

FERRESISTEMAS INTEGRALES

S.A. DE C.V.

Nuestro Compromiso: Clientes Totalmente Satisfechos.



"Cuidar el Agua es Responsabilidad de Todos"

Misión

Exceder los estándares de calidad y las expectativas de nuestros clientes, proponiendo con calidez soluciones integrales a través de productos sustentables que aseguren la funcionalidad y eficiencia requeridas en el segmento de la construcción, sistemas de conducción industriales y líneas de distribución de agua potable.

Visión

Liderar el mercado a nivel nacional con la comercialización de productos para el segmento de la construcción, sistemas de conducción industriales y líneas de distribución de agua potable; contribuyendo constantemente al desarrollo de nuestra gente y a la preservación del medio ambiente, a través de un modelo organizacional sustentable.

Valores

Enfoque al cliente: Comprender y satisfacer sus necesidades, con productos, servicios y nuestra experiencia.

Trabajo en equipo: Asegurar la fusión de talentos, fomentando un espíritu de trabajo conjunto, en beneficio de nuestra misión organizacional.

Calidad total: Incorporar a nuestros procesos el compromiso permanente del cumplimiento de nuestro SGC realizando nuestras actividades bien, a la primera y en el momento oportuno.

Pasión por la excelencia: Exceder con nuestro desempeño los objetivos trazados para la consecución de nuestra misión y el éxito de nuestra visión.

Calidez: Instituir un ambiente agradable en nuestro entorno de trabajo y contagiarlo a nuestros socios de negocio.

Respeto: Rectitud en nuestro actuar ante los compromisos adquiridos, enalteciendo el trato digno por la persona y la conservación del medio ambiente.

Lealtad: Corresponder a la confianza otorgada con fidelidad, comulgando con la grandeza de nuestros valores institucionales.

Mejor continua: Buscar áreas de oportunidad en los procesos y en nuestra gente, reinventándolos día a día y dirigiendo los esfuerzos hacia el aprovechamiento máximo de los recursos.

o Empresa con sistema de gestión integral conforme a:

o ISO-9001:2008

o ISO-14001:2004

o NMX-SAST-001-IMNC-2008

o LA GRANDEZA DE NUESTRA GENTE SE REFLEJA EN NUESTRO SERVICIO



oTubería y Conexiones de Cobre para Conducción de Agua y Gas

Tubería Rígida Tipo "L"

Es un tipo de tubería para usarse en instalaciones de fluidos a presión en condiciones más severas de servicio y seguridad que la tipo "M". **Ejemplo: En instalaciones de gas domiciliario y servicios subterráneos, (tomas domiciliarias), calefacción y edificaciones mayores.**

Por duración, en los ramales principales o columnas de agua caliente, se recomienda emplear tubería de cobre tipo "L" de mayor espesor que la tipo "M" dando mayor margen al desgaste por el rozamiento del agua, que es favorecido por la temperatura del fluido.

Tubería Rígida Tipo "M"

Se fabrica para ser usada en instalaciones hidráulicas de agua fría en casas habitación y edificios, donde no se exceda de las presiones de trabajo a las que fue diseñada, así como, de las velocidades del fluido de 3m/seg, evitando con ello un

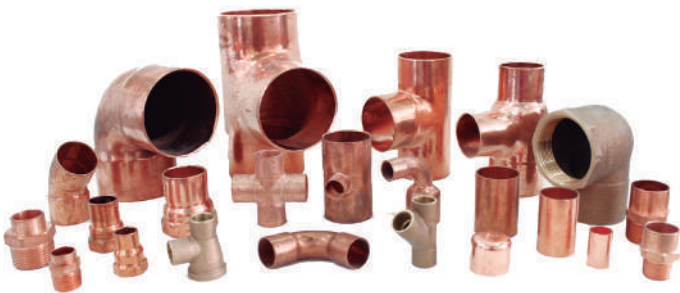
desgaste prematuro por el efecto de erosión-corrosión en la pared de la tubería.

La identificación de esta tubería se hace de dos formas; grabado y pintado en color rojo a lo largo del tubo, con la siguiente leyenda: **medida-tipo "M" ASTM B-88. Fecha-Hecho en México.**

Tubería Rígida Tipo "K"

Es la denominación para las tuberías que por sus características se recomienda usar en instalaciones de tipo industrial, conduciendo líquidos y gases en condiciones más severas de presión y temperatura que los tipos M y L.

La identificación de esta tubería, se hace en dos formas; grabado y pintado en color verde, a lo largo del tubo, con la siguiente leyenda: **medida-tipo "K" ASTM B-88-Fecha-Hecho en México.**



oTubería de Cobre Flexible

Su ventaja esta dada principalmente en su flexibilidad pues facilita notablemente la instalación y manejo, adaptándose a cualquier trayectoria sin detrimento de ninguna de sus características técnicas.

Tubería de Cobre Flexible Tipo Usos Generales "U.G."

Para usos generales en plomería e instalaciones de gas doméstico.

Tubería de Cobre Flexible Tipo "L"

Para tomas de agua domiciliarias, instalaciones de gas natural y L.P., conducción de gases atmosféricos, vapor, etc.

Tubería de Cobre Flexible Tipo "K"

Para conducción de vapor, gases derivados del petróleo, aceites minerales, gasolina, oxígeno y gases atmosféricos

oTubería, Conexiones y Tramería de hierro maleable CED. 40, CED. 80 y 300 lbs en galvanizado y negro

Las uniones en las conducciones realizadas con tubo de acero y conexiones de hierro maleable son los puntos más fuertes de una instalación.

Por esta razón, las cualidades de las piezas debe cumplir con estrictas normas de calidad internacionales. La resistencia

mecánica a la corrosión, al fuego, la seguridad y durabilidad de las conexiones de hierro maleable que comercializamos, están arriba del estándar que se maneja en el mercado.

Disponible en medidas de 1/8" hasta 6"
Fabricamos Roscas y Niples especiales de desde 1/4" a 4"



Niples de acero con costura: Cédulas 40 y 80 en diámetros desde 1/8" hasta 6" producidos conforme a la especificación ASTM A-733, ASME/ANSI B1.20.1 y ASTM A-53.

Tramería de acero con costura cédula 40 y 80 desde 1/2" hasta 4" cumpliendo las especificaciones: Acero Galvanizado ASTM A-53 / Acero Negro ASTM A-53/API 5L.

Niples de acero sin costura: Cédula 40 y 80 en diámetros desde 1/8" hasta 4". Acero negro producido conforme a ASTM A733, ASME/ANSI B1.20.1 y ASTM A106 Grado B.



oTubería y Conexiones Hidráulicas con Campana Sistema Inglés

Calidad

La tubería Hidráulica con Campana Sistema Inglés se fabrica de acuerdo a la NMX-E-145. "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión - Serie Inglesa - Especificaciones"

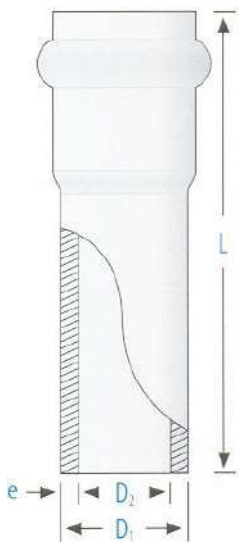
Aplicaciones

La tubería Hidráulica con Campana Sistema Inglés se utiliza para Redes de Agua Potable, tanto en Líneas Principales como en Secundarias, Sistemas de Riego, Plantas de Tratamiento, etc.

Instalación

El sistema campana y anillo proporciona uniones completas y firmes en un tiempo mínimo. Aún así es recomendable observar el siguiente procedimiento.

- oRevise los anillos de hule verificando que no se encuentren dañados. Asegúrese de que está limpio e instálelo en el nicho de la campana en la posición correcta en el caso de no estar integrado de fábrica.
- oAsegúrese que la espiga esté limpia secando con un trapo limpio toda la circunferencia desde el extremo hasta tres centímetros mas allá de la marca tope.
- oAplique el lubricante a la espiga cubriendo toda su circunferencia con una capa equivalente a una capa de pintura de esmalte y este se puede aplicar a mano o con lienzos. No lubrique el anillo en el nicho ya que puede causar desalineación. Después de que la espiga se ha lubricado, se debe mantener limpia y libre de tierra o arena. En caso contrario se debe limpiar la espiga y volverse a lubricar.
- oInserte el extremo de la espiga en la campana para que esté en contacto con el anillo de hule. Mantenga ambos tramos de tubería en perfecta alineación y empuje firmemente la espiga hasta que la marca tope quede alineada con el extremo de la campana.



ANILLO INTEGRADO

La tubería Sistema Inglés se fabrica con anillo integrado RIEBER en todos sus diámetros, lo cual brinda una mayor seguridad en el manejo e instalación, ya que el anillo de hule siempre permanece en su lugar y garantiza un buen acoplamiento con la espiga.

¡PRECAUCIÓN!
No se recomienda el acople forzado. Si se encuentra una resistencia indebida a la inserción o la marca tope no alcanza el extremo de la campana, desensamble la unión y revise el anillo de hule. Repita los pasos 2 a 4 asegurándose de que ambos tramos estén bien alineados durante el ensamble.



		RD-21			RD-26			RD-32.5			RD-41		
Diámetro nominal	Diámetro Exterior (D ₁)	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio
pulg.	mm	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m
1 1/2	48.3	-	-	-	1.9	-	0.41	-	-	-	-	-	-
2	60.3	2.9	54.3	0.81	2.3	-	0.63	1.8	56.7	0.52	1.5	57.3	0.45
2 1/2	73.0	3.5	66.0	1.17	2.8	44.5	0.93	2.2	68.6	0.75	1.8	69.4	0.64
3	88.9	4.2	80.5	1.69	3.4	55.7	1.39	2.7	83.5	1.12	2.2	84.5	0.94
4	114.3	5.4	103.5	2.81	4.4	67.4	2.29	3.5	107.3	1.85	2.8	108.7	1.50
6	168.3	8.0	152.3	6.11	6.5	82.1	5.00	5.1	158.1	4.06	4.1	160.1	3.14
8	219.1	-	-	-	8.4	105.5	8.23	6.7	205.7	6.62	5.3	208.5	5.28

tubería y Conexiones Hidráulicas con Campana Sistema Métrico

Calidad

La tubería Hidráulica con Campana Sistema Inglés se fabrica de acuerdo a la NMX-E-145 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión - Serie Inglesa - Especificaciones".

Aplicaciones

La tubería Hidráulica con Campana Sistema Inglés se utiliza para Redes de Agua Potable, tanto en Líneas Principales como en Secundarias, Sistemas de Riego, Plantas de Tratamiento, etc.



PRESIÓN DE TRABAJO		
Clase	Presión Máxima de Trabajo	
	kgf/cm ²	(psi)
3.5	3.5	50
5	5.0	71
7	7.0	100
10	10.0	142

Nota: 1 kgf/cm²= 14.22334 psi



ANILLO INTEGRADO

La tubería Métrica se fabrica con anillo integrado **RIEBER** en todos sus diámetros, lo cual brinda una mayor seguridad en el manejo e instalación ya que el anillo de hule siempre permanece en su lugar y garantiza un buen acoplamiento con la espiga.

	CLASE 10			CLASE 7			CLASE 5			CLASE 3.5*		
Diámetro Exterior (D ₁)	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio
mm	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m
100	3.4	93.2	1.58	2.4	95.2	1.14	1.8	96.4	0.88	-	-	-
160	5.5	149.0	4.09	3.9	152.2	2.95	2.8	154.4	2.16	2.0	156.0	1.56
200	6.9	186.2	6.38	4.9	190.2	4.60	3.5	193.0	3.36	2.5	195.0	2.40
250	8.6	232.8	9.92	6.1	237.8	7.13	4.4	241.2	5.19	3.1	243.8	3.67
315	10.9	293.2	15.78	7.7	299.6	11.33	5.5	304.0	8.21	-	-	-
355	12.2	330.6	19.87	8.7	337.6	14.40	6.2	342.6	10.35	-	-	-
400	13.8	372.4	25.34	9.8	380.4	18.24	7.0	386.0	13.17	-	-	-
450	15.5	419.0	32.02	11.0	428.0	23.00	7.9	434.2	16.70	-	-	-
500	17.2	465.6	39.38	12.2	475.6	28.29	8.8	482.4	20.66	-	-	-
630	21.7	586.6	62.60	15.4	599.2	44.91	11.1	607.8	32.71	-	-	-

oTubería Hidráulica extremos lisos y conexiones Cementar

Calidad

La tubería para Hidráulica Cementar se fabrica de acuerdo a la NMX-E-145 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión - Serie Inglesa Especificaciones" y la NMX-E-224 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para el abastecimiento de agua a presión y uso industrial Serie Inglesa Cédulas 40, 80 y 120 - Especificaciones.

Aplicaciones

La tubería RD se utiliza principalmente para instalaciones hidráulicas en Casas, Edificios, Invernaderos y Riego Residencial entre otras.

La tubería Cédula 40 se utiliza en aplicaciones industriales ligeras como Albercas Comerciales y Residenciales, Campos de Golf y más.

PRESIÓN DE TRABAJO

RD-13-5	RD-21	RD-26	RD-32.5	RD-41
22.0 kg/cm ²	14.0 kg/cm ²	11.1 kg/cm ²	8.6 kg/cm ²	6.9 kg/cm ²

En tubería: Cédula 40 y Cédula 80 las presiones de trabajo varían dependiendo del diámetro

La tubería Cédula 80 tiene su aplicación en la industria donde se manejan fluidos corrosivos y presiones de hasta 10.5 kg/cm², como Minería, Plantas de tratamiento, Metalmecánica, Automotriz, etc.

i

IMPORTANTE

Las presiones de trabajo en tubo Cédula 80 están dadas con uniones cementadas. En caso de uniones roscadas se debe aplicar un factor de corrección de presión de 0.5. Solo se recomienda roscar tubería Cédula 80 hasta 4".

		RD-3.5			RD-21			RD-26			RD-32.5			RD-41			Cantidad por Camión (Torton)
Diámetro Nominal	Diámetro Exterior (D1)	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D2)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D2)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D2)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D2)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D2)	Peso Promedio	
pulg	mm	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	tubos
1/2	21.4	1.6	21.2	0.16	1.5	21.2	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,200
3/4	26.8	2.0	26.6	0.25	1.5	26.6	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,000
1	33.5	-	-	-	1.6	33.3	0.24	1.5	33.3	0.25	-	-	-	-	-	-	5,050
1 1/4	42.3	-	-	-	-	-	-	1.6	42.1	0.33	-	-	-	-	-	-	3,600
1 1/2	48.3	-	-	-	-	-	-	1.9	48.1	0.45	1.5	48.1	0.36	1.2	48.1	0.30	2,000
2	60.3	-	-	-	2.9	60.1	0.82	2.3	60.1	0.67	1.8	60.1	0.53	1.5	60.1	0.46	1,350
2 1/2	73.0	-	-	-	3.5	72.8	1.18	2.8	67.4	0.97	2.2	70.8	0.77	1.8	69.4	0.65	1,000
3	88.9	-	-	-	4.2	88.7	1.70	3.4	82.1	1.41	2.7	83.5	1.13	2.2	84.5	0.95	700
4	114.3	-	-	-	5.4	114.1	2.83	4.4	105.5	2.31	3.5	107.3	1.85	2.8	108.7	1.51	440
6	168.3	-	-	-	8.0	168.0	6.16	6.5	155.3	5.05	5.2	157.6	3.93	4.1	160.1	3.18	190

PVC CÉDULA 40

Espesor Mínimo (e)	Presión de trabajo a 23°C	Peso Promedio
mm	kg/cm ²	kg/m
3.7	59.0	0.31
3.9	48.0	0.42
4.6	43.0	0.63
4.9	36.0	0.87
5.1	33.0	1.02
5.5	28.1	1.41
7.0	29.5	2.11
7.6	26.0	2.88
8.6	22.5	4.34
11.0	19.0	8.27
12.7	17.0	12.5
-	-	-
-	-	-



oTubería y Conexiones para Alcantarillado. Sistema Métrico

Calidad

La tubería para Alcantarillado Sanitario Sistema Métrico se fabrica de acuerdo a la NMX-E-215 "Industria del Plástico - Tubería de PVC - Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante con junta hermética de material elastomérico, Serie Métrica, utilizados para sistemas de alcantarillado - Especificaciones".

Aplicaciones

Se utiliza para sistemas de alcantarillado sanitario en sistemas de atarjeas, sub-colectores y colectores.

Se fabrica en dos series con la siguiente rigidez: Serie-25 a 1.0 kgf/cm² y Serie-20 a 1.9 kgf/cm².

Cuando son sometidos al 5% de aplastamiento, lo anterior brinda al usuario dos alternativas para condiciones de instalación donde las cargas muertas son consideradas



Ventajas

oBajo coeficiente de Fricción ($n=0.009$) lo cual da como resultado menores pendientes en el diseño, ahorrando así en costos de excavación y relleno. Lo anterior es un punto primordial cuando nos enfrentamos a suelos muy duros.

oLongitud (L) de 6.0 metros, teniendo así menores uniones y por lo tanto mejor comportamiento hidráulico a largo plazo.

oNo se incrusta, teniendo un sistema prácticamente libre de obstrucciones y con menor mantenimiento.

oFlexible, la tubería de PVC soporta mejor las deformaciones propias del terreno como asentamientos. Además tiene una excelente capacidad frente a deformaciones sin perder su hermeticidad.

SERIE-25				SERIE-20		
Diámetro Exterior (D ₁)	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Interior (D ₂)	Peso Promedio
mm	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m
110	-	-	-	2.7	104.6	1.29
160	3.1	153.8	2.40	3.9	152.2	2.99
200	3.9	192.2	3.75	4.9	190.2	4.67
250	4.9	240.2	5.86	6.1	237.8	7.22
315	6.2	302.6	9.29	7.7	299.6	11.48
355	7.0	341.0	11.82	8.7	337.6	14.60
400	7.8	384.4	14.84	9.8	380.4	18.49
450	8.8	432.4	18.80	11.0	428.0	23.31
500	9.8	480.4	23.24	12.2	475.6	28.67
630	12.3	605.4	36.60	15.4	599.2	45.51



oTubería y Conexiones de PVC Cédula 80

La tubería PVC Cédula 80 se fabrica de acuerdo a la ASTM D1785 en diámetros de ½" hasta 16" y se suministra con extremos lisos con lo que el tubo se puede cementar o roscar. La longitud suministrada es de 6.0 metros y viene en color gris oscuro, está diseñado para soportar una gran variedad de sustancias químicas agresivas aplicables principalmente a procesos industriales.

La tubería Cédula 80 cuenta además con la aprobación NSF 61 (National Sanitation Foundation) para su aplicación en agua potable incluso en presencia de pH menores a 5. Por lo anterior la tubería cédula 80 no se oxida ni se corroe, garantizando así un sistema de alto rendimiento a través del tiempo y con un mínimo mantenimiento.



Aplicaciones: Plantas de Suministro de Agua, Torres de Enfriamiento, Sistemas Ácidos en Refinerías, Metalmecánica y Talleres de cromado, Líneas de químicos, Líneas de desechos, inyección de cloro, dióxido de cloro, sistemas de manejo de cáusticos, entre otras

Ventajas

- oExcelente resistencia química, sin oxidación o corrosión
- oParedes lisas, bajas pérdidas por presión
- oBajo peso, menor a las tuberías tradicionales
- oFacilidad de instalación, mayor avance en menos tiempo
- oDurable, prácticamente libre de mantenimiento
- oDiámetros disponibles desde ½" hasta 16"
- oFabricación de acuerdo a ASTM D1785



¡PRECAUCIÓN!

No se recomienda el uso de tuberías PVC en sistemas de conducción o almacenamiento de aire o gas. Tampoco se recomienda llevar a cabo la prueba de hermeticidad del sistema con aire o cualquier tipo de gas comprimido, ya que puede generarse una sobre-presión excesiva y causar fallas explosivas que pueden dañar al personal.

Diámetro Nominal (Pulg)	Diámetro Exterior Promedio		Diámetro Interior Promedio		Espesor Mínimo de pared		Presión de trabajo a 23°C		Peso aproximado	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(PSI)	(kg/cm ²)	(Lbs/pie)	(kg/m)
1/2"	0.840	21.3	0.528	13.4	0.147	3.7	850	59.7	0.205	0.30
3/4"	1.050	26.7	0.724	18.4	0.154	3.9	690	48.4	0.275	0.41
1"	1.315	33.4	0.936	23.8	0.179	4.5	630	44.2	0.409	0.61
1 1/4"	1.660	42.2	1.255	31.9	0.191	4.9	520	36.5	0.557	0.83
1 1/2"	1.900	48.3	1.476	37.5	0.200	5.1	470	33.0	0.686	1.02
2"	2.375	60.3	1.913	48.6	0.218	5.5	400	28.1	0.949	1.41
2 1/2"	2.875	73	2.290	58.2	0.276	7.0	420	29.5	1.421	2.11
3"	3.500	88.9	2.864	72.7	0.300	7.6	370	26.0	1.938	2.88
4"	4.500	114.3	3.786	96.2	0.337	8.6	320	22.5	2.833	4.21
6"	6.625	168.3	5.709	145.0	0.432	11.0	280	19.7	5.411	8.04
8"	8.625	219.1	7.565	192.2	0.500	12.7	250	17.6	8.052	11.96
10" *	10.750	273.1	9.493	241.1	0.593	15.1	230	16.1	12.000	17.83
12" *	12.750	323.9	11.294	286.9	0.687	17.4	230	16.1	16.500	24.52
14" *	14.000	355.6	12.500	317.5	0.750	19.1	220	15.4	20.100	29.87
16" *	16.000	406.4	14.314	363.6	0.843	21.4	220	15.4	25.441	37.80

* Sobre pedido

oTubería y Conexión de CPVC-CTS para Agua Caliente y Fría

oLa tubería de CPVC-CTS sustituye con grandes ventajas a otras tuberías tradicionales debido a su capacidad de manejar agua caliente, menor costo y facilidad de instalación, excelente resistencia a la corrosión, ahorro de energía y una larga vida.

oCumple con la norma ASTM D2486 y cuentan con el sello de la NSF (National Sanitation Foundation).

oContamos con una toda la gama de conexiones como T's, adaptadores macho y hembra, coples, reducciones bushing, codos de 45° y 90°, codos de oreja, adaptadores con bronce, y otros, incluyendo válvulas, en diámetros de ½" a 2".

Ventajas

- oAlta resistencia al impacto
- oExcelente acabado interior
- oNo presenta corrosión ni incrustaciones de ningún tipo
- oAlta retención de calor
- oOfrece propiedades superiores de resistencia al fuego
- oNo presenta condensación
- oNo requiere herramientas costosas
- oFácil de instalar y reparar si es necesario
- oNo restringe el flujo del agua
- oNo permite el crecimiento de bacterias
- oFabricado bajo la especificación de norma reglamentada



RELACIÓN DE PRESIÓN vs TEMPERATURA PARA CPVC CTS RD-11

Temperatura		Factor de Corrección	Rango de Presión	
°C	°F		kgf/cm ²	psi
23	73	1	28.12	400
27	80	1	28.12	400
32	90	0.91	25.31	360
38	100	0.82	22.85	325
49	120	0.65	18.28	260
60	140	0.50	14.06	200
71	160	0.40	11.25	160
82	180	0.25	7.03	100

TUBO DE CPVC CTS RD-11

Diámetro Nominal	Diám. Exterior Promedio	Espesor Mínimo	Peso kg/m
13 (½")	15.9	1.73	0.126
19 (¾")	22.2	2.03	0.208
25 (1")	28.6	2.59	0.324
32 (1¼")	34.9	3.18	0.49
38 (1½")	41.3	3.76	0.684
50 (2")	54	4.90	1.174



oTubería y Conexiones de CPVC Ced80

El sistema industrial CPVC CED80 es la mejor opción para procesos con altas temperaturas que requieren un alto grado de durabilidad, excelente resistencia química y resistencia al impacto superior que se traducen en una larga vida útil y la reducción de paros de producción por mantenimientos correctivos. El CPVC tiene resistencia a la temperatura y mejora las propiedades mecánicas y químicas en relación al pvc.

oAlta resistencia al calor

Resina certificada con la mas alta temperatura de deflexión por calor >110° C (HHDT "High Heat Deflection Temperature") que permite su uso en la conducción de agua caliente o en procesos industriales con temperaturas de hasta 93° C.

oResistencia Química y a la Corrosión

La resina CPVC ofrece una mayor resistencia a la corrosión que las tuberías metálicas sobre todo en la conducción de químicos agresivos a altas temperaturas.

oTubería Especificaciones

Tubería industrial con clasificación de celda 24448 fabricada bajo la norma ASTM F441.

oDimensiones

El Sistema Industrial es fabricado de acuerdo a la norma ASTM F441 en diámetros de ½" hasta 8".

Dimensiones de la tubería		
Diámetro	Diámetro Exterior	Espesor Min. de pared
½"	0.840 ± 0.004	0.147 ± 0.020
¾"	1.050 ± 0.004	0.154 ± 0.020
1"	1.315 ± 0.005	0.179 ± 0.020
1¼"	1.660 ± 0.005	0.191 ± 0.020
1½"	1.900 ± 0.006	0.200 ± 0.020
2"	2.375 ± 0.006	0.218 ± 0.020
2½"	2.875 ± 0.007	0.276 ± 0.020
3"	3.500 ± 0.008	0.300 ± 0.020
4"	4.500 ± 0.009	0.337 ± 0.020
6"	6.625 ± 0.011	0.432 ± 0.020
8"	8.625 ± 0.015	0.500 ± 0.020



Presión de Trabajo y Ajustes por Temperatura

El Sistema Industrial se desarrolló para trabajar a la presión que se indica en la tabla adjunta y que está referida a 23°C. Si el sistema estará expuesto a una mayor temperatura es importante tomar en consideración el factor de ajuste.

Accesorios que complementan el sistema industrial CPVC Ced80

Para el seccionamiento y control de fluido en el sistema, ofrece una amplia gama de válvulas Bola, Mariposa, Diafragma, Compuerta, Globo, Check, etc. Las válvulas pueden ser automatizadas con actuadores eléctricos o neumáticos Aire-Aire/Aire-Resorte.



oVálvulas de PVC Semi Industriales e Industriales

Válvulas de alta calidad fabricadas en PVC con aplicaciones en procesos industriales, químicos, riego residencial, campos de golf, albercas e hidromasajes.

Las válvulas de bola unión doble están disponibles con unión roscada o cementar en diámetros de ½" a 4", cuerpo de PVC, asientos de Teflón y empaques de EPDM.

VÁLVULAS DE BOLA

Ventajas

- oInyectadas con material virgen de PVC
Garantizando su calidad y durabilidad
 - oOperación de ¼ de vuelta
Fácil apertura y cierre, ideales para operaciones de abierto-cerrado
 - oEmpaque tipo "O" de respaldo en los asientos
Obteniendo una mayor duración y mejor sello
 - oDoble empaque en el vástago
Mejor sellado, seguridad y durabilidad
 - oDoble tuerca unión
Facilita el desacoplamiento de la tubería para mantenimiento
 - oCuerpo de PVC inyectado
Resistente a la corrosión y oxidación
 - oAsientos de Teflón*
Diseño de asiento flotante respaldado con dos anillos de EPDM para una mayor durabilidad
 - oManeral de PPL
Resistente al impacto y resistente a la corrosión
 - oPuerto de paso completo
El puerto de paso con la válvula abierta es completo, eliminando las caídas de presión
 - oFácil mantenimiento
Completamente desarmable para dar mantenimiento
- Presión de trabajo de 10.5 kg/cm² a 20°C



Las válvulas check de bola unión sencilla están disponibles con unión roscada o cementar en diámetros de ½" a 3", cuerpo de PVC, asientos de EPDM y resorte de acero inoxidable recubierto con XILAR 400.

VÁLVULAS CHECK

Ventajas

- oResorte de operación recubierto con XILAR 400
Larga duración contra la corrosión y baja contra-presión para cierre
 - oUnión sencilla
Fácil reparación y mantenimiento
 - oCuerpo de PVC inyectado
Resistente a la corrosión y oxidación
 - oEmpaque/Asiento de EPDM
Excelente resistencia química y mayor duración con mejor hermeticidad
 - oPichancha
Check pichancha disponible con el cedazo en PVC resistente a la corrosión
 - oInstalación horizontal o vertical
Adaptable a cualquier sistema
- Presión de trabajo de 10.5 kg/cm² a 20°C

Las válvulas de mariposa están disponibles en diámetros de 4" a 10", cuerpo de PVC y asientos de EPDM.

VÁLVULAS MARIPOSA

Ventajas

- oOperación de ¼ de vuelta
Fácil apertura y cierre, ideales, para operaciones de abierto-cerrado
 - oGatillo de operación en el mango
Operación segura contra movimiento
 - oModulador en la base
Cinco ranuras para modulación 0°, 22.5°, 45°, 67.5° y 90°
 - oCuerpo tipo WAFER
Fácil instalación entre bridas
 - oAsiento y Anillos de empaque EPDM
Ahorro en empaques adicionales y excelente resistencia química
 - oManeral de PPL
Resistente al impacto y a la corrosión
- Presión de trabajo de 10 kg/cm² a 20°C en 4" de diámetro y de 6 kg/cm² a 20°C en 6", 8" y 10" de diámetro

oTubería Sanitaria de PVC de NORMA

La tubería de PVC Sanitaria de Norma se fabrica de acuerdo a NMX-E-199/1 en diámetros de 1-172" hasta 8" y la longitud (L) suministrada es de 6 metros y con los extremos lisos, viene en color blanco-beige, con lo cual se puede asegurar su fabricación con materia prima de primera calidad.

Aplicaciones: La línea de tubería sanitaria es la ideal para sistemas sanitarios para desalojar por gravedad aguas residuales o industriales, aguas pluviales, en edificaciones y sistemas de ventilación

Ventajas

- oBajo coeficiente de fricción, mayor eficiencia
- oParedes lisas permitiendo una descarga más rápida
- oBajo peso, facilitando su instalación y transportación
- oFacilidad de instalación, mayor avance en menos tiempo
- oAlta resistencia al impacto y gran flexibilidad
- oAuto extingible, no propaga flama
- oDiámetros disponibles desde 1 ½" hasta 8"
- oFabricación de acuerdo a NMX-E-199/1



oTubería y Conexión DWV

Gran selección de conexiones DWV como tees rectas y reducidas, yes-yes reducidas, yes dobles y dobles reducidas, cruces, cruces reducidas, codos de 45 y 90°, codos de calle de 45° y 90°, codos talón, coples, adaptadores, reducciones, tapones registro, trampas y más en diámetros desde ½" hasta 12".

La tubería y conexión DWV (Drain, Waste and Vent) se usan principalmente para los sistemas sanitarios residenciales y comerciales. Debido a sus excelentes propiedades de rigidez, corrosión y resistencia química, puede ser usado para aplicaciones industriales ligeras.

Estos productos están diseñados de acuerdo a los estándares ASTM D-2665 y D-3311. Estos estándares proveen los requerimientos de la materia prima y pruebas además de geometrías

de las conexiones.

Estas conexiones pueden ser unidas por medio de rosca o cemento y pueden ser conectadas a acero, cobre o fierro fundido a través de conexiones de transición.



oTubería y Conexiones Conduit Tipo Pesado

Tubería y conexión ideal para la conducción de cableado eléctrico de alta y baja tensión.

- oTubería Conduit disponible en diámetros de 1/2" a 6".
- oSe aplica para la conducción de cableado eléctrico tanto oculto como aparente en instalaciones industriales y comerciales.
- oCumple con la norma NMX-E-012 y es aceptada por la Comisión Federal de Electricidad por el certificado LAPEM.
- oPara una instalación completa se cuenta con toda la gama de conexiones como curvas, coples, conectores, cajas, chapulas y tapas.

Ventajas

- oAuto extinguido. No propaga la flama lo cual es una condición de seguridad en las instalaciones eléctricas.
- oDuración. Muy alta duración porque no se corroe, aún instalado en ambientes muy agresivos.
- oSeguridad en el cableado. Sus paredes lisas y libres de rebabas permiten un alambrado rápido y eficiente, sin dañar el forro de los cables.
- oLigero. La tubería de PVC tiene un peso cinco veces menos que la tubería metálica, por lo que facilita su manejo.



FACTOR DE RELLENO INCLUYENDO FORROS

40% de la sección transversal,
3 conductores o más.

30% de la sección transversal,
2 conductores.

25% de la sección transversal,
1 conductor.



¡PRECAUCIÓN!

No se recomienda el uso de tuberías PVC en sistemas de conducción o almacenamiento de aire o gas. Tampoco se recomienda llevar a cabo la prueba de hermeticidad del sistema con aire o cualquier tipo de gas comprimido, ya que puede generarse una sobre-presión excesiva y causar fallas explosivas que pueden dañar al personal.

R-0LIGERO			R-1 PESADO				CÉDULA 40				
Diámetro Nominal	Diámetro Exterior (D1)	Espesor Mínimo (e)	Diámetro Exterior (D1)	Diámetro Interior (D2)	Espesor Mínimo (e)	Peso Promedio	Diámetro Exterior (D1)	Diámetro Interior (D2)	Espesor Mínimo (e)	Peso Promedio	Cantidad por Camión (Torton)
pulg.	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m	mm	mm	kg/m	mm	tubos
1/2	17.9	1.0	21.2	18.2	1.5	0.15	21.40	15.80	2.80	0.25	22,400
3/4	23.4	1.0	26.6	23.6	1.5	0.19	26.80	21.00	2.90	0.34	14,000
1	29.5	1.2	33.3	30.3	1.5	0.25	33.50	26.70	3.40	0.49	10,100
1 1/4	38.1	1.4	42.3	38.9	1.6	0.33	42.30	35.10	3.60	0.67	7,200
1 1/2	44.2	1.5	48.3	44.5	1.9	0.44	48.30	40.90	3.70	0.75	4,000
2	56.1	1.6	60.3	55.7	2.3	0.65	60.30	52.50	3.90	1.00	2,700
2 1/2	-	-	73.0	67.6	2.7	0.92	73.00	62.60	5.20	1.59	2,000
3	-	-	88.9	83.3	2.8	1.17	88.90	77.90	5.50	2.10	1,400
4	-	-	114.3	108.3	3.0	1.61	114.30	102.30	6.00	2.97	880
6	-	-	168.3	160.1	4.1	3.18	-	-	-	-	380

oAdhesivos y Limpiadores

Los productos **Weld On** son concebidos y continuamente revisados por ingenieros químicos y técnicos capacitados en un moderno y bien equipad laboratorio. El personal también sigue un estricto programa de control de calidad el cual comienza con la recepción de materias primas, procedimientos de mezclado, muestras y pruebas del producto terminado.

La **formulación y mezcla** de los productos es realizada en cuartos con ambientes limpios. El llenado de los recipientes se hace de forma automática para asegurar la no contaminación del producto y del medio ambiente.

La **unión cementada** en tubería y conexiones termoplásticas es el último vínculo vital en la instalación de una tubería plástica. Esto puede significar el éxito o la falla del sistema completo. Por consiguiente, esto requiere, el mismo cuidado y atención profesional que es dado a otros componentes del sistema.

VENTAJAS

- oGama completa de cementos para prácticamente cualquier aplicación
- oPresentaciones de 1/8 de litro hasta 1 galón, según sus necesidades
- oTiempos de duración en anaquel de hasta 3 años
- oBaja emisión de partículas volátiles, para evitar la contaminación al ambiente y al usuario
- oColores disponibles de acuerdo a la aplicación deseada
- oTiempos de secado de acuerdo al diámetro de la tubería y la temperatura de instalación
- oDiferentes viscosidades dependiendo del diámetro de la tubería
- oEspecialidades disponibles para transiciones entre diferentes materiales termoplásticos
- oCertificación de NSF para su aplicación en sistemas de agua potable
- oFabricación de acuerdo a normas ASTM
- oAplicador incluido en presentación de latas de hasta 1 litro



oTubería y Conexiones de PPR

Los sistemas hidráulicos de Polipropileno Copolímero Random son termofusionables a través de un método de soldadura simple y rápida formando una sola pieza al unir el tubo y la conexión de polipropileno (PPR) sin necesidad de usar elementos adicionales para la unión.

El sistema PPR es de instalación fácil, rápido y seguro ideal para conducción de agua caliente y fría en edificaciones, cumple con los requerimientos de la norma mexicana NMX-E-226/2 vigente.

El sistema PPR está producido con especificaciones de la serie métrica, denominándose por su diámetro exterior en tubería y diámetro interior en conexiones que van de 20 mm hasta 110 mm.

Dimensiones en otras tuberías				
Diámetro de la conexión	Profundidad de inserción del tubo en el dado de termofusión (milímetros)	Tiempo de calentamiento a 260°C (segundos)	Tiempo máximo para la inserción de la conexión en el tubo (segundos)	Tiempo de enfriamiento (minutos)
20	12.0	5	4	2
25	13.0	7	4	2
32	14.5	8	6	4
40	16.0	12	6	4
50	18.0	18	6	4
63	24.0	24	8	6
75	26.0	30	8	6
90	29.0	40	8	6
110	33.0	50	10	8



oResistencia a la corrosión electroquímica: El Sistema PPR resiste cualquier tipo de dureza del agua, soporta sustancias químicas ácidas y básicas (PH entre 1 y 14).

oAusencia de incrustación y baja pérdida de carga: El tubo tiene baja pérdida de carga ya que la superficie interior está perfectamente lisa, evitando formación de sarro brindando gran caudal de agua.

oResistencia al desgaste: La resistencia al desgaste del tubo permite obtener altas velocidades de agua sin problema de erosión.

oDurabilidad y resistencia: El Sistema PPR tiene una vida útil por más de 50 años, en función de la temperatura y de la presión, brindando máxima hermeticidad en unión por termofusión.

oAislamiento acústico y rapidez de instalación: La elasticidad y la fono absorbencia evitan la propagación del ruido y de las vibraciones a causas del agua. Además, es un material liviano y flexible que permite realizar su instalación fácil y rápido en comparación a los productos tradicionales.

oDóneo en zonas de peligro sísmico: Los materiales plásticos no son rígidos en el interior de las estructuras, por ende son aptos para zona sísmica, es un sistema resistente a los impactos.

oBaja conductividad térmica: Reduce la pérdida de temperatura del fluido.



oTubería y Conexiones de acero al carbón soldables C-40, C-80 y 300

Bridas

Las bridas de acero al carbón forjado unen dos componentes de un sistema de tuberías mediante dos formas, ya sea soldable o roscable, según su aplicación. Tienen como característica que van sujetas entre sí por medio de pernos de unión, dándoles una buena funcionalidad para operaciones de mantenimiento.

Las bridas soportan presiones de trabajo de 150 y 300 PSI, son producidas en acero al carbón forjado y hay disponibilidad en diámetros desde 1/2" y hasta 20". Estas están sujetas a las normas de fabricación ASME / ANSI B16.5, ASME / ANSI B1.20.1 y ASTM A 105.

Conexiones de Acero al carbón

Las conexiones de acero al carbón soldables son fabricadas a partir de tuberías de acero al carbón sin costura y proceso de conformado en caliente. Este tipo de conexiones cuentan con extremos biselados para soldar a tope.

La materia prima empleada para la fabricación de conexiones de acero al carbón soldable, consiste en acero al carbón tipo WPB 234 (tubo soldable grado B).

La aplicación de bridas de acero al carbón y conexiones soldables es:

- oConducción de gases
- oConducción de hidrocarburos
- oCalderas
- oIndustria de la construcción
- oSistemas neumáticos
- oSistemas hidráulicos

Todas las conexiones se encuentran disponibles en diámetros desde 1/2 hasta 16 pulgadas en cédula 40. Las normas de fabricación están sujetas a la ANSI-B16.9 Y ASTM A 234.



o Sistema de Fierro Fundido para Alcantarillado y Agua Potable

Ferresistemas cuenta con amplio inventario en stock para los sistemas de alcantarillado y sistemas de agua potable.

Los sistemas de alcantarillado son comúnmente utilizados para la recolección del agua de las lluvias y para ser conducidas a los drenajes de la ciudad, también sirven para retener la basura o desechos que puedan obstaculizar los caudales del agua a los drenajes. Se pueden encontrar piezas tales como:

- o Registros para pozo de visita abiertos o cerrados
- o Bocas de tormenta
- o Rejillas de piso
- o Registros para válvula de agua
- o Registros eléctricos CFE 84-A y B

Los sistemas de agua potable de fierro fundido son utilizados en la conducción de agua potable a través de las redes de distribución en las casas para ello se ocupan estas piezas en combinación con otras de PVC y algunas de acero uniéndose mediante bridas este sistema cuenta con diversas piezas entre las que encontramos:

- o Válvulas de compuerta
- o Conexiones como Codos, Tee's, Bidas, Tapas
- o Juntas Gibault y Extremidades



oTubería y Conexiones de acero inoxidable

En Ferresistemas contamos con la más amplia línea de productos de acero inoxidable de la marca Wilson Stainless para el manejo de fluidos, de igual manera contamos con la marca Techtube especialista en tuberías y conexiones del mismo material y para el mismo fin. Adicional a estas marcas se encuentra Forrester quien suministra cualquier tipo de válvula en acero inoxidable.

Estas marcas son reconocidas por su calidad y servicio en todos y cada uno de los países en los que están presentes, brindando seguridad y confianza, así como excelentes precios.

Productos

oTubo Cédula con y sin soldadura desde NPS 1/4" hasta NPS 36", en diferentes cédulas.

oTubo de Calibrado sin soldadura desde O.D. 1/4 hasta O.D. 2", en diferentes calibres.

oConexiones Soldables a tope y Niples con y sin soldadura en diferentes cédulas y diámetro.

oConexiones Fundidas de 150 & 300 libras, desde NPS 1/8" a NPS 4", con extremos roscados o soldables.

oConexiones Forjadas de 2000, 3000, 6000 y 9000 libras desde NPS 1/2" hasta NPS 4", con extremos roscados o soldables.

oBridas Forjadas, en sus diferentes tipos desde NPS 1/2" hasta NPS 36".

Las aleaciones que mantenemos en inventario constante son AISI 304/304IY 316/316I, aunque también tenemos la capacidad de ofrecer otros aceros inoxidables austeníticos como AISI 310, 317, 321, 347, inoxidables de tipo dúplex, superdúplex y titanio en sus diferentes grados, entre otros.

Todos estos productos están estrictamente apegados a las normas: ASTM, DIN, ASME, ANSI e ISO.



o Sistema de red sanitaria de FoFo Tisa y Tisa-Tar

En Ferresistemas contamos con la distribución del sistema de Fierro Vaciado (FoFo) compuesto por tuberías, conexiones de fierro vaciado, coples TAR y de transición marca TISA, materiales que son empleados como columna vertebral de los sistemas de drenajes sanitarios, desperdicios, captación y drenaje de las precipitaciones pluviales en techos y patios de edificios y ventilación.

Tipos de unión

La unión de sistemas de fierro vaciado puede ser a través de dos formas:

1. Las uniones acampanadas son usadas para conectar tubos de fierro colado. El tubo acampanado tiene un extremo recto y otro abocinado; el extremo recto encaja dentro de la campana del siguiente tubo. Antiguamente, las juntas eran selladas con material de empaque (estopa) y plomo.

2. Unión a través de coples, son usadas para conectar al tubo de fierro colado restante con cople, el cual tiene un manguito de neopreno que sella la junta. Los tubos son asegurados con bandas de acero inoxidable y abrazaderas de tornillo.

Características principales del sistema fierro vaciado TISA

o Resistencia a la corrosión

Resistente a la acción del sulfuro de hidrógeno, que es uno de los gases generados en el drenaje sanitario, cuando éste se mezcla con el aire, produce ácido sulfúrico, el cual es corrosivo para muchos materiales usados en tuberías excepto para la tubería de fierro gris.

o Bajo coeficiente de dilatación térmica

Al igual que todos los materiales, se expande al incrementarse la temperatura del medio ambiente que le rodea, pero esta elongación es mínima y substancialmente menor (8 veces menor) que el crecimiento que experimentaría una tubería de plástico en las mismas circunstancias. Evitando instalar juntas de expansión.

o Resistencia a los efectos de la intemperie

La utilización de tubería TISA es recomendable para instalaciones exteriores, ya que ofrece mayor resistencia a los efectos de la intemperie que otros materiales a los que la acción de los rayos ultravioleta, el ozono y los cambios de temperatura les afectan.

o Bajo coeficiente de transmisión de ruido

Una instalación de fierro fundido es la más silenciosa, característica que la convierte en la más adecuada para hospitales y hoteles.

o Resistencia a la abrasión

La tubería de fierro fundido es resistente a la abrasión provocada por la arena, partículas de vidrio, desperdicios de basura, residuos de descargas de lavadoras de loza y cualquier desecho que lleve en suspensión.

o Resistencia al aplastamiento y al pandamiento

Los beneficios de la tubería de fierro vaciado (TISA) resaltan en los casos en que la tubería está expuesta a esfuerzos provocados por: asentamiento del terreno, raíces de árboles, tráfico vehicular intenso, etc.



oAbrasivos y Lijas

Comercializamos la línea Austromex® que por excelencia es la línea especialista en abrasivos sólidos. Contamos una extensa variedad en discos de cubo, discos de corte, ruedas abrasivas, puntas montadas, copas abrasivas, ladrillos, conos, limas, etc.

Así mismo tenemos la línea Tenazit® que ofrece la mejor calidad en su línea de revestidos: hojas de lija, discos lami-

nados, bandas de lija, blocks y pads de lijado, rollos de lija, así como su línea de herramientas de carburo de tungsteno. Y para complementar estas familias ofrecemos la línea Austrodiam con la mejor calidad en la línea de abrasivos de diamante. Entre la gama de productos se encuentran los discos de corte de diamante, herramientas de diamante y superabrasivos.



Herramientas

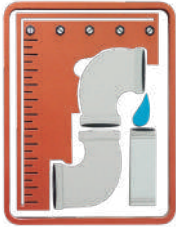
Gran selección de herramientas y materiales para las diferentes industrias: herramientas en general, herramientas de poder, material de protección y seguridad, jardinería y riego, manejo de carga, iluminación y material eléctrico, productos ferreteros, cerrajería, herramientas industriales, herramientas neumáticas, etc.



Equipo de seguridad industrial

Nuestro objetivo es la seguridad y bienestar de quienes laboran en las empresas de nuestro país, para cumplir este objetivo contamos con una gama completa de equipo de seguridad industrial.





FERRESISTEMAS INTEGRALES

S.A. DE C.V.

Nuestro Compromiso: Clientes Totalmente Satisfechos.

NUESTRAS CERTIFICACIONES Y DISTINTIVOS

