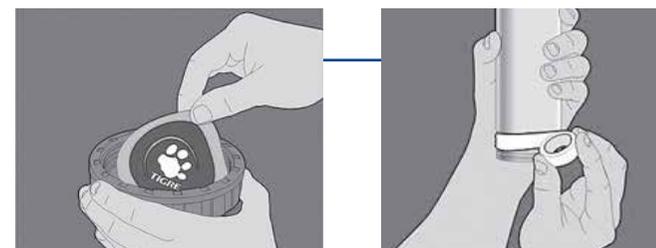
4 Coloque las piezas y limpie el exceso de adhesivo.

Obs: La válvula debe instalarse con la posición de la tuerca (anillo) hacia abajo.

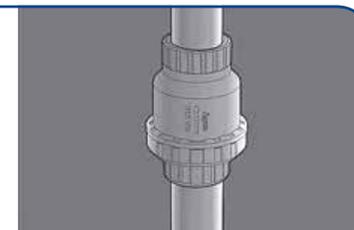


5 Retire la película protectora solo 2 minutos después de la soldadura. Esta película asegurará que no haya fugas de adhesivo en la válvula, lo que podría provocar fugas.

Obs.: Si utiliza la versión roscada, aplique cinta sella rosca o sella rosca líquido a la rosca macho del tubo. Si usa la cinta, pase tres o cuatro vueltas observando la dirección de las rosas. Apriete manualmente, sin el uso de herramientas en el montaje.



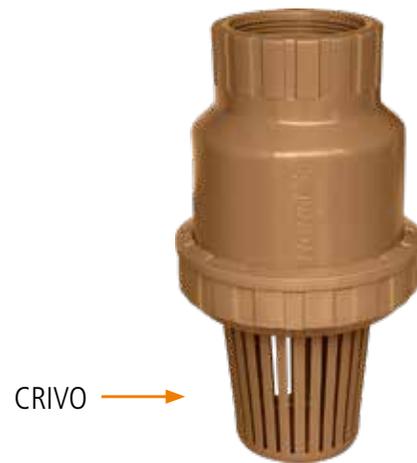
6 Libere la instalación para su uso después de 12 horas y verifique el funcionamiento del sistema.



4.9.1.5. Mantenimiento de la Válvula de Retención

Si es necesario reemplazar los anillos de sellado, simplemente desenrosque la tuerca que permite el acceso al interior de la válvula.

4.9.2. Válvula de Pie con Tamiz



4.9.2.1. Función/Aplicación

La válvula de pie de tamiz está indicada para su uso en tuberías de succión de agua en cisternas o pozos para:

- Mantenga la tubería de succión llena de agua, evitando que entre aire en la bomba.
- Evitar la entrada de residuos que puedan dañar la bomba a través del tamiz.

Se requiere una presión mínima de 1 m.c.a. en la red para la estanqueidad total de la válvula.

4.9.2.2. Beneficios y Diferenciales



Facilidad de instalación

Por la practicidad y ligereza del material.



Seguro contra fugas

Sellado garantizado gracias a los anillos de goma interiores.



Versátil

Fácil sustitución de los componentes internos desenroscando la tuerca. Evita la necesidad de cebado frecuente de la bomba, ya que mantiene la tubería de succión constantemente llena incluso con la bomba apagada.



Mejor costo-beneficio

Solución en plástico mucho más económica.



Durable

Resistente a la corrosión.

4.9.2.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Calibres:

- Soldable: 25, 32, 40, 50 y 60 mm.
- Roscable: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2".

Presión de servicio: hasta 10 kgf/cm² a 20°C.

4.9.2.4. Instalación de la Válvula de Pie con Tamiz

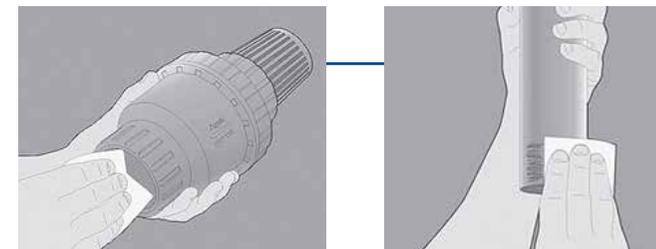
Esta válvula está diseñada para un uso completamente sumergido.

- 1 Compruebe la posición correcta de la tubería de succión y la válvula, observando la flecha que indica el flujo de agua en su cuerpo.



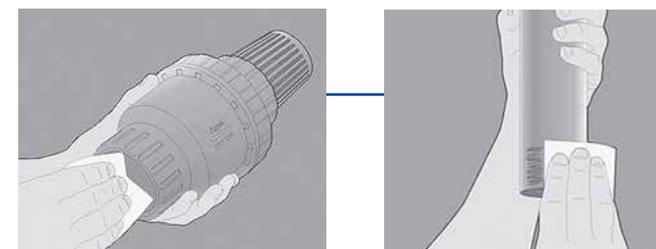
Obs: Instale la Válvula de Pie Tigre al menos 30 cm por encima de la parte inferior del depósito, esto evita la succión de impurezas o residuos.

- 2 Lije la superficie de la tubería y la bolsa de la válvula para eliminar el brillo de las superficies, use papel de lija Tigre n° 100. A continuación, limpie las superficies con la Solución Limpiadora Tigre.

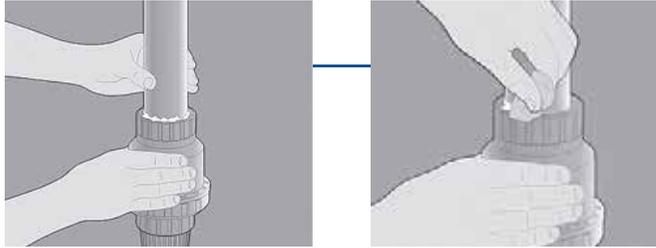


- 3 Distribuya o adhesivo Tigre primero na bolsa da válvula, depois na superfície do tubo.

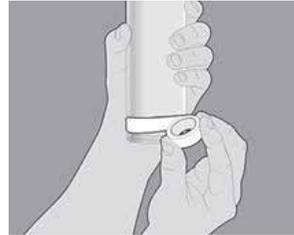
Nota: la válvula debe instalarse con la posición de la tuerca (anillo) hacia abajo.



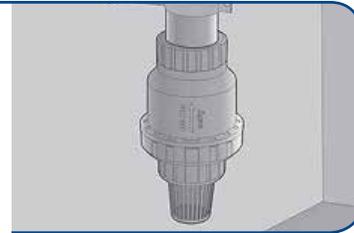
4 Coloque las piezas y limpie el exceso de adhesivo. Observando la dirección de las roscas.



Obs: Si utiliza la Válvula Roscable, aplique cinta sella rosca o sella rosca líquido a la rosca macho del tubo. Si usa la cinta, pase tres o cuatro vueltas observando la dirección de las roscas.



5 Trate de fijar el extremo de la tubería evitando vibraciones perjudiciales para el sistema. Liberar la planta para su uso después de 12 horas.



4.9.2.5. Mantenimiento de la Válvula de Pie con Tamiz

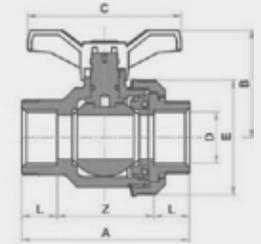
- Si es necesario reemplazar los anillos de sellado, simplemente desenrosque la tuerca que permite el acceso al interior de la válvula.
- Si hay evidencia de fugas, verifique y elimine cualquier residuo presente en la región de sellado de la válvula.

Importante:

La válvula de pie con tamiz no requiere sellado en su interior, por lo que el anillo de sellado no acompaña al producto.

4.10. Artículos de la Línea y Válvulas

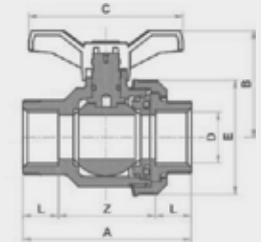
• Registro Esfera VS soldable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	C	D	E	Z	L
27958001	20	74	56	76	20	50	42	16
27958028	25	87,9	64	80	25	61	50,9	18,5
27958044	32	99,5	70	90	32	68	55,5	22
27958060	40	118,6	74	110	40	83	66,6	26
27958087	50	138,2	96,5	140	50	96	76,2	31
27958109	60	165,1	107	170	60	115	93,1	36

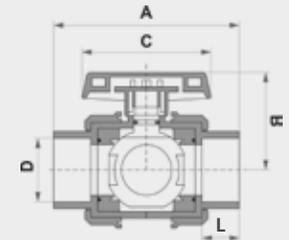
• Registro Esfera VS Roscable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	C	D	E	Z	L
27958281	1/2"	78	56	76	1/2"	50	44	17
27958303	3/4"	87,9	64	80	3/4"	61	50,9	18,5
27958320	1"	99,5	70	90	1"	68	55,5	22
27958346	1.1/4"	113,6	74	110	1.1/4"	83	64,6	24,5
27958362	1.1/2"	127,2	96	140	1.1/2"	96	78,2	24,5
27958389	2"	152	107	170	2"	115	95	28,5

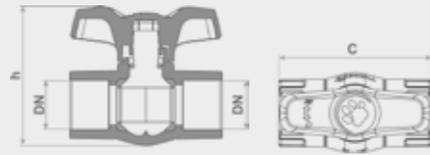
• Registro Esfera VS Dos Tuercas



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	C	D	E	L
300000788	75	228	112,5	161	75	40	
300000789	85	269	160,5	200	85	48	
300000792	110	309	173,5	240	110	56	

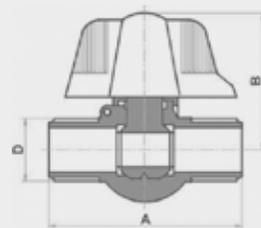
• Registro Esfera VS Compacto



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	DN	h	C
27950302	20	20	57	63
27950310	25	25	63	70
27950329	32	32	78	90
27950337	40	40	68	104
27950345	50	50	110	120
27950353	60	60	123	142

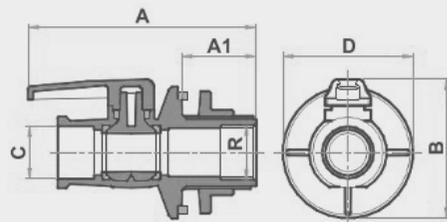
• Registro Esfera con Mariposa



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D
100002625	1/2"	65	45	1/2"
100002626	3/4"	75	47,5	3/4"

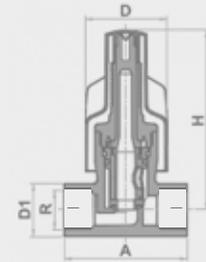
• Adaptador para Tanque de Agua con Registro



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	A1	B	C	D	R
27955703	20	125,7	43	72,6	20	64,5	1/2"
27955657	25	124	43	75	25	70,3	3/4"
27955673	32	139	43	84	32	79,6	1"
27955738	40	164,4	48	104,1	40	87,4	1.1/4"
27955690	50	164	48,1	106	50	94,95	1.1/2"

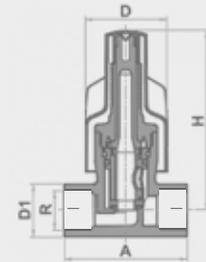
• Registro de Ducha Blanco



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D1	H	R
27952186	20	66	39,5	26	99,1	20
27952194	25	71	39,5	31	99,1	25

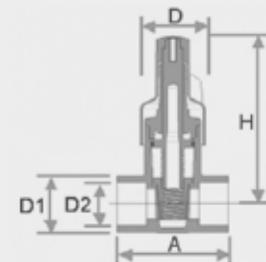
• Registro de Ducha Cromado



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D1	H	R
27940102	20	66	39,5	26	99,1	20
27940110	25	71	39,5	31	99,1	25

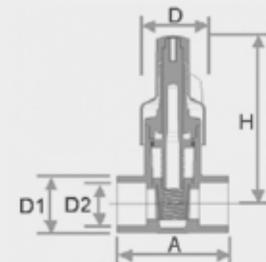
• Registro de Gaveta Blanco



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D1	D2	H
27940412	25	67,6	39,5	31	25	104

• Registro de Gaveta Cromado



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	D1	D2	H
27940510	25	67,6	39,5	31	25	104



Tanques de Agua

AGUA FRÍA



5. Tanques de Agua

Producto fabricado en material resistente y no tóxico, diseñado para almacenar el agua de forma inteligente y segura. Los tanques de agua Tigre están diseñados para garantizar la máxima protección del agua almacenada, con un sistema de cierre seguro que evita la entrada de insectos, evitando así cualquier riesgo de daño a la salud. Versátiles, también se pueden utilizar en agricultura, piscicultura y otras actividades donde sea necesario reservar agua.

5.1. Función/Aplicación

Tanques de agua de polietileno para almacenar agua potable en hogares, negocios e industrias. Fabricados con material no tóxico, no transmiten olor ni sabor al agua.



5.2. Beneficios y Diferenciales

- 
Instalación sencilla e intuitiva
 Fabricados en polietileno, los tanques de agua son más ligeros y ya cuentan con pre-marcas para guiar los puntos de entrada y salida del agua, facilitando la instalación.
- 
Facilidad de limpieza
 Superficie interna lisa que dificulta la acumulación de suciedad y la menor altura facilita el acceso al interior de la caja.
- 
Cierre más seguro
 El cierre a través de la conexión de la tapa y el cuerpo del tanque de agua ofrecen la máxima seguridad contra la entrada de insectos e impurezas, manteniendo el agua limpia para el consumo.
- 
Mayor Durabilidad
 Alta durabilidad gracias al sistema de protección UV que permite su uso en lugares expuestos al sol.
- 
Fácil almacenamiento y transporte
 Los tanques de aguas abiertos permiten el apilamiento, facilitando el almacenamiento y optimizando el transporte.

5.3. Características Técnicas

Material: PEBD - Polietileno de Baja Densidad.

Color: Azul.

Proceso de fabricación: Rotomoldeo.

Capacidad de almacenamiento: 310, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000 e 5000 litros.

Tabla 12 - Peso y Volumen de los Tanques de Agua

Modelo	Pesos y Volúmenes			
	Espesor (mm)	Vol. Nominal (L)	Vol. Efectivo (L)	Peso con Tapa (kg)
310	2,4	310	336,0	7,5
500	2,4	500	522,0	10,1
750	2,7	750	741,5	13,8
1000	2,8	1000	969,4	17,0
1500	3,0	1500	1450,7	24,2
2000	3,6	2000	1895,9	34,5
3000	4,1	3000	3061,1	54,7
5000	5,5	5000	5100,0	94,9

*Valores aproximados

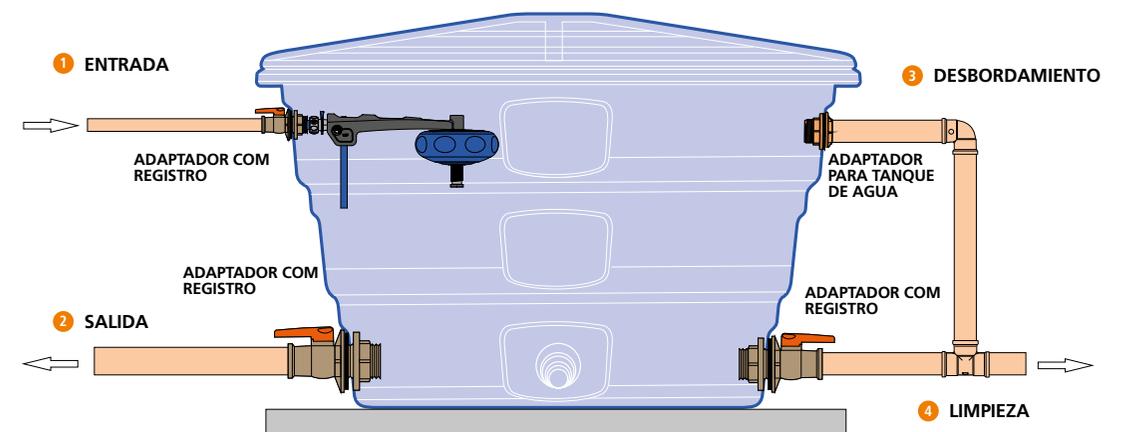
A continuación, ver listado de estándares de referencia que rigen la fabricación de la Línea de Tanques de Agua y que aseguran un excelente rendimiento, aportando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 14799	Depósito poliolefínico para agua potable de volumen nominal hasta 2000 litros - Requisitos.
NBR 15682	Tanque estacionario rotomoldeado en polietileno (PE) para acondicionamiento de agua - Requisitos.

5.4. Instrucciones

5.4.1. Instalación de Tuberías

Las tuberías esenciales para la correcta instalación del depósito de agua son:

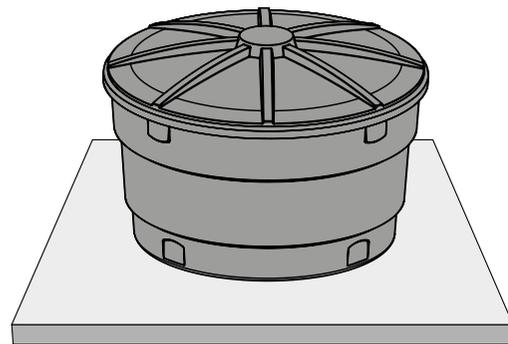


- 1 **De entrada** (para alimentación de la caja).
- 2 **De salida** (para distribución del agua para la edificación).
- 3 **Escurredor** (para permitir escurrimiento de eventual exceso de agua, evitando transborde).
- 4 **De limpieza** (para escurrimiento de agua después de la limpieza del tanque de agua).

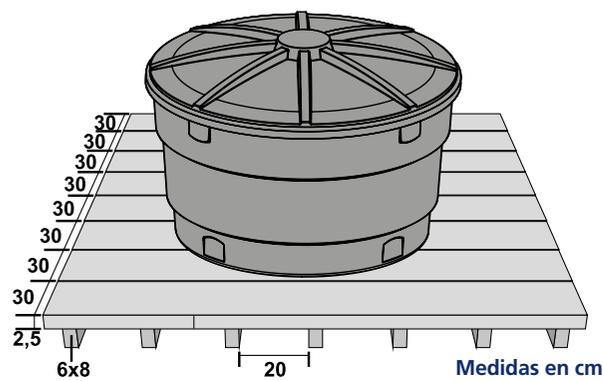
Obs.: A pesar de lo no obligatorio, está previsto y recomendado por NBR 5626 - Instalación para Edificios de Agua Fría, que la columna de distribución esté ventilada para proteger contra el reflujo de agua, como se presenta en el punto 1.6.10. de este catálogo.

5.4.2. Asentamiento de la Tubería

Se recomienda que la base para la instalación de la caja sea lisa, nivelada, libre de suciedad o materiales afilados, que pueden ser:



Base de Concreto



Base de Madera

Si es de madera, las tablas deben ser del mismo espesor y resistencia, sin espaciado entre ellas.

Importante

La base debe tener una resistencia compatible con el peso de la caja llena (por ejemplo: 1000 litros = 1000 kg) y debe ser mayor que el ancho del fondo de la caja.

5.4.3. Perforación

1 Los orificios para colocar las tuberías siempre deben hacerse en los rebajes planos en el lado del tanque, a través de una sierra de copa. Terminar siempre la perforación realizada con una lima.

2 Al perforar, utilice la marca correspondiente al calibre del adaptador. El orificio no debe ser mayor de 50mm (calibre máximo de la tubería).

3 EL orificio para colocar la tubería de entrada debe realizarse en el relieve plano superior. Al perforar, utilice la marca existente considerándola como el centro del orificio.

5.4.4. Mantenimiento de Tanques de Agua

1 Comience cerrando el registro de entrada a la casa o amarrando la boya.

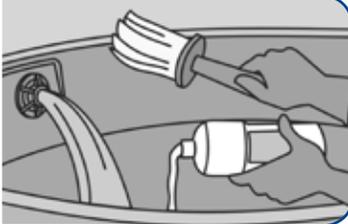
Consejo: Una buena solución para este caso es la instalación del exclusivo Adaptador de Tanque de Agua con Registro, la mejor solución técnica para evitar la improvisación de atar la varilla del grifo del flotador.

Adaptador para Tanque de Agua con Registro

2 Separe una cantidad de agua de la caja para su uso en las etapas finales de limpieza del tanque. Deje una reserva de agua en el tanque de aproximadamente un palmo.

3 Utilice esta agua para lavar las paredes y el fondo de la caja con un paño húmedo, evitando el uso de un cepillo de acero y una escoba. Nunca use jabón, detergente u otro producto. Cubra las salidas de agua de la caja, para que esta agua sucia que quedó en la parte inferior no baje por la tubería de distribución de la casa. Retire el agua de lavado y la suciedad con una pala de plástico, un cubo y paños, dejándolo muy limpio. Use paños limpios para secar el fondo; evite frotarlos en las paredes.

4 Todavía con las salidas de la caja cerradas, dejar entrar un palmo de agua, añadir 2 litros de lejía y dejar durante 2 horas. Con una brocha, balde o taza de plástico, moje las paredes interiores con esta solución desinfectante.



Cada 30 minutos, revise que las paredes internas de la caja se hayan secado; si esto ocurre, vuelva a aplicar esta mezcla hasta 2 horas. No use esta agua durante 2 horas en absoluto. Después de 2 horas, todavía con la boya de la caja amarrada o el registro cerrado, abra sus salidas para vaciarla. Abra todos los grifos y active las descargas (para que los tubos de la residencia se desinfecten).

Obs.: Essa água poderá ser utilizada para a lavagem de quintais, banheiros e outros pisos.

5 Tampe adequadamente a caixa d'água TIGRE, fixando com os parafusos, para que não entrem pequenos animais, insetos ou sujeiras. Lave a tampa antes de sua utilização.



6 Anote em uma etiqueta autoadesiva a data da limpeza e cole na caixa.



5.4.5. Estocagem

La forma de las cajas permite que una encaje dentro de la otra, ahorrando espacio en el almacenamiento. Deben apilarse sobre una superficie plana, de acuerdo con la cantidad especificada en la tabla.

Tabla 13 - Apilamiento Máximo

Modelo	Cuerpo/Tapa
310 L	15 + 6 e 6 + 20
500 L	50 + 50
750 L	18 + 18
1000 L	35 + 35
1500 L	12 + 12
2000 L	12 + 12
3000 L	5 + 5
5000 L	3 + 3

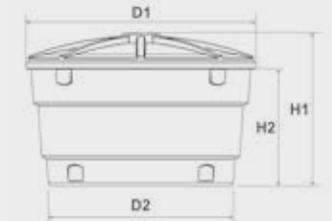
5.5 Artículos de Línea de Tanques de Agua

• Tanque de Agua Abierto



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	COTAS	D1	D2	H1	H2
22993119	310L	1039,0	812,9	644,0	523,4
100017470	500L	1230,0	918,0	780,0	638,0
22993313	750L	1308,0	1053,9	861,7	702,7
100017471	1000L	1064,0	1064,0	1006,0	835,0
22993372	1500L	1702,2	1419,4	980,0	768,4
22992058	2000L	1821,5	1520,3	1106,0	877,8
22992066	3000L	2155,0	1721,7	1380,0	1124,1
22992074	5000L	2530,0	1849,0	1810,0	1505,0

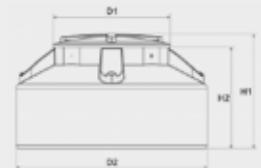


• Tanque de Agua Cerrado



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	COTAS	D1	D2	H1	H2
22992082	310L	645	1000	556	490
22992120	500L	645	1153	666	620
22992147	1000L	645	1360	866	800

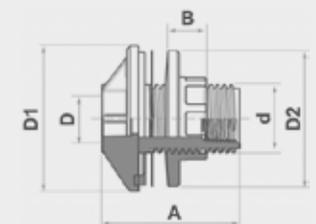


• Adaptador para Tanque de Agua Aquatherm®

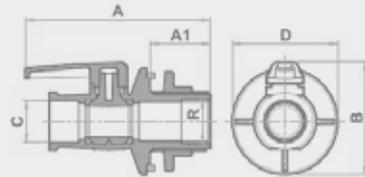


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d	D1	D2
22855816	22	61,2	18	30	15,25	64,3	60
22855824	28	64	21	28,3	44	79,4	74



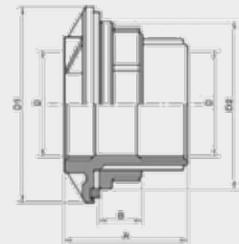
• Adaptador para Tanque de Agua con Registro



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	A1	B	C	D	R
27955703	20	125,7	43	72,6	20	64,3	1/2"
27955657	25	124	43	75	25	70,3	3/4"
27955673	32	139	43	84	32	79,6	1"
27955738	40	164,4	48	104,1	40	87,4	1.1/4"
27955690	50	164	48,1	106	50	94,95	1.1/2"

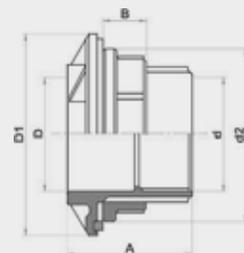
• Adaptador Roscable con Anillo para Caja de Agua



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	D1	D2
20002409	1/2"	61	17	1/2"	64,1	60
20002425	3/4"	61	17	3/4"	70,1	66
20002441	1"	64	20	1"	79,4	74
20002468	1.1/4"	64	20	1.1/4"	87,4	82
20002484	1.1/2"	67	23	1.1/2"	94,7	88
20002506	2"	67	23	2"	108,7	102

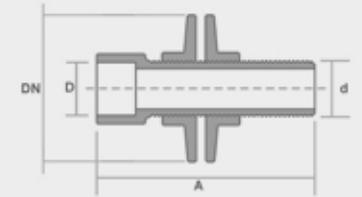
• Adaptador Soldable con Anillo para Caja de Agua



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	D	d	D1	D2
22002406	20	61	17	20	1/2"	64,1	60
22002422	25	61	17	25	3/4"	70,1	66
22002449	32	64	20	32	1"	79,4	74
22002465	40	64	20	40	1.1/4"	87,4	82
22002481	50	67	23	50	1.1/2"	94,7	88
22002503	60	67	23	60	2"	108,7	102

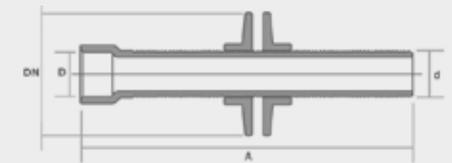
• Adaptador Soldable con Bridas Libres para Tanque de Agua



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d	DN
22028081	75 x 2.1/2"	250	75	2.1/2"	175
22028138	85 x 3"	255	85	3"	193
22028189	110 x 4"	275	110	4"	220

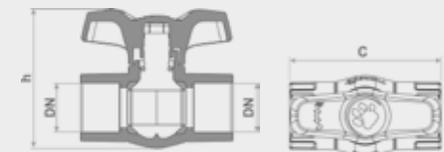
• Adaptador Soldable Largo con Bridas Libres para Tanque de



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	D	d	DN
22048082	75 x 2.1/2"	290	75	2.1/2"	175
22048139	85 x 3"	295	85	3"	193
22048180	110 x 4"	315	110	4"	220

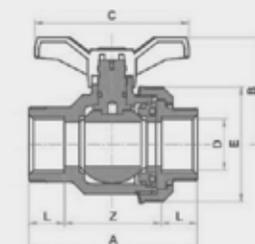
• Registro Esfera VS Compacto Soldable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	DN	h	C
27950302	20	20	57	63
27950310	25	25	63	70
27950329	32	32	78	90
27950337	40	40	68	104
27950345	50	50	110	120
27950353	60	60	123	142

• Registro Esfera VS Soldable



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	MEDIDA	A	B	C	D	E	Z	L
27958001	20	74	56	76	20	50	42	16
27958028	25	87,9	64	80	25	61	50,9	18,5
27958044	32	99,5	70	90	32	68	55,5	22
27958060	40	118,6	74	110	40	83	66,6	26
27958087	50	138,2	96,5	140	50	96	76,2	31
27958109	60	165,1	107	170	60	115	93,1	36

PBS

AGUA FRÍA



6. PBS

La línea de productos PBS consiste en tuberías y conexiones que utilizan el sistema de juntas soldables para la instalación. El sistema se caracteriza por la simplicidad en la ejecución de la soldadura y también por la seguridad proporcionada para la instalación. Entre las principales ventajas de la línea, podemos destacar su alta resistencia a la tracción y la propia unión, realizada íntegramente en PVC.

6.1. Función/Aplicación

Conducir agua a temperatura ambiente en industrias, grandes obras verticales y piscinas.



6.2. Beneficios y Diferenciales



Instalación rápida y segura
Con el uso de Adhesivo.



Mayor agilidad durante la manipulación, el transporte y la instalación
Productos más ligeros que algunas soluciones metálicas.



Mayor flexibilidad y agilidad en el montaje y desmontaje durante la instalación y el mantenimiento
Opciones de juntas con brida.

6.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC (Policloruro de vinilo).

Color: Marrón.

Tubos punta y bolsa: Extremidades con punta y bolsa soldable en tubos suministrados en barras de 6,0 m.

Calibres: Disponible en diámetros de 60, 75, 85, 110, 160 y 200 mm.

Presión de servicio: 12,1 5 y 20, para presiones de servicio de 6 kgf/cm² (60 m.c.a.), 7,5 kgf/cm² (75 m.c.a.) y 10 kgf/cm² (100 m.c.a.), respectivamente.

Las presiones máximas varían en función de la temperatura, según los índices informados en la siguiente tabla.

Tabla 14 - Índices para la Corrección de la Presión Máxima en Función de la Temperatura

°C	25°C	25 a 35°C	35 a 45°C	45 a 60°C
Índice	1	0,8	0,6	0,4

Obs.: No se recomienda su uso en temperaturas superiores a 60°C.

Bridas

- 2 modelos: con agujeros y sin agujeros.
- Normas ABNT NBR 7669 y ANSI B16.5 clase 1 50 lbs.

Conexiones

- Para presiones de servicio de hasta 10 kgf/cm² (clase 20).

6.4. Instrucciones

6.4.1. Tuberías enterradas

Para colocar los tubos de PBS TIGRE, la zanja debe tener una sección rectangular tanto como sea posible. En el caso de suelos de baja resistencia, altas profundidades o con problemas de nivel freático alto, se debe proporcionar un apuntalamiento perfecto de las paredes de la zanja y equipos para su agotamiento.

Para una mayor economía, el ancho de la zanja debe reducirse en la medida de lo posible, respetando, en la base de la zanja, el límite mínimo $D + 30$ cm ($D =$ diámetro externo de la tubería en cm).

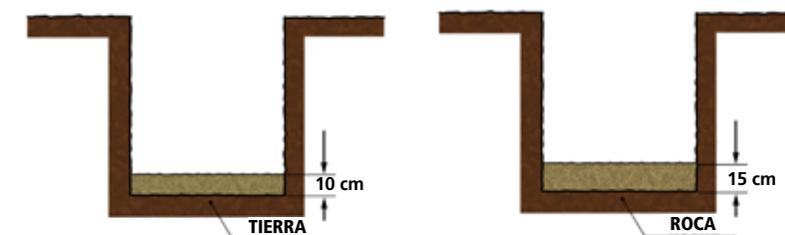
En cuanto a la profundidad, en los casos en que no hay tráfico, se recomienda un recubrimiento mínimo de 60 cm en la tubería; en los casos en que hay tráfico, un recubrimiento mínimo de 80 cm por encima del generador superior de las tuberías de PBS.

6.4.2. Asentamiento de la Tubería

La tubería debe asentarse en suelo de buena calidad. Cuando no se encuentre este tipo de suelo, se debe utilizar una base de material libre de piedras y cuerpos extraños.

Si el fondo de la zanja es de material terroso, el espesor de la base no debe ser inferior a 10 cm y, cuando sea de roca o roca descompuesta, la base debe ser de al menos 15 cm.

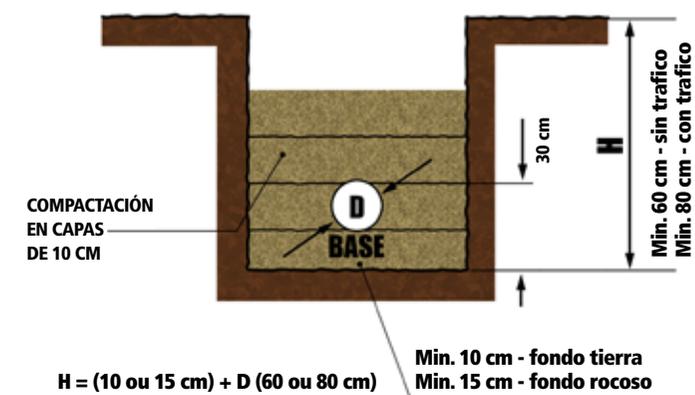
El suelo aplicado a la base y la afectación de la tubería puede ser natural o prestado, pero de buena calidad y compactado adecuadamente.



6.4.3. Relleno

Tan pronto como se coloca la tubería, el relleno comienza con un suelo adecuado, libre de piedras, hasta una altura de 30 cm por encima del generador superior de la tubería y compactado en capas que no excedan los 10 cm a la vez.

El resto del relleno debe ejecutarse preferentemente con el mismo tipo de suelo, libre de materiales de dimensiones notables. En el relleno es necesario buscar obtener una densidad final del suelo cercana a la del inicial.



6.4.4. Tuberías Aparentes

En las ocasiones en que la fontanería sea evidente, ya sea horizontal o verticalmente, se recomienda:

- Protección adecuada y segura para evitar golpes en las tuberías.
- Que la tubería no sufra los efectos de esfuerzos derivados de deformaciones o asentamientos de la estructura sobre la que se apoya o fija.
- Precauciones adicionales cuando la tubería sufre una expansión debido a la variación de temperatura. En la práctica, estas variaciones se compensan con el uso de liras.

6.4.5. Cálculo de Liras



Las dimensiones "L" de las liras dependen de los siguientes aspectos:

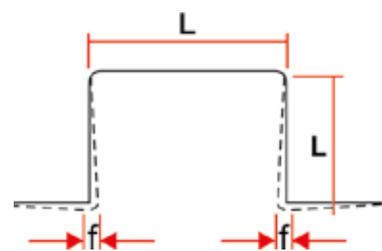
- El diámetro exterior de la tubería en mm.
- Variación de temperatura (mínimo, máximo y montaje).
- De la longitud total de la red (tramo en línea recta).

Sabiendo que el coeficiente de expansión lineal α de las tuberías rígidas de PVC oscila entre 6,5 y 8,5 x 10⁻⁵ / °C, en el rango de temperatura de 0°C a 40°C.

A efectos de cálculo, podemos tomar el valor medio del coeficiente de dilatación lineal del PVC:

$\alpha = 0,07 \text{ mm/}^\circ\text{C}\cdot\text{m}$

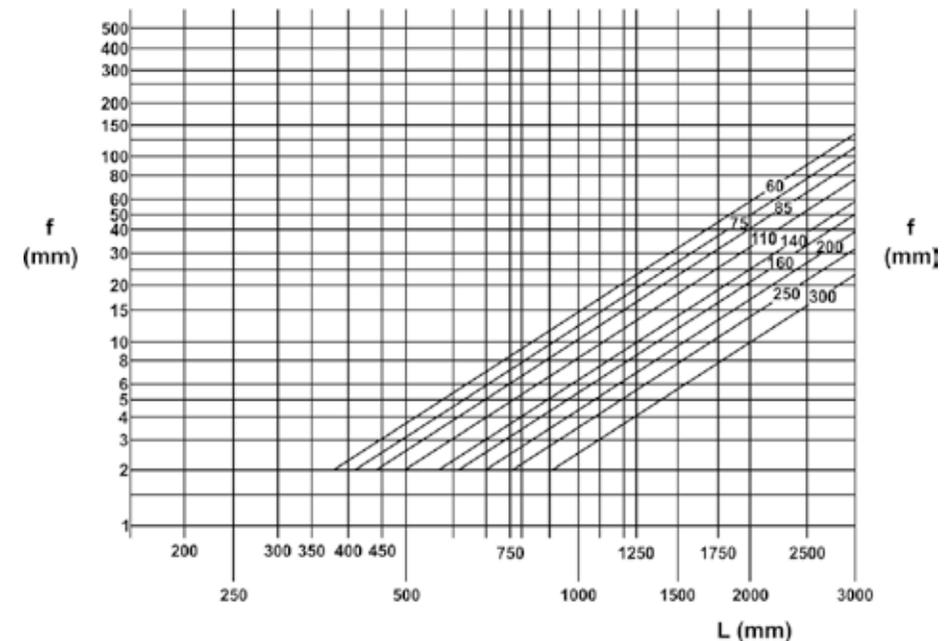
La flexión máxima permitida (2f) por la lira dependerá, además de los factores ya mencionados, de las dimensiones "L", como se muestra en el dibujo lateral.



Observaciones:

- Usa curvas y no codos.
- Las liras deben instalarse siempre en el plano horizontal, para evitar la formación de sifones.

Para calcular el número de liras requeridas, se utiliza el ábaco que se muestra a continuación.



Se calcula la expansión total del tubo y se comprueba cuánta expansión (2f) absorbe la lira. Luego se determina la cantidad de lira requerida.

Por ejemplo:

Supongamos una sección de red ejecutada con tuberías PBS, DE 60, con una longitud total, entre dos puntos fijos, de 10 m. Sabemos que la temperatura, en el momento del montaje, es de 15°C. Determinar las dimensiones y cantidades de liras necesarias para anular los efectos de la expansión térmica.

I = 10 m (longitud de la red).

$\alpha = 0,07 \text{ mm/}^\circ\text{C}\cdot\text{m}$ (coeficiente de expansión lineal de PVC).

DE = 60 mm (diámetro exterior del tubo).

Δl = Variación de la longitud de la tubería en función de la variación de temperatura.

f = Divergencia en mm.

L = Longitud libre del tubo en la lira en mm.

tmín. = 10°C (temperatura mínima).

tmáx. = 25°C (temperatura máxima).

t_m = (temperatura de montaje).

Solución:

$\Delta l = l \cdot \alpha \cdot \Delta t$

A) $\Delta l = l \cdot \alpha \cdot (t_m - t_{mín})$

$\Delta l = 10 \times 0,07 \times (15 - 10) = 3,5 \text{ mm}$

Esta es la longitud correspondiente a cuánto se disminuye de la longitud total (retracción).

B) $\Delta l = l \cdot \alpha \cdot (t_{máx} - t_m)$

$\Delta l = 10 \times 0,07 \times (25 - 15) = 7 \text{ mm}$



Esta es la longitud correspondiente a cuánto aumenta la longitud total (dilatación). Por lo tanto, el valor más alto de la variación de longitud se utiliza para determinar la lira, es decir: $Al = 7 \text{ mm}$.

Refiriéndose al ábaco, para DE 60 mm, y fijado para f un valor de 3,5 mm, la L correspondiente será de 500 mm.

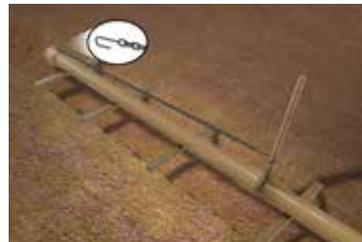
Tenga en cuenta que cada lira absorbe el doble del valor correspondiente a f. Por lo tanto, una lira de 500 mm x 500 mm debe absorber $3,5 \text{ mm} \times 2 = 7 \text{ mm}$. Por lo tanto, una sola lira de $L = 500 \text{ mm}$ es suficiente para absorber las dilataciones máximas y mínimas de la sección considerada.

6.4.6. Montaje e Instalación

La conexión PBS se puede realizar manualmente hasta 140 mm de calibre y con el uso de una palanca adecuada o "tirfor" para calibres superiores.

Para este último caso, se requiere un equipo capacitado, que inicie el montaje tan pronto como la punta de la tubería y las superficies de la bolsa estén preparadas para la soldadura.

Al tirar de la palanca, se debe realizar una sola operación, ya que se obtiene una soldadura imperfecta cuando esto se hace en pasos.



6.4.7. Ejecución de Junta Soldable

- 1 Mida la profundidad de la bolsa de conexión y marque en el extremo del tubo.



- 2 Con la ayuda de un pincel, aplique el Adhesivo Aquatherm TIGRE en la punta del tubo a soldar, de acuerdo con la siguiente tabla. Posteriormente, sumerja el cepillo de nuevo en el Adhesivo Aquatherm TIGRE y aplíquelo a la bolsa de conexión. Por último, vuelva a sumergir el pincel en el Adhesivo Aquatherm TIGRE y vuelva a aplicarlo en la punta del tubo donde el Adhesivo ya se había aplicado inicialmente. No es necesario, en este caso, hacer girar la IA hacia atrás.



Tabla 15 - Consumo de Adhesivos y Solución de Limpieza para Tuberías PBS

Calibre (mm)	Adhesivo (g/junta)	Solución de limpieza (g/junta)
60	6,0	6,0
75	7,5	7,0
85	10,0	9,0
110	18,0	18,0
140	26,0	25,0
160	30,0	40,0
200	40,0	60,0
250	70,0	100,0
300	100,0	150,0

Nota: Los consumos de Adhesivo y Solución Limpiadora TIGRE contenidos en esta tabla son aproximados y pueden variar dependiendo de la temperatura ambiente y del propio instalador.

- 3 Una vez finalizado el montaje, limpiar el exceso de Adhesivo.

Obs.: Para el calibre DE 60, simplemente aplique el Adhesivo homogéneamente primero en la punta del tubo y luego en la bolsa de conexión, sin volver a sumergir el pincel en el adhesivo.



6.4.7.1. Tubos Aserrados

Las tuberías de PBS se suministran con la punta biselada. Si es necesario aserrar un tubo, las puntas deben estar perfectamente achaflanadas con una lima, para facilitar el montaje. Las puntas se pueden usar con el uso de uniones PBS.

6.4.7.2. Ejecución de Reparaciones

Las reparaciones de las tuberías de PBS se pueden realizar fácilmente con el uso de guantes deslizantes de línea PBA. Cuando se trabaja con guantes de PBS, el Adhesivo debe aplicarse sobre superficies limpias y secas, por lo tanto, se requiere un cuidado especial para obtener una soldadura perfecta con agua en la zanja.

6.4.8. Interconexión con Otros Materiales

La interconexión de las tuberías de PBS con otros materiales se puede hacer con las conexiones adecuadas para este propósito.

Mencionaremos algunos ejemplos de conexiones con piezas metálicas y otros accesorios, como válvulas y válvulas de retención, con los siguientes tipos de juntas:

Bridadas: mediante la aplicación de bridas de PVC separadas directamente a las tuberías.



Roscadas: utilizando los adaptadores de punta/rosca o bolsa/rosca.



Elásticas: en el caso de que se utilicen registros de hierro fundido con bolsas de unión elásticas de PVC, su acoplamiento a tuberías de PBS se realiza directamente.



La junta elástica es ampliamente utilizada cuando la tubería necesita modificaciones frecuentes, desmontaje para limpieza y reemplazo con reutilización del material.

Importante

Aconsejamos que no se utilicen materiales con roscas de PVC hembra y roscas macho metálicas, ya que esta combinación puede dañar el producto de PVC y comprometer la instalación realizada.

6.4.9. Ejecución de Junta con Brida

1 Limpiar la punta del tubo y la bolsa de la brida con un remolque blanco.



2 Coloque la brida libre en la tubería y aplique el Adhesivo TIGRE a la bolsa de brida y la punta de la tubería.



3 Con un trozo de madera y un martillo, inserte la boquilla de la brida en el tubo hasta que llegue a su respaldo.



4 Coloque la junta de sellado en el posición.



5 La alineación de los orificios se logra fácilmente ya que las bridas están libres.



6 El apriete de los tornillos debe ser gradual, tratando siempre de fijar el diametralmente opuesto al fijo.



Observaciones:

- Es importante que las bridas a unir en una instalación sigan el mismo patrón de perforación. Se debe prestar atención a la elección correcta de las piezas, especialmente cuando se hace la transición con otros materiales.
- Sellado: Las juntas suministradas con los tubos y accesorios con brida TIGRE son de caucho EPDM de tipo plano.

Anillo de goma



6.4.9.1. Perforación y Tornillos

- Al montar las bridas, es esencial utilizar tornillos y arandelas de dimensiones adecuadas.

- En cuanto a la perforación, presentamos una tabla con dimensiones de las bridas suministradas por TIGRE y fabricadas de acuerdo con ABNT NBR 7669.

Tabla 16 - Dimensiones de las Bridas y Perforación de Acuerdo con ABNT NBR 7669

Calibre de los tubos DE (mm)	DN Ref.	Calibre de las bridas (ABNT) DN (mm)	Diámetro del disco (mm)	Esp. del disco (mm)	Diámetro de perforación (mm)	Cantidad de tornillos	Diámetro del Orificio por Tornillo (mm)	Calibre de los tornillos (mm)
60	2	50	165	16,0	125	4	20	16
75	2.1/2	60	175	16,0	135	4	20	16
85	3	75	194	17,0	154	4	20	16
110	4	100	220	18,5	180	8	20	16
160	6	150	285	24,0	240	8	24	20
200	8	180	340	40,0	295	8	24	20

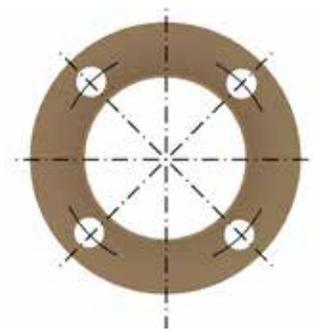
- La brida se puede suministrar con la perforación de acuerdo con ANSI B16.5, de acuerdo con las siguientes dimensiones:

Tabla 17 - Perforación de Acuerdo con ANSI B16.5

DN Ref.	Diámetro de perforación (mm)	Cantidad de tornillos	Diámetro del Orificio por Tornillo (mm)	Calibre de los tornillos (mm)
2	121	4	19	16
2.1/2	140	4	19	16
3	152	4	19	16
4	191	8	19	16
6	241	8	22	20
8	298	8	22	20

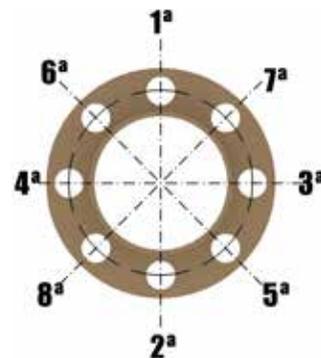
6.4.9.2. Fijación

Con respecto a la fijación, se recomienda observar dos aspectos:



1. Posición del orificios

La perforación de las bridas debe ser simétrica en relación a los ejes principales, como se muestra en la figura del lateral.



2. Apriete

El apriete de los tornillos debe ser gradual, tratando siempre de fijar el diametralmente opuesto al fijo.

El torque recomendado para apretar los tornillos de las Bridas PBS varía de acuerdo con la tabla 18. Trate de no apretar más de lo mencionado, ya que puede dañar las conexiones.

Tabla 18 - Torque para Apretar los Tornillos de la Brida

Calibre (DE)	Torque (Nxm)
60 a 110	34
160 a 200	54

6.4.9.3. Soportes

Cada conexión con brida requiere que las tuberías estén perfectamente soportadas y alineadas para evitar esfuerzos en las bridas. Esta es también una de las razones que lleva a los técnicos a utilizar estrictamente la junta bridada, ya que la alineación solo se logra en las caras de la brida cuando se construyen los soportes adecuados.



Los tipos de soporte pueden ser de hormigón, para líneas aparentes, y abrazaderas, para uso aéreo.

6.4.9.4. Tuberías enterradas

Una línea con bridas no debe enterrarse, pero eventualmente algunas partes, como los registros, tendrán que intercalarse en una red determinada.

En estos casos, una caja de albañilería u hormigón resolverá el problema, permitiendo también la facilidad de operación y mantenimiento.



6.4.9.5. Vibraciones

En los lugares donde las tuberías con brida están conectadas a equipos que producen vibraciones, es necesario usar uniones (mangas de goma) o un dispositivo de soft starter, para mitigar el golpe de la bomba y evitar la transferencia al resto de la tubería.



6.4.10. Tuberías Aéreas

Para la ejecución de instalaciones con tuberías aéreas, se requiere un cuidado especial en cuanto a la distancia correcta de los soportes.

Los soportes deberán tener forma semicircular, con un radio igual al de la tubería y una longitud igual al diámetro de la tubería.

Es conveniente que las uniones de las tuberías se ubiquen cerca de los soportes. La Tabla 19 presenta la recomendación y se calculó para conducir agua a 20°C.

Si necesita pintar la tubería, use una pintura a base de agua y no lije la tubería. Mantener periódicamente la pintura.

Tabla 19 - Distancia Máxima Entre Soportes según el Calibre

Calibre (mm)	Distancia máxima entre apoyos (m)	
	Clase 15	Clase 20
60	1,7	1,8
75	1,9	2,0
85	2,1	2,2
110	2,5	2,6
140	2,9	3,1
160	3,2	3,4
200	3,7	3,9

Soporte recomendado:



Para realizar la fijación de tuberías industriales, recomendamos el uso de nuestro Sistema de Fijación Tigre.

Disponible en diferentes tamaños, le permite fijar tuberías con un diámetro externo de hasta 114 mm.

6.5. Pérdida de carga

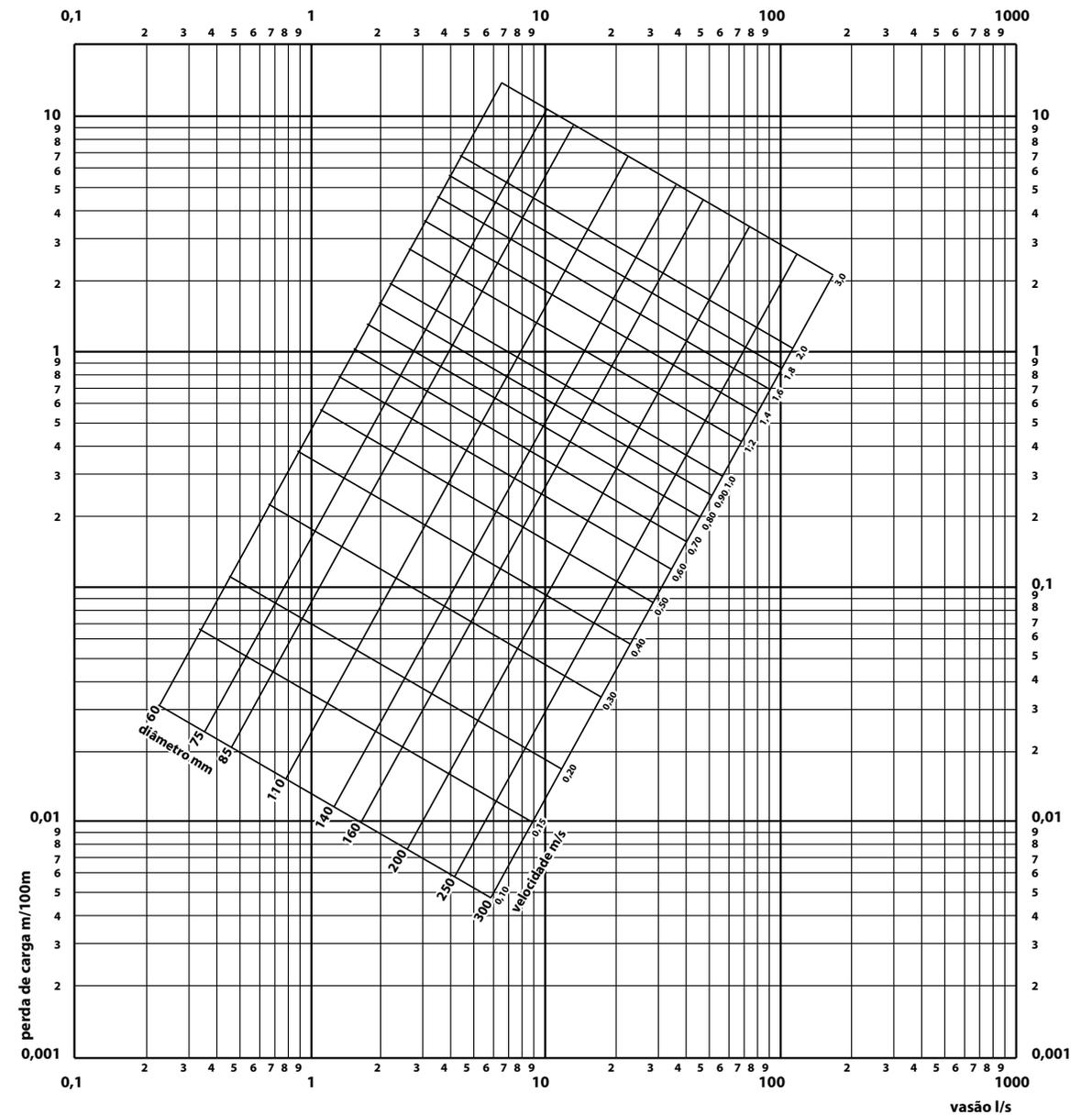
Ábaco para el cálculo de pérdidas de carga en tuberías PBS.

Fórmula de Hazen Willians:

$$V = 0,355 \cdot C \cdot D^{0,63} \cdot J^{0,54}$$

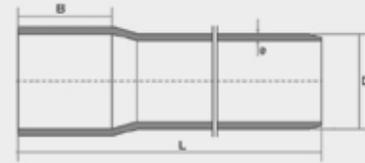
Dónde:

C=150



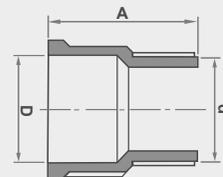
6.6. Artículos de Línea PBS

• Tubo PBS



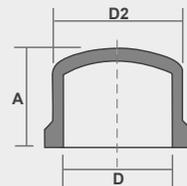
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)					
	CALIBRE	B	D	e	L	Clase
10340608	50	90	60	4,5	6000	20
10340756	65	70	75	5,3	6000	20
10340853	75	77	85	6,1	6000	20
10341035	100	91	110	7,8	6000	20
10321182	140	121	160	7,3	6000	12
10331188	140	121	160	8,9	6000	15
10341183	140	121	160	11,4	6000	20
10321301	180	145	200	9,1	6000	12
10331307	180	145	200	14,3	6000	15
10341302	180	145	200	11,1	6000	20

• Adaptador PBS con Bolsa y Rosca



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			
	CALIBRE	B	D	d
24013235	DN 140 / DE 160	207	160	6"

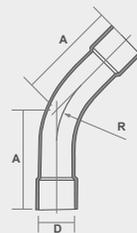
• Tapón PBS



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			
	CALIBRE	A	D	D2
29955794	DN 160	117	160	184

• Curva 45° PBS

Unión de reducción para tuberías DN140

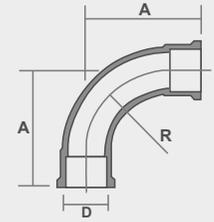


CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			
	CALIBRE	A	D	R
24071189	DN 140 / DE 160	335	160	115,4

Curva de 45° para tuberías DN140.

• Curva 90° PBS

Unión de reducción para tuberías DN140

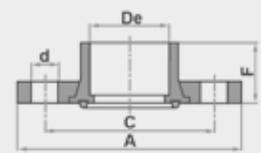


CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			
	CALIBRE	A	D	R
24101185	DN 140 / DE 160	423	160	300

Curva de 90° para tuberías DN140.

• Brida Libre con Orificios de Tubería PBS

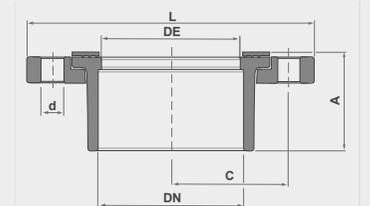
Perforación Norma NBR 7669



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)					
	CALIBRE	F	A	C	DE	d
24350606	60	44,5	165	125	20	1
24350754	75	175	135	20	49	1
24350851	85	194	135	20	50	1
24351033	110	220	180	20	63,5	1
24351181	160	285	242	23,7	85	1

• Brida Libre con Orificios de Tubo PBS*

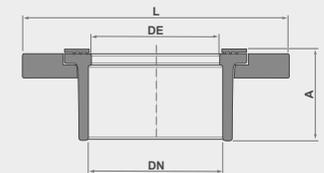
Perforación Norma ANSIB16.5



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)						
	CALIBRE	DN	DE	D	A	C	L
24353060	DN 50 / DE 60	60	57	20	49,5	62,5	165
24353176	DN 60 / DE 75	75	72	20	52	72,5	175
24353281	DN 75 / DE 85	85	80	20	57	80	194
24353419	DN 100 / DE 110	110	105	20	67,5	90	220

*Disponible bajo consulta de plazo.

• Brida Libre sin orificios PBS*

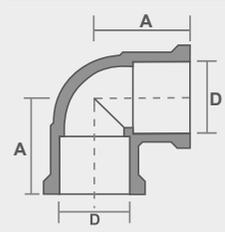


CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)				
	CALIBRE	DN	DE	A	L
24370607	DN 50 / DE 60	60	57	49,5	165
24370755	DN 60 / DE 75	75	72	52	185
24370852	DN 75 / DE 85	85	80	57	200
24371034	DN 100 / DE 110	110	105	67,5	220
24371182	DN 140 / DE 160	160	154	94,5	285
24371190	DN 180 / DE 200	200	193	120,8	340

*Disponible bajo consulta de plazo.



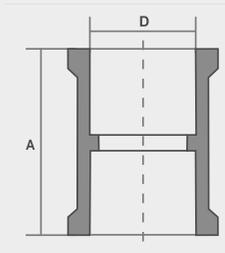
• Codo 90° PBS



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	CALIBRE	A	D	P/Tubo
29955183	DN 140 / DE 160	172	160	DN 140

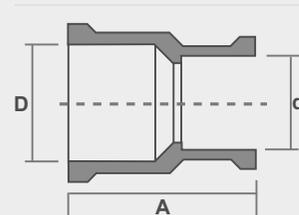
• Unión PBS



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	CALIBRE	A	D	P/Tubo
29955700	DN 140 / DE 160	180	160	DN 140

• Unión de Reducción

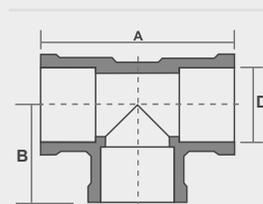


DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	CALIBRE	A	d	D
24278824	DN 140 / DE 160 x DN 100 / DE 110	200	110	160

Unión reductor para tuberías DN140 y DN100.

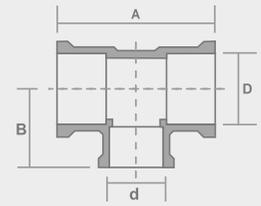
• T PBS



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	CALIBRE	A	B	D	P/Tubo
29955277	DN 140 / DE 160	344	172	160	DN 140

• T de Reducción



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	CALIBRE	A	B	d	D
24298825	DN 140 / DE 160 x DN 100 / DE 110	390	180	110	160

Para tuberías DN140 y DN100.

• Adhesivo Aquatherm® Tubo



INFORMACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
53010423	Adhesivo Aquatherm® Tubo 17g
53010431	Adhesivo Aquatherm® Tubo 75g

• Adhesivo Aquatherm® Frasco



INFORMACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
53010407	Adhesivo Aquatherm® Frasco 175g
53010415	Adhesivo Aquatherm® Frasco 850g

GRUPO TIGRE

- Janesville,WI (Estados Unidos)
- Beaumont,CA (Estados Unidos)
- Celina,TN (Estados Unidos)
- Cota (Colômbia)
- Mosquera (Colômbia)
- Quito (Ecuador)
- Lima (Peru)
- La Paz (Bolivia)
- Santa Cruz de La Sierra (Bolivia)
- Lambaré (Paraguay)
- Santiago (Chile)
- Manaus
- Escada
- Marechal Deodoro
- Indaiatuba
- Rio Claro
- São Paulo
- Castro
- Joinville
- San José (Uruguay)
- Pilar (Argentina)

● Shenzen (China)

24 UNIDADES DE FABRICACIÓN
10 en Brasil

14 exterior

Presente en más de **40** países

+de **5.000** colaboradores

LEVENDA

- TIGRE
- TIGRE-ADS
- TAE
- TIGRE HERRAMIENTAS Y PINTURAS
- EXPORTACIÓN TIGRE



Acceda y conozca
todas las soluciones:



TIGRE S/A - Tuberías y Conexiones
Caixa Postal 147 - CEP 89203-900 - Joinville - SC

www.tigre.com.br/es/exportacion

export@tigre.com