

FICHA TÉCNICA



TUBOS DE HINCA REVESTIDOS CON CAMISA DE HDPE



$$= \frac{P_{el} \cdot 3n_{Amm} (\sigma_p A_p + \sigma_N) + n_{Amm} (\sigma_p A_p) \cdot (-\frac{1}{3} P_{SW})}{n_{Amm} (3\sigma_p + \sigma_N) + \sum_{other} n_{other} \sigma_{other}}$$

$$= P_{el} \cdot P_H \cdot A_p^H(Q^2, W) \cdot \frac{1 + (\sigma_p A_p) / (\sigma_p A_p) \cdot (-\frac{1}{3} P_{SW})}{1 + \sigma_N / 3\sigma_p + (\sum_{other} \sigma_{other}) / (3n_{Amm} \sigma_p)}$$

In the region of the elastic peak:

$$A_{el}^{raw}(Q^2) = P_{el} P_H \cdot A_p^H(Q^2, W) \cdot \frac{1 + (\sigma_p A_p) / (\sigma_p A_p) \cdot (-\frac{1}{3} P_{SW})}{1 + \sigma_N / 3\sigma_p + (\sum_{other} \sigma_{other}) / (3n_{Amm} \sigma_p)}$$

Ratio:

$$A_{el}^{raw}(Q^2, W) / A_{el}^{raw}(Q^2) = \frac{A_p^H(Q^2, W)}{A_p^H(Q^2, W)} \cdot \frac{1 + (\sigma_p A_p) / (\sigma_p A_p) \cdot (-\frac{1}{3} P_{SW})}{1 + \sigma_N / 3\sigma_p + (\sum_{other} \sigma_{other}) / (3n_{Amm} \sigma_p)}$$

Quantity different known from el. form factor

$$\frac{1 + (\sigma_p A_p) / (\sigma_p A_p) \cdot (-\frac{1}{3} P_{SW})}{1 + (\sigma_p A_p) / (\sigma_p A_p) \cdot (-\frac{1}{3} P_{SW})} \cdot \frac{1 + \sigma_N / 3\sigma_p + (\sum_{other} \sigma_{other}) / (3n_{Amm} \sigma_p)}{1 + \sigma_N / 3\sigma_p + (\sum_{other} \sigma_{other}) / (3n_{Amm} \sigma_p)}$$

Correction factor close to 1 can be determined theoretically

Ratio of dilution factors = RDF

$$RDF = \frac{\frac{\sigma_p}{\sigma_{el}} \cdot \frac{3n_{Amm} \sigma_p^2 + n_{Amm} \sigma_{SW}^2 + \sum_{other} \sigma_{other}^2}{3n_{Amm} \sigma_p^2 + n_{Amm} \sigma_{SW}^2 + \sum_{other} \sigma_{other}^2}}{\frac{3n_{Amm} \sigma_p^2 + n_{Amm} \sigma_{SW}^2 + \sum_{other} \sigma_{other}^2}{3n_{Amm} \sigma_p^2 + n_{Amm} \sigma_{SW}^2 + \sum_{other} \sigma_{other}^2}}$$

known from EI run

Ratio of measured counts from the full N_H target in the elastic peak region / region of interest



DEFINICIÓN

Tubo de hormigón armado, de sección circular, para colocación según el método de avance por empuje hidráulico a presión (procedimiento de hincado de tubos), empleado para formar una conducción con uniones flexibles sin apertura de zanja, armada con doble armadura rígida de 24 o 36 longitudinales cada armadura. Refuerzo de armadura transversal en la zona de transmisión de empuje así como disposición de armadura de cortante (formada por UES de refuerzo que conectan la armadura longitudinal, interior y exterior de forma radial en extremo macho y hembra). Junta de goma de enchufe rápido y FRESADO con acanaladura para alojamiento de la junta de goma. La parte hembra del tubo de hincado posee una virola metálica. Lámina de polietileno interior con un espesor entre 2.5 y 4mm para revestimiento termoplástico HDPE por anclaje mecánico al hormigón.

Fabricación en base a norma ASTM C 76 M, EN 1916, UNE EN 127.916 y Pliegos de Prescripciones Técnicas particulares (ACUAES., C.A.B.B, EMASESA, D.F.G, C.H.N, etc) así como el marcado CE de producto.

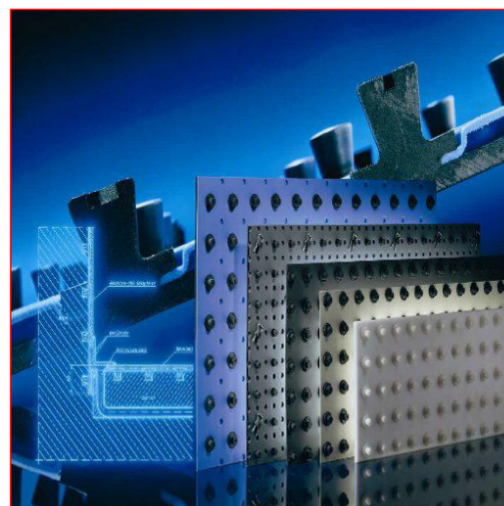
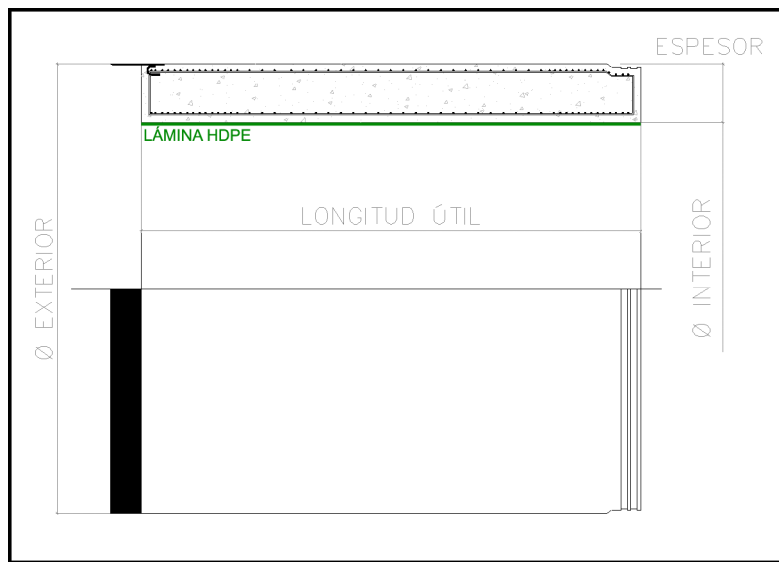




ARENZANA PREFABRICADOS S.L.

ERA DE HORMIGÓN - HINCA - SANEAMIENTO
BLOQUES Y BOVEDILLAS
PAVIMENTOS
ADOQUINES Y LOSAS

GEOMETRÍA, DIMENSIONES Y PESO



ØInterior [mm]	Lutil [m]	e[mm]	ØExt [mm]	Peso[Kg]
1500	2,5	180	-1860	5894
1600	2,4	170	-1940	5720
1800	2,5	195	-2190	7651
2000	2,4	200	-2400	8326
2500	2,35	250	-3000	12827
3000	Consultar	300	-3600	Consultar



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 22 58 00 - FAX: 941 25 94 50
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 18 55 - FAX: 941 23 11 96
Avenida de Mendavia, 6 - Polígono Industrial de Cantabria I
26009 LOGROÑO (La Rioja)
<http://www.arenzana.com>
e-mail: arenzana@arenzana.com



CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES Y FABRICACIÓN POR VIBROCOMPRESIÓN - HORMIGÓN

Los materiales empleados en la fabricación de los tubos de saneamiento cumplirán las condiciones exigidas en las vigentes Instrucciones para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa y/o armado, (EHE).

COMPONENTE	DEFINICIÓN
CEMENTO	CEM III / A 42,5 / SR (resistente a los sulfatos y agua de mar)
ÁRIDOS	La naturaleza de los Áridos, su preparación y granulometría serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, son de naturaleza caliza.
AGUA	Agua potable de red, Ayto. de Logroño.
ADITIVOS	No contiene aditivos. Hormigón de consistencia seca y cono de Abrams 0.
HORMIGÓN	Resistencia en probeta cilíndrica Ø15 x 30cm no inferior a 50 N/mm ² a los 28 días. - Relación agua-cemento será < 0,40. - Absorción del hormigón < 6 % - Alcalinidad del hormigón > 0,85 (bajo pedido) - Tipo HA-50 / S / 18 / Qb / XA3
ARMADO	Grafilado con diámetros de 8, 10 y 12 mm. Calidad B 500. La armadura secundaria es de alambre liso de diámetro 6 ó 7mm.

CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES Y FABRICACIÓN POR VIBROCOMPRESIÓN – HDPE

Las láminas de Polietileno tienen las siguientes características:

- Espesor material: 2.5 – 4.0 mm
- Diseño anclajes: cónicos
- Cantidad anclajes: > 400 Uds/m²
- Altura anclajes: ≥12 mm
- Distancia anclajes: ≥50 mm
- Resistencia al pelado de anclajes según estándares fabricación: ≥.2200N
- Fuerza de corte de anclajes: ≥1.400N
- Densidad: ≥0.95 kg/m³
- Contenido carbón negro: ≥2 %
- Absorción agua: <1%
- Resistencia tracción en el punto de fluencia: 18N/mm²
- Elongación en el punto de fluencia: 9%
- Elongación por rotura (23°) > 700%
- Módulo de elasticidad: 800
- Dureza shore D: 60



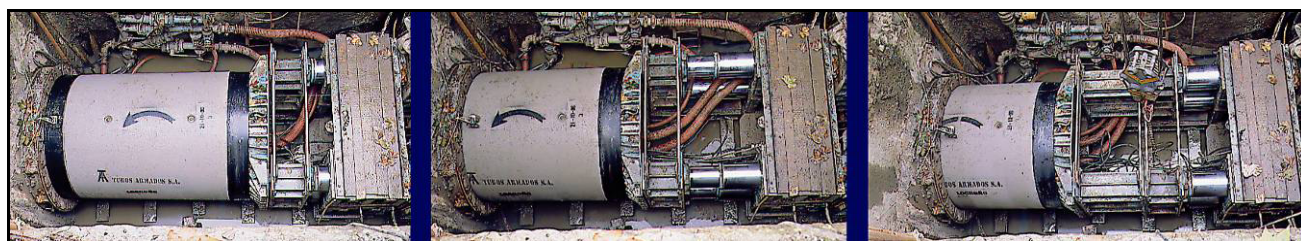
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Dado el proceso de fabricación por vibrocompresión, nos permite conseguir un hormigón perfectamente compacto que permite garantizar una estanqueidad hidrostática necesaria y garantía de la resistencia del hormigón. El curado de los tubos puede hacerse de forma natural o generando vapor.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Los tubos se clasificarán por su diámetro nominal y por su clase resistente.

La tubería, una vez fabricada, resistirá la carga de fisuración y de rotura según la clasificación seleccionada.



MECANIZADO DE LA TUBERÍA

MECANIZADO

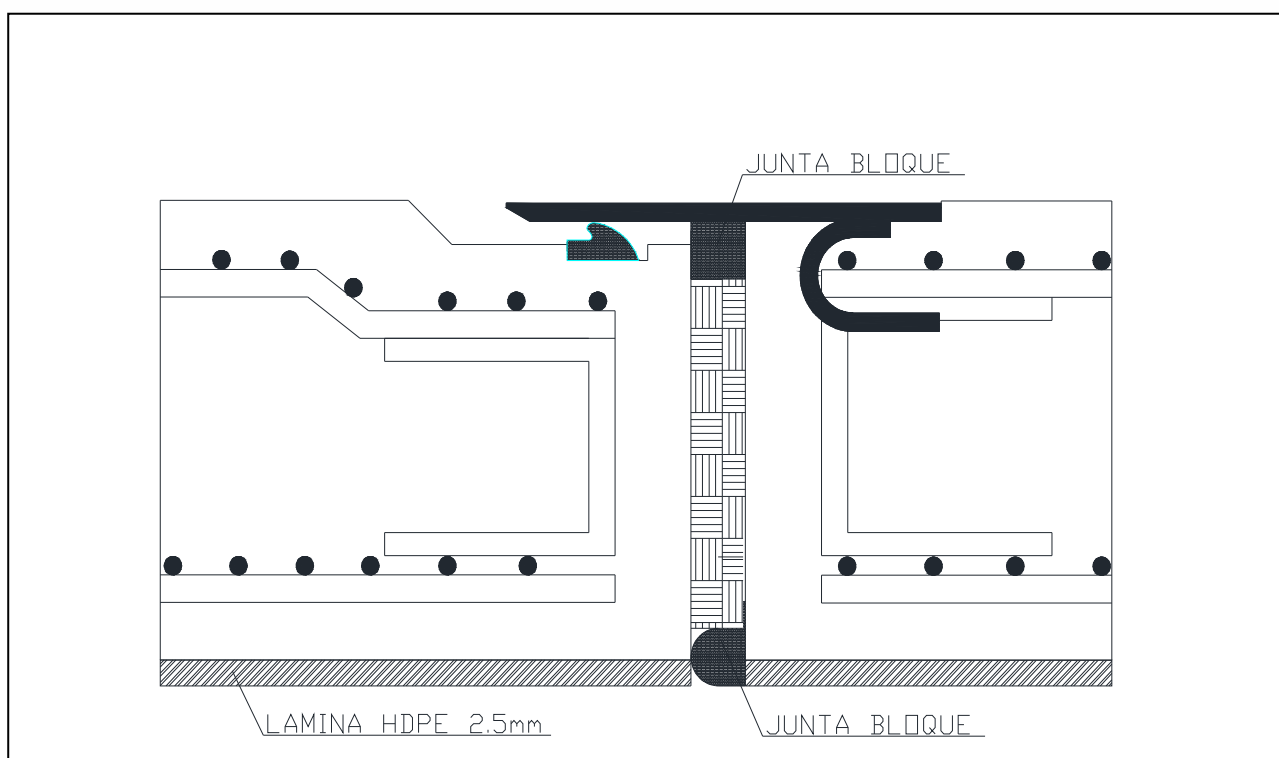
Una vez curado el tubo, se fresa una o dos acanaladuras en el macho donde irá alojada la junta de goma. Esta acanaladura garantiza una perfecta estanqueidad, además de una mejora en el rendimiento de colocación en las tareas de unión de unos tubos con otros. Además, al ir la junta alojada en una acanaladura (caja), en obras bajo nivel freático, se evita el movimiento de dicha junta, garantizándose también en estas difíciles condiciones, la estanqueidad de la unión. Estos procesos de rectificado y fresado de la tubería se realizan con máquinas de control numérico, lográndose en todas las dimensiones mecanizadas unas tolerancias mínimas.





UNIONES

Los tubos de hinca irán dispuestos con uniones flexibles por junta elastomérica de caucho vulcanizado cumpliendo lo especificado en la norma UNE-EN 681-1 y virola fija, fabricada a partir de láminas de acero de construcción soldable, conforme a la norma UNE-EN 10.025, galvanizado y con revestimiento a base de resinas epoxy para una fuerte protección contra la corrosión. Esta virola se incorpora a los tubos durante el proceso de fabricación, de modo que su unión resulta solidaria.





MEJORAS

Con la finalidad de aumentar el rendimiento y prestaciones de la tubería, cabe la posibilidad de añadir las siguientes mejoras:

- ☐ Doble acanaladura en la unión.
- ☐ Juntas de seguridad para aumentar el grado de estanqueidad
- ☐ Sufrideras de madera de pino sin nudos con un mayor grado de compresibilidad
- ☐ Sistema de manipulación mediante bulones embutidos en el hormigón (DEHAS).
- ☐ Inyectores de lodos bentoníticos de 1" o 3/4".
- ☐ Tapones antirretorno para los inyectores.





TUBOS ESPECIALES PARA ESTACIONES INTERMEDIAS CON JUNTA ACTIVA

A petición de nuestros clientes y de las empresas hincadoras hemos incorporado a nuestro proceso de producción la fabricación de tubos especiales con Junta Activa para acoplar a las estaciones intermedias.



Macho Escudo



Macho Rebajado con Junta Activa

NOVEDADES

Mejoras aplicadas a las tuberías de hormigón armado para Hinca y especialmente en las utilizadas para la ejecución de "Emisarios Submarinos" e Hincas bajo nivel freático.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

Arenzana Prefabricados se adapta a las condiciones más extremas a través del fresado de los tubos de hinca con doble acanaladura en el extremo macho para alojar dos juntas de goma y garantizar la estanqueidad en las condiciones más desfavorables.

Para simular situaciones de estanqueidad bajo nivel freático a cotas de salida en emisarios submarinos de entre -10 y -30m, se dispone de equipos para comprobar la estanqueidad de la unión simulando dichas condiciones.





PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE LA UNIÓN

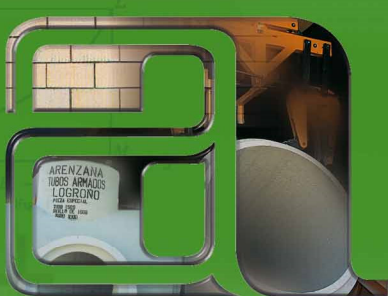
Se realizará la prueba de estanqueidad de la junta según norma British Standard, en la que se comprueba que la unión entre dos tubos sometidos a la deflexión angular y esfuerzo cortante definidos ambos por la norma no se producen fugas a la presión de 1 atmósfera.



PRUEBA DE FISURACIÓN CONTROLADA Y ROTURA

Se realizará la prueba de estanqueidad de la junta según norma British Standard, en la que se comprueba la clase resistente del tubo. El tubo, apoyado en traviesas es sometido a una carga por una tercera traviesa a la velocidad y presión que indica la norma, superando la carga de figuración controlada y la carga de rotura.



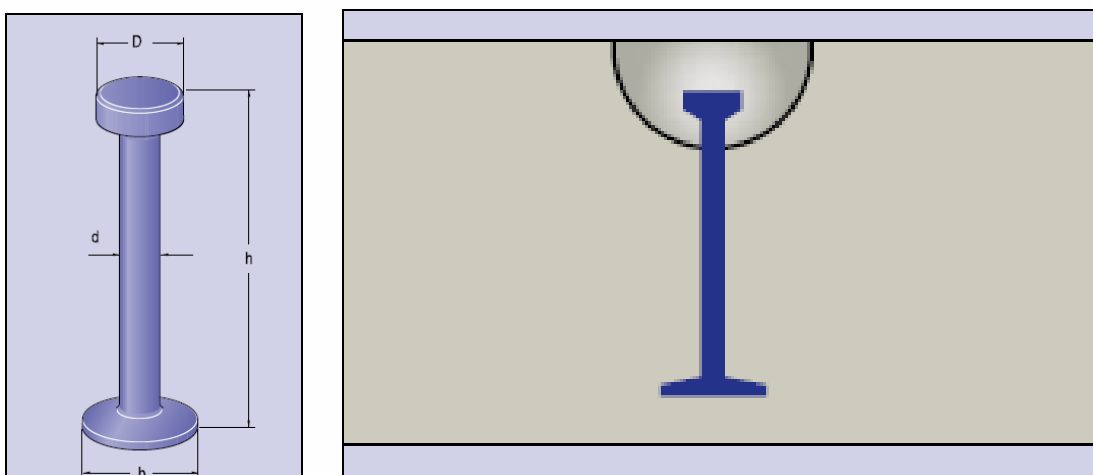


SISTEMA DE DESCARGA

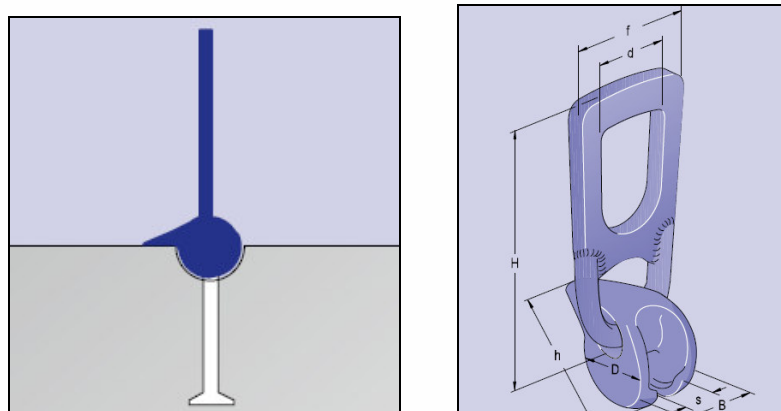
Los bulones de elevación (también denominados Dehas) son elementos de descarga utilizados para transportar losas y tubos prefabricados de hormigón.

Geometría y uso

Los bulones son embebidos en el tubo de hormigón en el momento de su fabricación, tal y como se muestra en la siguiente figura, garantizando su buen anclaje en el prefabricado.



Su geometría permite utilizar Garras de elevación que se enganchan al bulón para poder transportar el tubo. Con la pestaña hacia arriba se introduce la garra en el bulón dentro del hueco de hormigón destinado a su alojamiento. Una vez que se ha introducido se gira la pestaña hasta quedar en posición horizontal hacia el exterior del tubo (no hacia el centro de él), de este modo el bulón queda dentro de la garra y asegurado, tal y como se muestra en la siguiente figura.





ARENZANA PREFABRICADOS S.L.

ERÍA DE HORMIGÓN - HINCA - SANE
BLOQUES Y BOVEDILLAS
PAVIMENTOS
ADOQUINES Y LOSAS

El tubo dispone de dos unidades alineadas longitudinalmente*. Para la manipulación de la tubería se suministra una cadena de dos manos así como las garras de elevación.

Durante la manipulación del tubo no debe haber personal ni debajo de él ni en un radio de 5m alrededor de dicho tubo.



Nota.: ARENZANA PREFABRICADOS, S.L se reserva el derecho de alterar las dimensiones y características de los productos reseñados en esta ficha en virtud de mejoras tecnológicas y exigencias normativas.



TUBERÍAS DE HORMIGÓN, BORDILLOS, BLOQUES, BOVEDILLAS, LOSAS Y ADOQUINES
ADMINISTRACIÓN, DPTO. COMERCIAL Y OFICINA TÉCNICA
Teléfono: 941 22 58 00 - FAX: 941 25 94 50
EXPEDICIONES
Teléfono: 941 23 18 55 - FAX: 941 23 11 96
Avenida de Mendavia, 6 - Polígono Industrial de Cantabria I
26009 LOGROÑO (La Rioja)
<http://www.arenzana.com>
e-mail: arenzana@arenzana.com