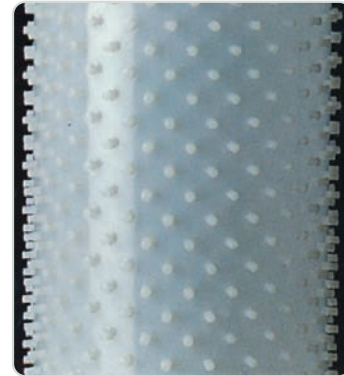


4.-8. Catálogo de Servicios Técnicos.

SISTEMA TROLINING®



DESCRIPCIÓN

Este nuevo sistema se realiza con una manga de PE.HD ideal para reparaciones en canalizaciones de AGUA POTABLE ya que no se utiliza ningún producto contaminante en su proceso de fraguado. Las características de este sistema son en cuanto a su colocación e instalación parecidos a los anteriormente descritos, pero con diferencias importantes respecto a la manga utilizada ya que es un producto específico y con una estructura totalmente diferente a las mangas tradicionales.

APLICACIÓN

- Redes de saneamiento de cualquier material y de cualquier longitud, a partir de 150mm. de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y PROCESO

- TENDIDO: La manga TROLINING se introduce desde un pozo de registro hasta el siguiente.
- INYECCIÓN DE CEMENTO: Una vez colocada y ajustada la manga mediante su inflado por aire, se procede a la inyección de un cemento de secado rápido entre la capa exterior e interior de la manga y la tubería.
- FRAGUADO: Para que haya un ajuste perfecto en el tramo a reparar se rellena la sección con AGUA CALIENTE.
- INSPECCIÓN: Una vez transcurrido el tiempo necesario se procede al vaciado e inspección del tramo reparado.



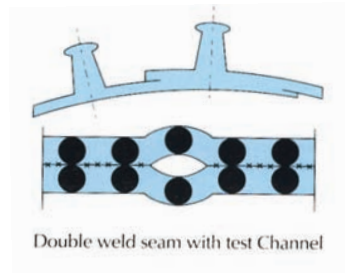
Trolining se diferencia de los demás liner por su sistema exclusivo de fabricación y fraguado.



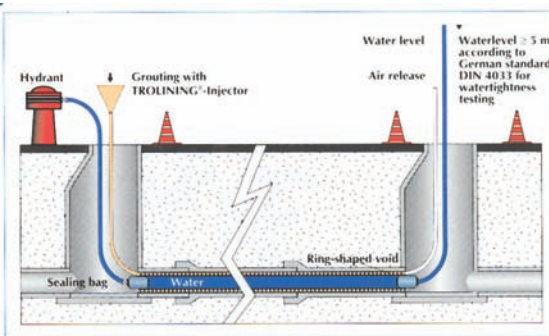
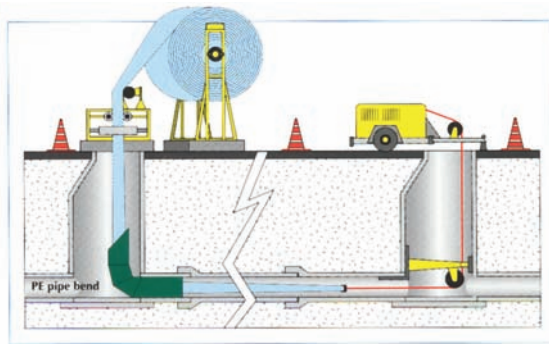
4.-8. Sistema TROLINING®

MEDIOS

- MANGA TROLINING.
- EQUIPO DE INYECCIÓN DE CEMENTO
- CALDERA DE AGUA Y COMPRESOR
- ROBOT FRESADOR (PARA ACOMETIDAS)
- EQUIPO DE TV
- OBTURADORES
- UNIDAD MÓVIL Y PERSONAL TÉCNICO

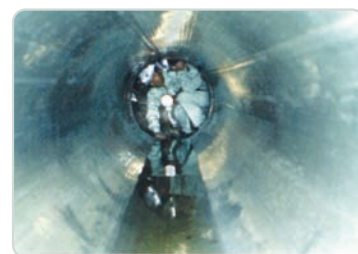


PROCESO VIRTUAL



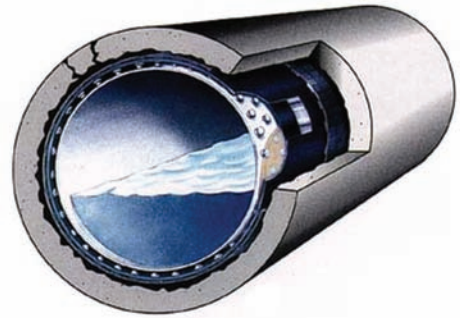
FRAGUADO

EL método para conseguir una perfecta adherencia a las paredes de la tubería defectuosa se basa en la inyección de un CEMENTO DE FRAGUADO RÁPIDO, que al contacto y diferencia de presión con el agua introducida posteriormente se adapta y nivela con la sección de la tubería.



4.-8. Catálogo de Servicios Técnicos.

SISTEMA TROLINING®



ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

LECHADA DEL INYECTOR DE TROLINING®

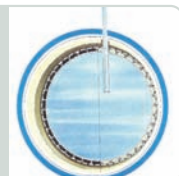
- No encoge, de flujo libre, y fase de endurecimiento corta.
- El inliner tachonado se enlaza a la lechada del inyector de Trolining
- Alta resistencia a la presión trasera, presiones exteriores e interiores.

HDPE

- Aprobado para el transporte del agua potable por autoridades sanitarias internacionales
- Materiales extensamente aplicados en sistemas del agua potable
- Superficie muy lisa (valores bajos de la fricción)
- Alta flexibilidad
- Roedor resistente
- Alta resistencia de la abrasión
- Resistencia química excelente
- Alta resistencia de la impregnación



Control durante la instalación por la presión interna aplicada (50 - 100kPa)

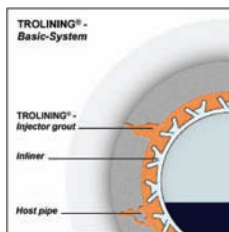


4.-8. Sistema TROLINING®

SISTEMAS

SISTEMA BÁSICO TROLINING®

Utiliza un solo Inliner con las anclas en el exterior de la hoja del HD-PE. El Inliner se tira en la alcantarilla, y el TROLINING®-Inyector se vierte en el espacio anular creado por las anclas. Con este sistema, El inyector llenará vacíos adyacentes en las paredes existentes de la pipa de alcantarilla, de tal modo que consolida y repara cualquier porción dañada. El sistema básico es ideal para la renovación de las alcantarillas de acero que se han comenzado a corroer.

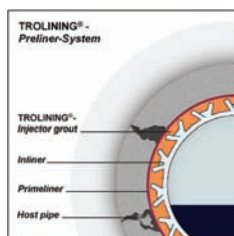


SISTEMA BÁSICO

- Solo trazador de líneas
- Se llenan los vacíos existentes
- Funcionamiento hidráulico máximo

SISTEMA PRELINER TROLINING®

Utiliza un trazador de líneas plano del HD-PE adicional para crear un espacio anular definido para mampostar. Este Preliner liso está instalado antes del Inliner y de las anclas integrales. Con esta combinación del sistema del trazador de líneas, se determina exactamente el volumen de la lechada requerida para llenar el espacio anular y se puede calcular por adelantado. Se aplica en áreas con una tabla alta del agua subterránea y en líneas de la pipa con las entradas. El Preliner también sirve para proteger el Inliner durante el proceso de la inserción. Renovación en diámetros de 200 a 4000 milímetros.



SISTEMA DE PRELINER

- Espacio vacío definido
- Altos niveles de la agua subterránea
- Protección para el Inliner

4.-8. Sistema TROLINING®

SISTEMAS

SISTEMA CON LOS CONDUCTOS DE CABLE INTEGRADOS/ MCS-Liner TROLINING®

Técnica innovadora y alternativa para la integración del cable óptico de la fibra en canalizaciones de alcantarillas u otras tuberías. Protección ideal para las líneas ópticas del cable de la fibra contra:

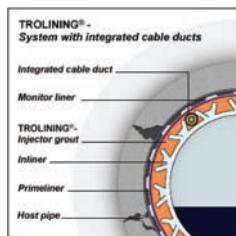
- Daños físicos
- Extensión termal diferenciada
- Temperaturas extremas

Además, requisitos con respecto a:

- Geometría seccionada transversalmente
- Acceso a la red para la limpieza y el mantenimiento
- El cojinete estático de la carga se resuelve completamente para asegurar la línea óptima funcionamiento.

El principio funcional del sistema: Los tubos vacíos y los conductos de cable hasta 20 milímetros de diámetro pueden ser integrados sin la reducción de la línea sección representativa.

Los conductos encajados permiten la instalación de la modificación del cableado, cables de la fibra de vidrio, etc.,



SECCIONES < DN GRANDES 4000 (< 160 ADETRON.) TROLINING®

El nuevo sistema de TROLINING® Preliner para las grandes secciones transversales permite la rehabilitación de secciones que se alinean a los diámetros de DN 4000 (< 160 adentro.). Las secciones del inliner se tiran en la línea de la alcantarilla y son ensambladas por la soldadura de la protuberancia (de acuerdo con DVS 2207, Parte 4). Los pernos prisioneros y los espaciadores crean el vacío anular para la mampostería entre el inliner y el preliner. Las barras que refuerzan o los acoplamientos se pueden incluir para aumentar la capacidad estática del cojinete de la carga según lo requerido. Antes de mampostar, el sistema del inliner es apoyado por un encofrado de madera o de acero. Entonces la lechada de alta resistencia especialmente desarrollada se inyecta en el vacío anular. La lechada proporciona la capacidad estática del cojinete de la carga del sistema compuesto. La configuración del emparedado entre el inliner y el preliner protege la lechada contra la exposición a las sustancias agresivas.

