

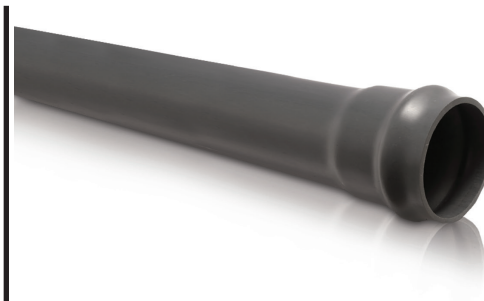
TUBOS DE AGUA PVC-U

NTP ISO 1452

Ficha Técnica

FUNCIÓN: Conducción de agua fría a presión.

APLICACIONES: La línea de tubos unión flexible, es utilizada para instalaciones de redes de infraestructura de distribución de agua fría, principalmente en sistemas de redes secundarias (vía pública). El anillo de caucho asegura la hermeticidad del sistema.



1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de resina	: Tubos Fabricados en poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)
Presión de servicio	: Desde los 5 Bar (50 metros de carga de agua) hasta los 20 Bar (200 metros de carga de agua).
Coefficiente de Hazen y Williams	: C = 150
Longitud	: 6 metros
Tipo de Unión	: Unión Flexible / Unión Rieber
Color	: Gris

1.1 Normas:

NTP-ISO 1452-2:2011 Tubos y conexiones de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para el abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, enterrado o aéreo con presión. Parte 2: Tubos

2. BENEFICIOS

- Fácil instalación al no requerir pegamentos ni herramientas específicas.
- Hermeticidad en la instalación, por medio del anillo de caucho.
- Resistencia a la corrosión.
- Menor coeficiente de fricción.
- Autoextinguible.
- Resistencia a la abrasión.
- Libre de incrustaciones.

3. INSTRUCCIONES

3.1 Instalación de la tubería (UF)

Antes de realizar el tendido de la tubería o accesorios se debe observar que el fondo de la zanja este libre de material cortante (graba, piedras), así como también que las tuberías y accesorios no presenten golpes ni rajaduras.

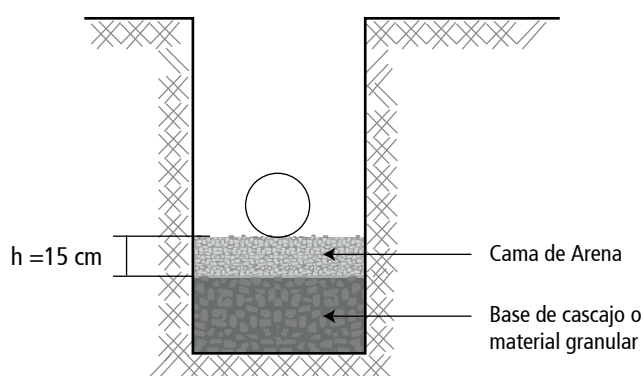
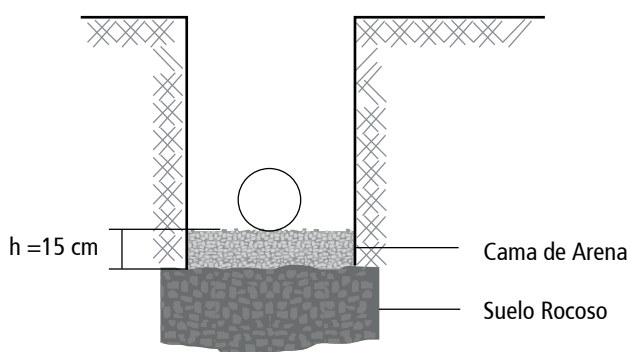
3.1.1 Instalación de la zanja

La excavación de la zanja debe ser realizada de forma que el material extraído quede separado y tamizado en el borde de la zanja, para evitar con eso el deslizamiento de tierra durante la instalación de la tubería.

Se recomienda no esperar mucho tiempo para instalar las tuberías en la zanja, porque puede presentarse problemas de derrumbe, desmoronamiento del talud y peligro para el tránsito.

En caso de que el suelo sea rocoso (roca descompuesta, piedras sueltas y rocas filudas), es necesario preparar una cama de arena (libre de piedras, evitando las ondulaciones y resaltos) de una altura de 15 cm para que puedan reposar las tuberías, si el material del terreno natural lo permite puede ser tamizado caso contrario se debe traer material de relleno.

Si el fondo de la zanja se encuentra compuesto de arcilla saturada, sedimentada o lodo, es decir, sin condiciones mecánicas mínimas para el asentamiento de los tubos, se debe ejecutar una base de cascajo o de concreto convenientemente afirmada. La tubería sobre tales bases debe ser asentada, apoyada sobre una cama de arena o material equivalente. Tamizado caso contrario se debe traer material de relleno.



TUBOS DE AGUA PVC-U

NTP ISO 1452

Ficha Técnica

3.1.2 Instalación de la tubería (UF)

Limpiar el interior de la campana y exterior de la espiga con un trapo limpio y seco, cuidando de no golpear la tubería.

Tomar la medida de la campana, marcando ésta en el extremo biselado del otro tubo o accesorio, con el fin de verificar la profundidad de la inserción.

Verificar que la espiga tenga un chaflán de 15°. Limpiar el anillo flexible y colocarlo en el interior de la campana.

Aplicar una capa de lubricante de aproximadamente 1 mm de espesor, en el interior de la campana y en el exterior de la espiga.

Insertar de manera recta el extremo biselado en la campana del tubo o accesorio haciendo presión hacia adentro, en diámetros menores a 110 mm (4") esta operación se realiza con fuerza manual, diámetros mayores se necesita utilizar fuerza mecánica.

Se recomienda tener un buen alineamiento para realizar la instalación sin inconvenientes



3.2 Mantenimiento

3.2.1 Reparación de tubería

Para reparar las tuberías se recomienda utilizar unión de reparación cuando la longitud de la rotura a reparar es menor a dos veces el diámetro de la tubería. Se seguirá el procedimiento de instalación para tuberías y/o accesorios de PVC-U UF.

Si la longitud de la rotura a reparar es mayor a dos veces el diámetro de la tubería, se recomienda utilizar un tubo nuevo, siguiendo el procedimiento de instalación.

TUBOS DE AGUA PVC-U

NTP ISO 1452

Ficha Técnica

3.2.2 Conexiones con otros materiales

Válvulas Tipo Masa	: Pueden ser instaladas con transiciones de PVC-U a FoFo/AS.
Válvulas con Rosca	: Pueden ser instaladas con Unión Presión Rosca (UPR/Adaptador).
Válvulas Bridada	: Son instaladas mediante un sistema bridado.
Unión de PVC-U con Tubería de Polietileno	: Es instalada mediante un sistema bridado.

3.3 Transporte

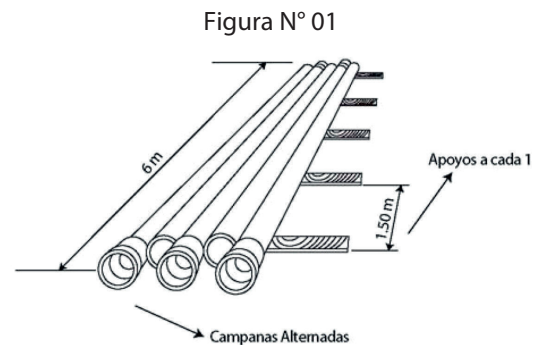
Se debe limpiar la superficie en contacto con la tubería. Se recomienda no utilizar vehículos que tengan un espacio menor al 80% de la longitud de la tubería.

Se debe verificar que lo establecido en la guía de despacho sea lo que físicamente se encuentra en el transporte antes de salir, para evitar posibles pérdidas, extravíos o daños.

3.4 Almacenamiento de tuberías

Para un correcto almacenamiento se deben tener la siguiente consideración:

- El lugar debe estar, plano y libre de piedras
- Los tubos deben ser apilados en posición horizontal, intercalando las campanas y librándolas de todo contacto.
- Se debe colocar apoyos cada 1.5 metros a lo largo de la primera cama de las tuberías, como se observa en la figura N° 01.
- El apilamiento de las tuberías debe ser bajo sombra, dando una ventilación de como mínimo 0.30 metros y no debe sobrepasar una altura de 1.50 metros figura N° 02.



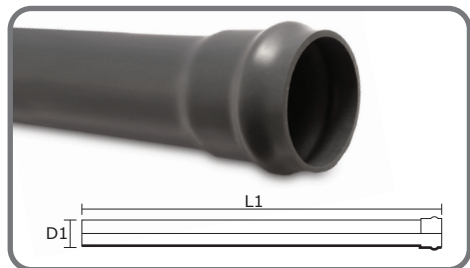
TUBOS DE AGUA PVC-U

NTP ISO 1452

Ficha Técnica

SISTEMA PARA FLUIDOS A PRESIÓN

Basado en un coeficiente general de diseño $F = 2,5$



TUBOS 6 METROS - NTP ISO 1452-2

Diámetro Nominal Exterior Dn (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)
	PN 5 (Serie 20) SDR 41		PN 6,3 (Serie 16) SDR 33		PN 7,5 (Serie 13,3) SDR 28		PN 8 (Serie 12,5) SDR 26		PN 10 (Serie 10) SDR 23	
63	1.60	59.80	2.00	59.00	2.30	58.40	2.50	58.00	3.00	57.00
75	1.90	71.20	2.30	70.40	2.80	69.40	2.90	69.20	3.60	67.80
90	2.20	85.60	2.80	84.40	3.30	83.40	3.50	83.00	4.30	81.40
110	2.70	104.60	3.40	103.20	4.00	102.00	4.20	101.60	5.30	99.40
140	3.50	133.00	4.30	131.40	5.10	129.80	5.40	129.20	6.70	126.60
160	4.00	152.00	4.90	150.20	5.80	148.40	6.20	147.60	7.70	144.60
200	4.90	190.00	6.20	187.60	7.30	185.40	7.70	184.60	9.60	180.80
250	6.20	237.60	7.70	234.60	9.10	231.80	9.60	230.80	11.90	226.20
315	7.70	299.60	9.70	295.60	11.40	292.20	12.10	290.80	15.00	285.00
355	8.70	337.60	10.90	333.20	12.90	329.20	13.60	327.80	16.90	321.20
400	9.80	380.40	12.30	375.40	14.50	371.00	15.30	369.40	19.10	361.80
450	11.00	428.00	13.80	422.40	16.30	417.40	17.20	415.60	21.50	407.00
500	12.30	475.40	15.30	469.40	18.10	463.80	19.10	461.80	23.90	452.20
630	15.40	599.20	19.30	591.40	22.80	584.40	24.10	581.80	30.00	570.00

Diámetro Nominal Exterior Dn (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)	Esesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)
	PN 12,5 (Serie 8) SDR 17		PN 15 (Serie 6,6) SDR 14,2		PN 16 (Serie 6,3) SDR 13,6		PN 20 (Serie 5) SDR 11	
63	3.80	55.40	4.40	54.20	4.70	53.60	5.80	51.40
75	4.50	66.00	5.30	64.40	5.60	63.80	6.80	61.40
90	5.40	79.20	6.30	77.40	6.70	76.60	8.20	73.60
110	6.60	96.80	7.70	94.60	8.10	93.80	10.00	90.00
140	8.30	123.40	9.80	120.40	10.30	119.40	12.70	114.60
160	9.50	141.00	11.20	137.60	11.80	136.40	14.60	130.80
200	11.90	176.20	14.00	172.00	14.70	170.60	18.20	163.60
250	14.80	220.40	17.50	215.00	18.40	213.20	-	-
315	18.70	277.60	22.00	271.00	23.20	268.60	-	-
355	21.10	312.80	24.80	305.40	26.10	302.80	-	-
400	23.70	352.60	28.00	344.00	29.40	341.20	-	-
450	26.70	396.60	31.40	387.20	33.10	383.80	-	-
500	29.70	440.60	34.90	430.20	36.80	426.40	-	-
630	-	-	-	-	-	-	-	-