

TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO



La calidad nos identifica

COMPAÑÍA MEXICANA DE CONCRETO PRETENSADO S.A. de C.V. (COMECOP), combina la experiencia internacional y de más de 30 años en México, la tecnología de vanguardia de su planta industrial, la certificación nacional en su sistema de calidad, así como su servicio y asistencia técnica, dan como resultado el mejor tubo de concreto y la solución idónea para su proyecto de tubería.

Los tubos COMECOP de CONCRETO REFORZADO, se fabrican con

concreto hidráulico y son reforzados con varilla de acero de la más alta calidad,

Los tubos COMECOP de CONCRETO REFORZADO, están diseñados con extremos de espiga-campana, formando un enchufe preciso y flexible que garantizan la hermeticidad.



Tubería de Concreto Reforzado

Descripción

El proceso COMECOP para tubos de CONCRETO REFORZADO comprende en definición seis principales etapas:

- Fabricación de las Jaulas de Refuerzo
- Montaje de las Jaulas sobre los Anillos Base
- Elaboración del Concreto
- Colado, Vibrado y Desmolde
- Curado
- Pruebas de Calidad a los tubos

Experiencia y Ventajas

Más de 30 años de experiencia respaldan a COMECOP, documentada con más de 1000 km de tubería instalada a lo largo del país, cumpliendo ampliamente con los requerimientos oficiales, cubriendo los más altos estándares de calidad.

El tubo COMECOP aporta la solución de la mayoría de los sistemas de alcantarillado de baja presión.

Para las conducciones de gran diámetro en alcantarillado, las cargas externas determinan el refuerzo transversal. Por tanto en la selección los valores de seguridad, funcionalidad y economía se orientarán más hacia los tubos de concreto reforzado.

Asistencia

COMECOP cuenta con personal calificado para proporcionar Asistencia Técnica en :

- Modificaciones requeridas en línea existentes
- Descarga, instalación y pruebas
- Supervisión de obras
- Capacitación a instaladores



Resistencia a la carga externa

Los tubos de concreto reforzado COMECOP están diseñados para soportar las cargas de empuje externas del terreno y tránsito vehicular que generan esfuerzos flexionantes (cargas muertas y vivas) clasificándose en cuatro grados de resistencia de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-C-402-ONNCE "Industria de la Construcción - Tubos - Tubos de Concreto Reforzado con Junta Hermética para alcantarillado sanitario y drenaje pluvial-Especificaciones y Métodos de Ensayo".



Grado	Resistencia mínima del concreto a los 28 días kg/cm ²	Carga para producir la 1a. grieta de 0.25 mm kg/m/mm	Carga de ruptura kg/m/mm
1	280	5.0	7.6
2	280	7.1	10.2
3	350	9.8	14.7
4	420	14.3	18.3



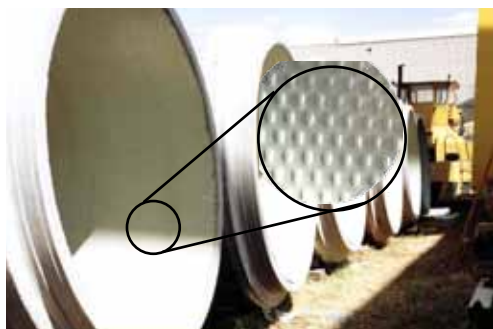
Tubería de Concreto Reforzado



Acabado Natural



Recubrimiento epóxico



Recubrimiento interior PAD



Recubrimiento interior de alquitrán de hulla

Ecología

El empleo de la junta de hule permite que el tubo se adapte mejor a los movimientos naturales del terreno y mantenga la hermeticidad de la red, evitando el riesgo de la contaminación de acuíferos por fugas en las conducciones, contribuyendo a la ecología del lugar.

FACTORES DE AMBIENTE A CONSIDERAR

Agresividad del suelo

Los terrenos agresivos por su naturaleza pueden ser potencialmente dañinos a los materiales colocados en ellos, sobre todo en presencia de la humedad, por lo que los tubos COMECOP por su acabado exterior se clasifican en:

- Acabado Natural sin Recubrimiento en Paredes.
- Recubrimiento Epóxico de Alquitrán de Hulla en Pared Exterior.

Agresividad del flujo

Los fluidos que están en contacto con la tubería pueden ejercer sobre ella una acción química debido a la disolución del material y la reacción de éste con las sustancias que contiene el agua, sobre todo la acción del gas sulfuro de hidrógeno (H_2S) que se puede convertir en ácido sulfúrico en la clave del tubo, por lo que los tubos COMECOP por su acabado interior se clasifican en:

- Recubrimiento Epóxico de Alquitrán de Hulla en Pared Interior.
- Recubrimiento de Polietileno Alta Densidad en Pared Interior.

VERSATILIDAD

Las tuberías de CONCRETO REFORZADO COMECOP se pueden suministrar con cualquier combinación de recubrimiento exterior e interior.

Tubería de Concreto Reforzado

Instalación

Por su diseño, resistencia y uniones herméticas el tubo de CONCRETO REFORZADO COMECOP, permite gran facilidad de maniobra para descarga a pie de zanja, con alto grado de seguridad, así como en la instalación, rendimientos predecibles y confiables, con un mínimo de mantenimiento.

El inigualable servicio de asistencia técnica COMECOP durante descarga, instalación y pruebas, así como para capacitación en obra es una garantía en su proyecto.



Normalización y Certificación

Nuestro compromiso con la calidad. Los tubos de CONCRETO REFORZADO COMECOP cuentan con un certificado de conformidad emitido por Certificación Mexicana (CERTIMEX) al cumplir con las exigencias de la Norma Mexicana vigente NMX-C-402-ONNCCE.

COMECOP cuenta con una certificación de producto por parte de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) cumpliendo con de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA "Sistema de Alcantarillado Sanitario - Especificaciones de Hermeticidad".

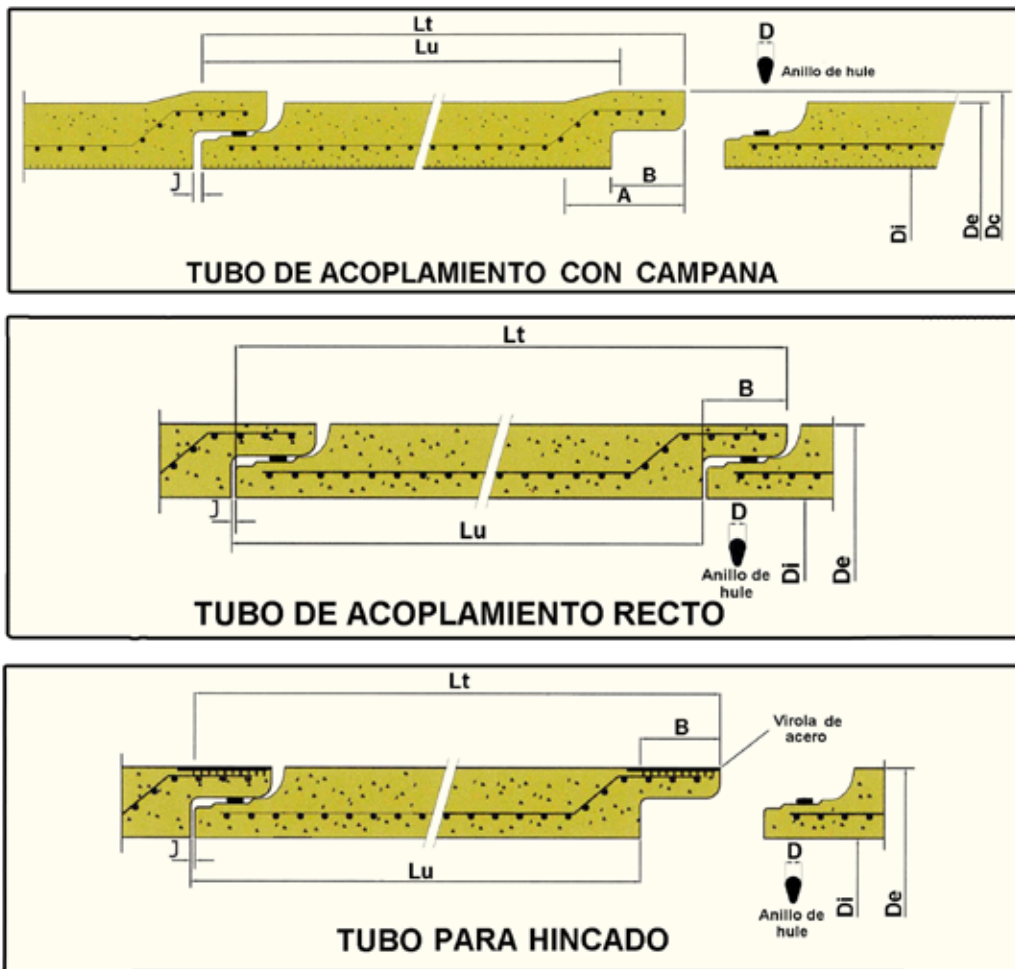
En la fabricación de nuestros tubos de CONCRETO REFORZADO con junta hermética, cumplimos con los requerimientos internos y nacionales, los cuales pueden estar especificados en alguna(s) de las siguientes normas:

NOM-001-CNA	"Sistema de Alcantarillado Sanitario - Especificaciones de Hermeticidad".
NMX-C-402-ONNCCE	"Industria de la Construcción - Tubos - Tubos de Concreto Reforzado con Junta Hermética - Especificaciones y Métodos de prueba".
NMX-B-072	"Alambre corrugado de acero, laminado en frío para refuerzo de concreto".
NMX-B-253	"Alambre liso de acero estirado en frío para refuerzo de concreto".
NMX-B-294	"Industria siderúrgica - varillas corrugadas de acero, torcidas en frío, procedentes de lingote o palanquilla, para refuerzo de concreto".
NMX-C-083-ONNCCE	"Industria de la Construcción - Concreto - Determinación de la Resistencia a la Compresión de Cilindros de Concreto".
NMX-C-414-ONNCCE	"Industria de la Construcción - Cementos Hidráulicos - Especificaciones y Métodos de Prueba".
ASTM-C-076	"Reinforced Concrete culvert sewer pipe".

Tubería de Concreto Reforzado

Características de los Tubos COMECOP

Los tubos de CONCRETO REFORZADO COMECOP son fabricados de acuerdo a requerimientos del proyecto ofreciendo soluciones técnicas y económicas. Estas características tienen un carácter puramente enunciativo.



Dimensiones de los Tubos de CONCRETO REFORZADO COMECOP

Diámetro nominal	Ref.	Pulg.	30	36	42	48	60	72	84	96
Ø Interior	Di	mm	762	914	1067	1219	1524	1830	2134	2438
Ø Exterior	De	mm	940	1116	1295	1473	1828	2196	2556	2896
Ø Campana	Dc	mm	1080	1278	1451	1650	1880	2256	2556	2896
Longitud útil	Lu	mm	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Longitud total	Lt	mm	2521	2521	2521	2521	2521	2560	2560	2560
Enchufe	B	mm	126	126	126	126	150	170	170	170
Longitud campana	A	mm	394	438	427	466	275	302	---	---
Juego	J	mm	5	5	5	5	5	10	10	10
Ø Junta	D	mm	24.5	24.5	24.5	24.5	27	27	27	27
Peso promedio	Tubo	kg	1525	2109	2769	3563	4605	6648	8855	10033

Nota: Los tubos con campana se fabrican en diámetros de 30" a 72", los tubos sin campana (acoplamiento recto) en 72" y 96" de diámetro y los tubos para hincado de 72" a 96" de diámetro.

Tubería de Concreto Reforzado

Obras

La conducción hermética de grandes volúmenes de aguas residuales, encuentra en la tubería COMECOP la respuesta adecuada de calidad y economía, libre de mantenimiento y durables a través de los años.

Para la construcción de los principales colectores o emisores del país.

A continuación enunciamos algunas de las obras en las que hemos participado con nuestra tubería de CONCRETO REFORZADO COMECOP:

- Distrito Federal Colector para DGCOH (tuberías de 1000, 1200, 1800 y 2100 mm).

 Colectores Aeropuerto Internacional de la Cd. de México (tubería para hincado de 1800 mm).
- Guadalajara Reconstrucción Colectores (tuberías de 1200)

 Colectores las Juntas, Cuenca del Ahogado, Río Blanco (tuberías de 1000, 1500, 1800, 2100 y 2400 mm).
- Estado de México Colector Toluca - Norte (tubería de 1800, 2100 y 2400 mm).
- Irapuato Emisor Central (tuberías de 1500 y 1800 mm).
- Celaya Colector Bóveda norte (tubería de 1200 mm).



COMECOP
Oficinas Corporativas: Tel. 01 (55) 5283 1700.
Planta COMECOP
Lotes 7 y 8 Manzana 8, Zona Industrial, Tizayuca Hgo.
Tel. (01 779) 79 695 00, 11, 12 y 40
Fax (01 779) 79 621 65

