



Liner de alto rendimiento:
La evolución sin zanja (trenchless)
con tecnología Asoe Pipe-In Liner (FFRP).



MDS INGENIERÍA

ASOE
COMPLETE TRENCHLESS SOLUTIONS

Rehabilitamos desde adentro. Cuidamos lo que está afuera.

Con FFRP (Flexible Fabric Reinforced Pipe) Tecnología avanzada para rehabilitación de tuberías. MDS INGENIERÍA SAS BIC extiende la vida útil de la infraestructura existente. Una solución que reduce la intervención urbana, los residuos y las emisiones, alineando nuestro compromiso como Sociedad BIC con el desarrollo sostenible del territorio.

Distribuidores autorizados de liners ASOE para Colombia.



MDS INGENIERÍA

¿Qué es el FFRP?

Independencia Estructural Absoluta



Tecnología FFRP: Tubería Flexible Reforzada con Tela (Flexible Fabric Reinforced Pipe).



Independencia Total: El host pipe (tubería anfitriona) solo actúa como un conducto. El liner soporta la presión interna mecánicamente de forma independiente.



Integridad Mecánica: Diseño semi-rígido que mantiene su forma circular original, resistente a la presión externa y a presiones de vacío.

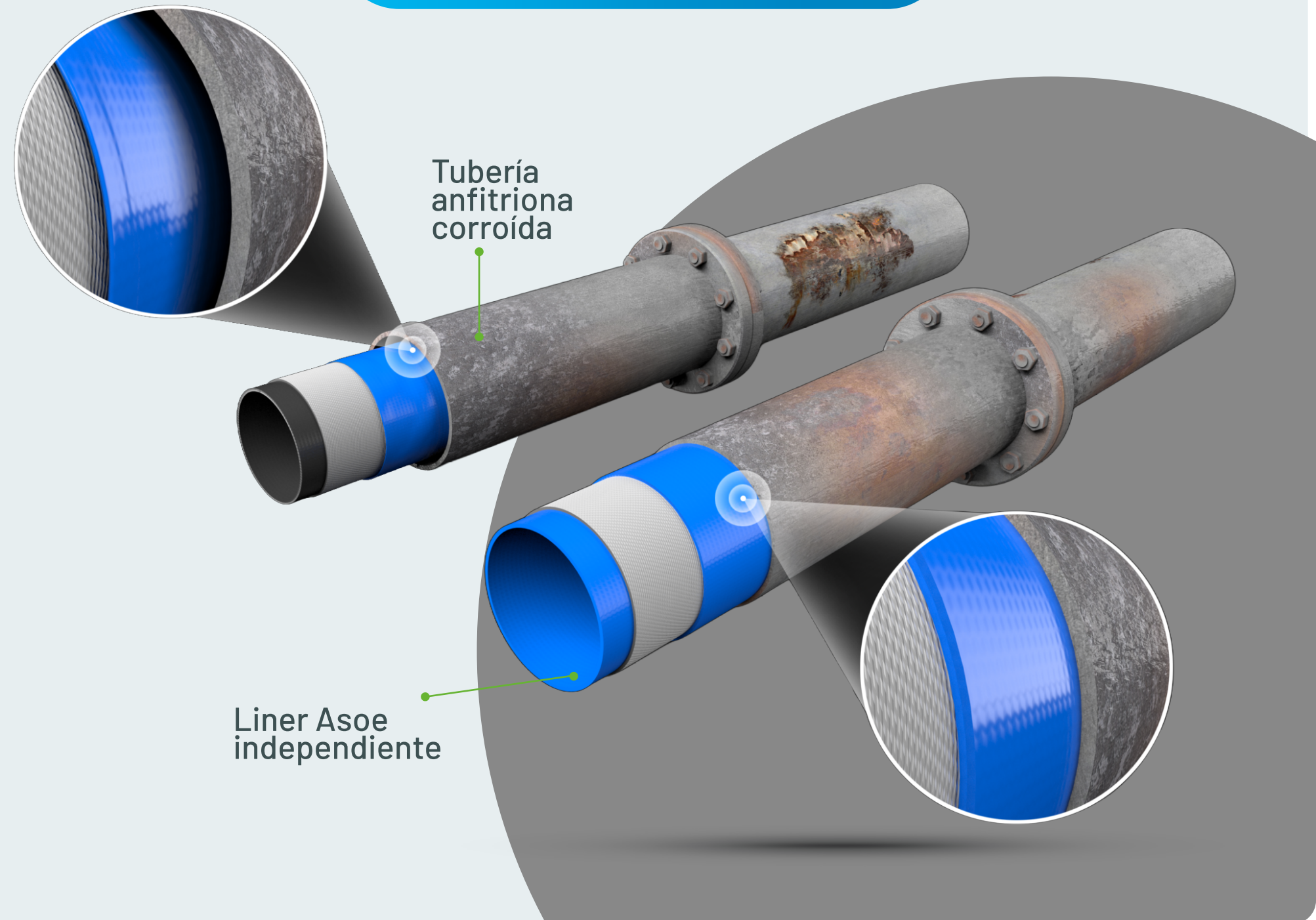


Instalación Ágil: Acepta dobleces de 45° a 90° (radio 5D) y requiere una limpieza mínima de la tubería existente.



Garantía Operativa: Vida útil de servicio comprobada de 50 años* con cero mantenimiento.

[Ver video](#)



Eficiencia logística sin zanja (Trenchless)

15 km

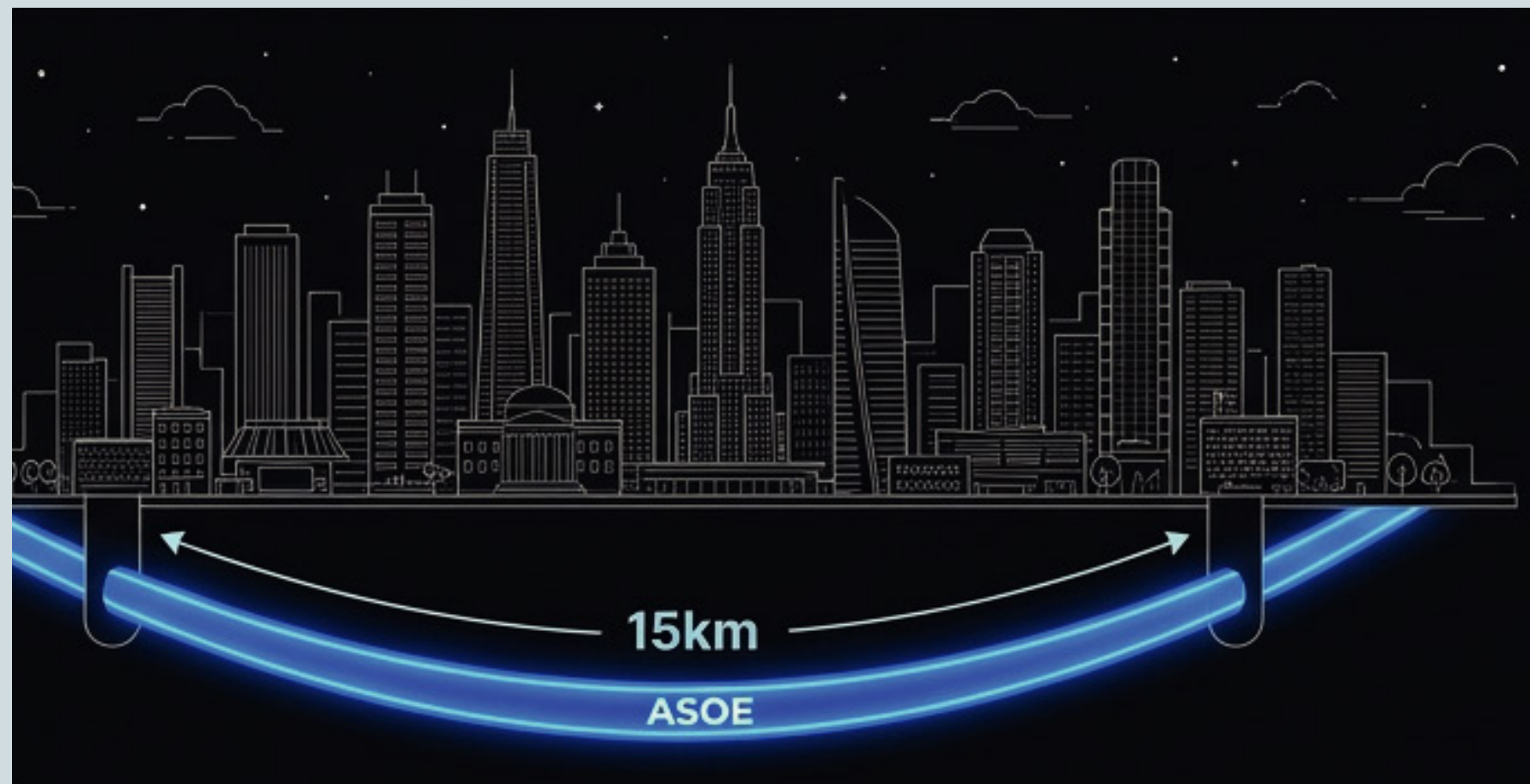
Longitud máxima de instalación
en un solo tramo sin costuras.

400 m/h

Velocidad máxima de tracción
(pulling speed).

1200 m

Capacidad máxima por
carrete logístico.



¿Qué es el FFRP?

Independencia Estructural Absoluta



Tecnología FFRP: Tubería Flexible Reforzada con Tela (Flexible Fabric Reinforced Pipe).



Independencia Total: El host pipe (tubería anfitriona) solo actúa como un conducto. El liner soporta la presión interna mecánicamente de forma independiente.



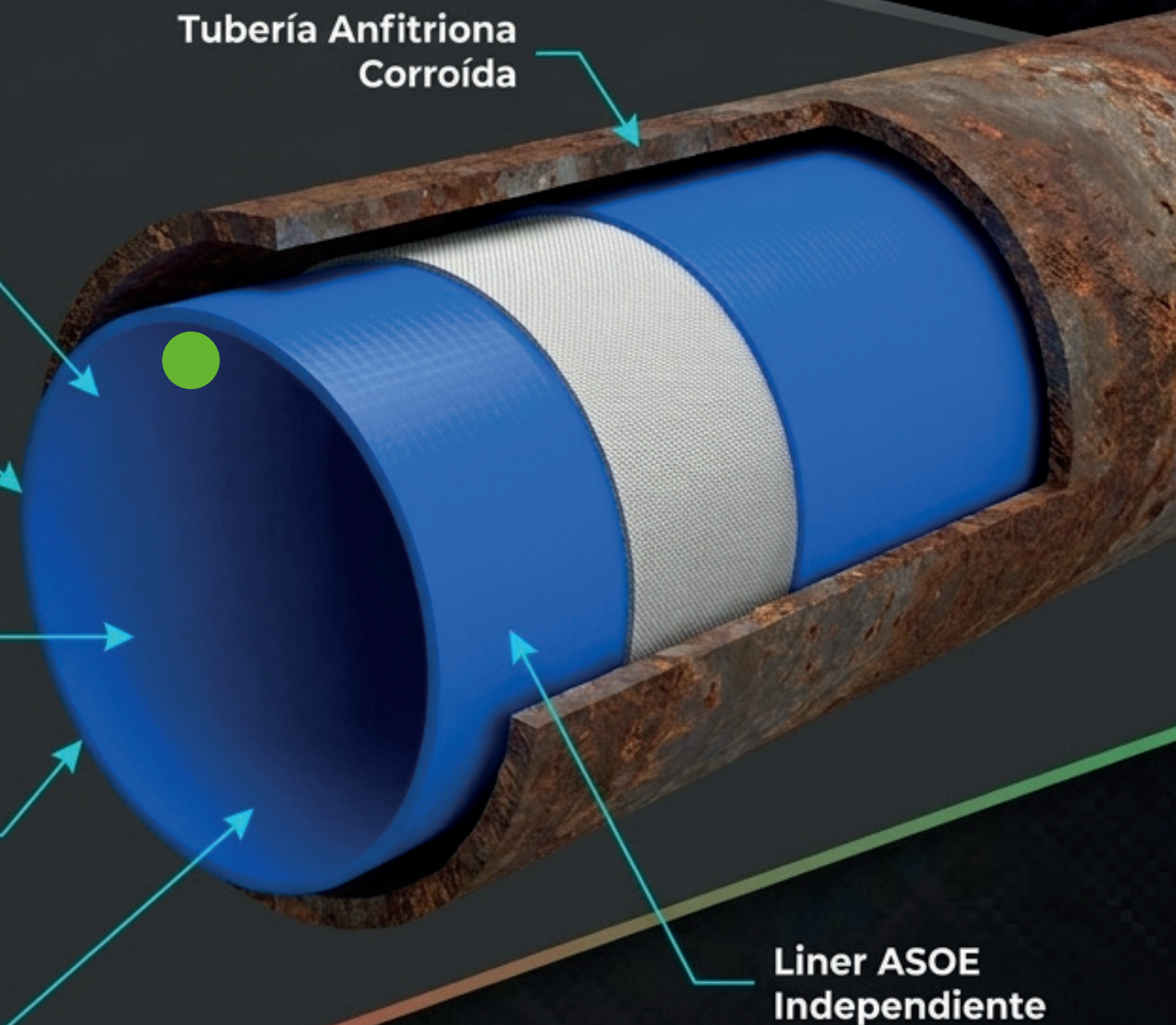
Integridad Mecánica: Diseño semi-rígido que mantiene su forma circular original, resistente a la presión externa y a presiones de vacío.



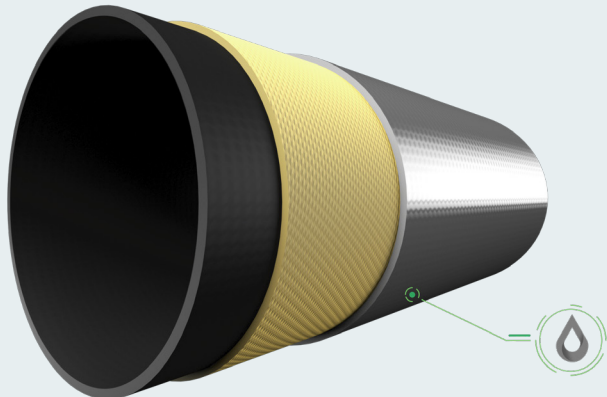
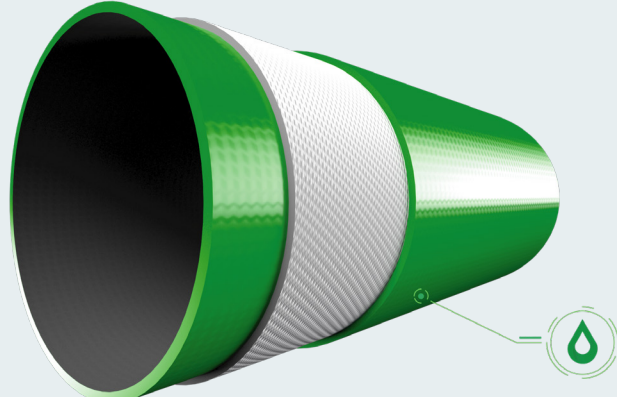
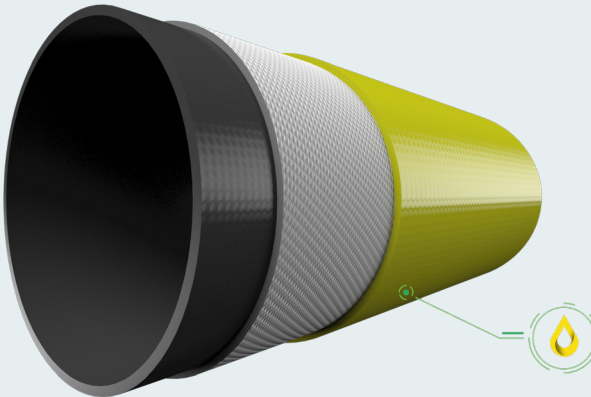
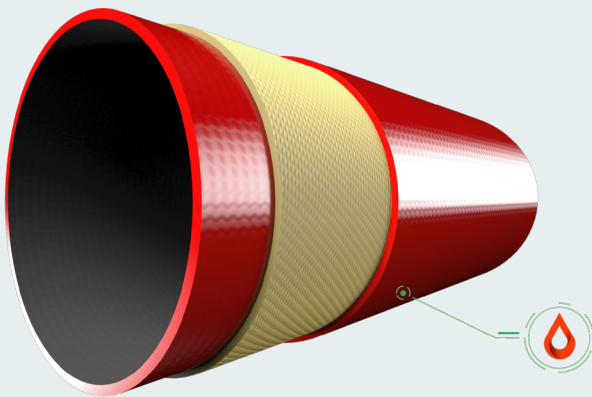
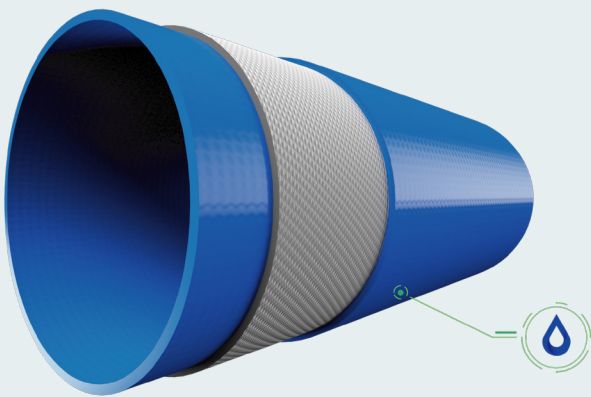
Instalación Ágil: Acepta dobleces de 45° a 90° (radio 5D) y requiere una limpieza mínima de la tubería existente.



Garantía Operativa: Vida útil de servicio comprobada de 50 años con cero mantenimiento.



Soluciones Modulares



Serie W

Agua Potable

Fluido / servicio:
Agua potable, conducción y líneas a presión.

Temperatura de operación:
-40 a 70 °C

Diámetros disponibles
2"- 62" (DN50-DN1600) sujeto a configuración

Serie H

Alta temperatura

Fluido / servicio:
Agua caliente / servicios térmicos.

Temperatura de operación:
Hasta 95 °C

Diámetros disponibles
Plataforma general hasta 48"; confirmar rango fabricable por temperatura y presión

Serie G

Gas

Fluido / servicio:
Gas natural y otros gases compatibles.

Temperatura de operación:
-40 a 70 °C

Diámetros disponibles
2"-48" (DN50-DN1200), sujeto a configuración

Serie S

Efluentes / industrial

Fluido / servicio:
Aguas residuales, efluentes y fluidos industriales compatibles.

Temperatura de operación:
-40 a 70 °C

Diámetros disponibles
2"-48" (DN50-DN1200), sujeto a configuración

Serie O

Petróleo / hidrocarburos

Fluido / servicio:
Crudo, derivados y servicios de hidrocarburos compatibles.

Temperatura de operación:
-40 a 70 °C en configuración estándar; temperaturas superiores requieren material especial y validación

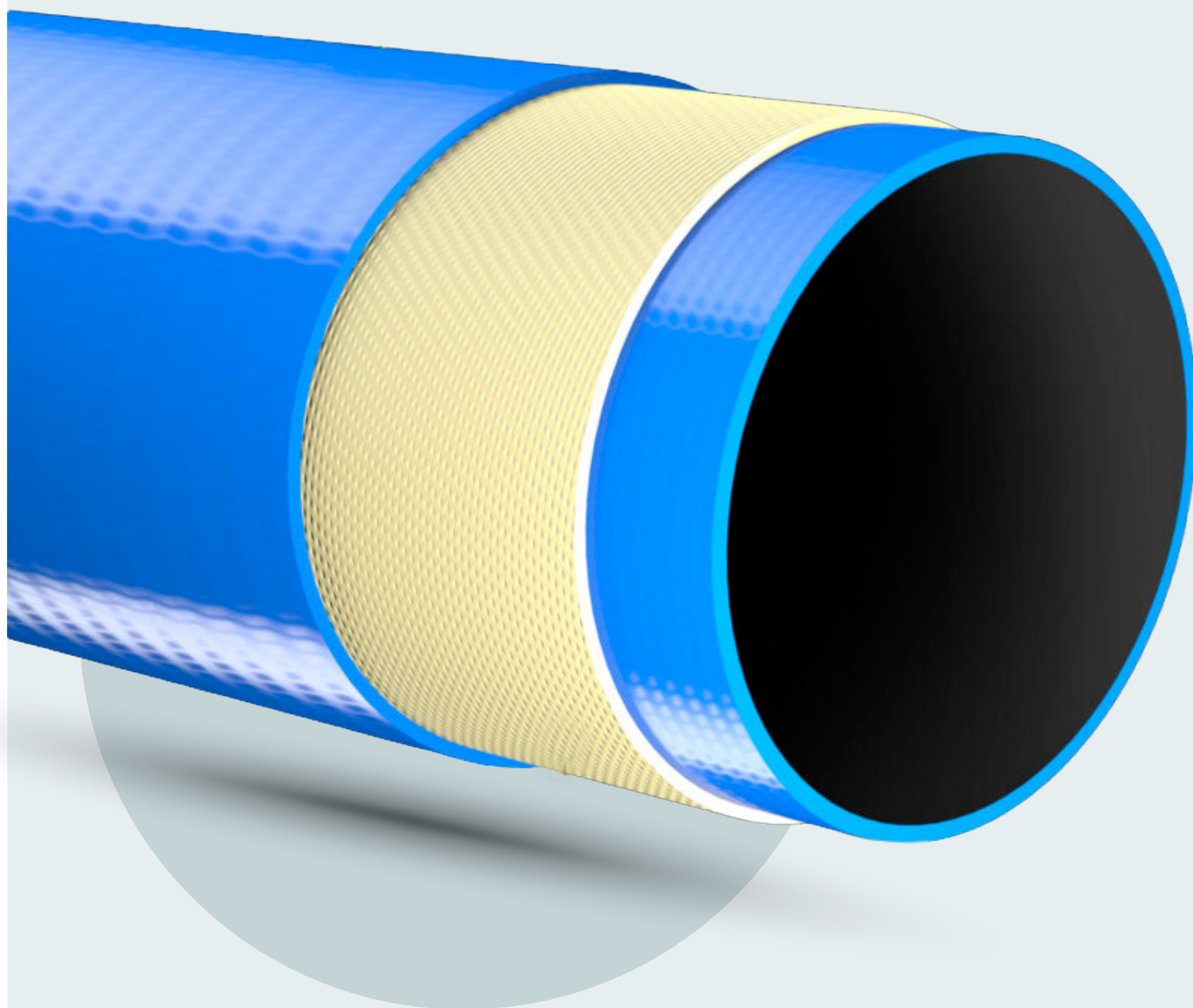
Diámetros disponibles
2"-48" (DN50-DN1200), sujeto a configuración

Water Liner (Serie W): Pureza y presión



MDS INGENIERÍA

ASOE
COMPLETE TRENCHLESS SOLUTIONS



Aplicaciones

Redes de agua potable,
deshidratación minera, líneas
submarinas.

Rendimiento de Presión

Operativa: 10 - 40 Bar
Rotura 30 - 120 Bar

Geometría

Diámetros:
DN 50MM - DN 1600mm

Rango Térmico:
-40° a 70°C

Material Core

Refuerzo de Poliéster/Aramida con tubo y
cubierta de Polietileno (PE) modificado
resistente a la abrasión y calidad sanitaria.

Refuerzo / configuración

Poliéster/Poliéster; Poliéster/Aramida;
Aramida/Aramida según DN/presión

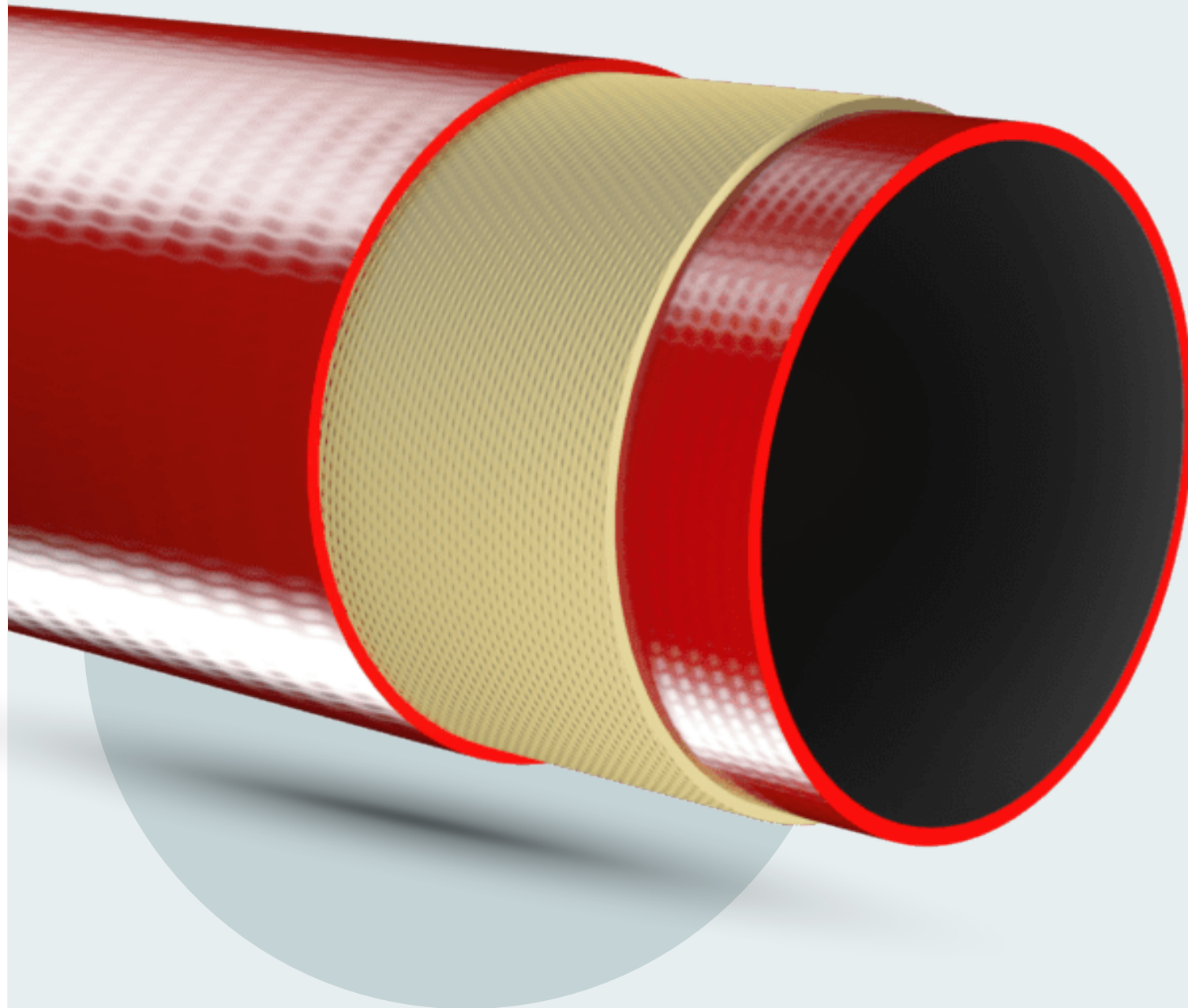
Característica diferencial

Aplicación base para rehabilitación
estructural independiente de tuberías
de agua a presión.

Observaciones

Validar presión, diámetro interior real,
transientes, vacío y compatibilidad del
agua/proceso.

Hot Water Liner (Serie H): Resistencia Térmica Extrema



Hito tecnológico

ASOE es la 1ra empresa en el mundo en desarrollar esta solución de material continuo para rehabilitación térmica.

Límite Térmico

Hasta 95C (203°F) sostenidos.

Escala de proyecto

DN 50MM - DN 600mm.

Tramos continuos de hasta 5,000 metros.

Material Core y aplicación

Capa de PUX patentada altamente resistente al calor. Ideal para calefacción urbana de distrito, plantas de energía y procesamiento industrial.

Refuerzo / configuración

Configuración específica para temperatura elevada

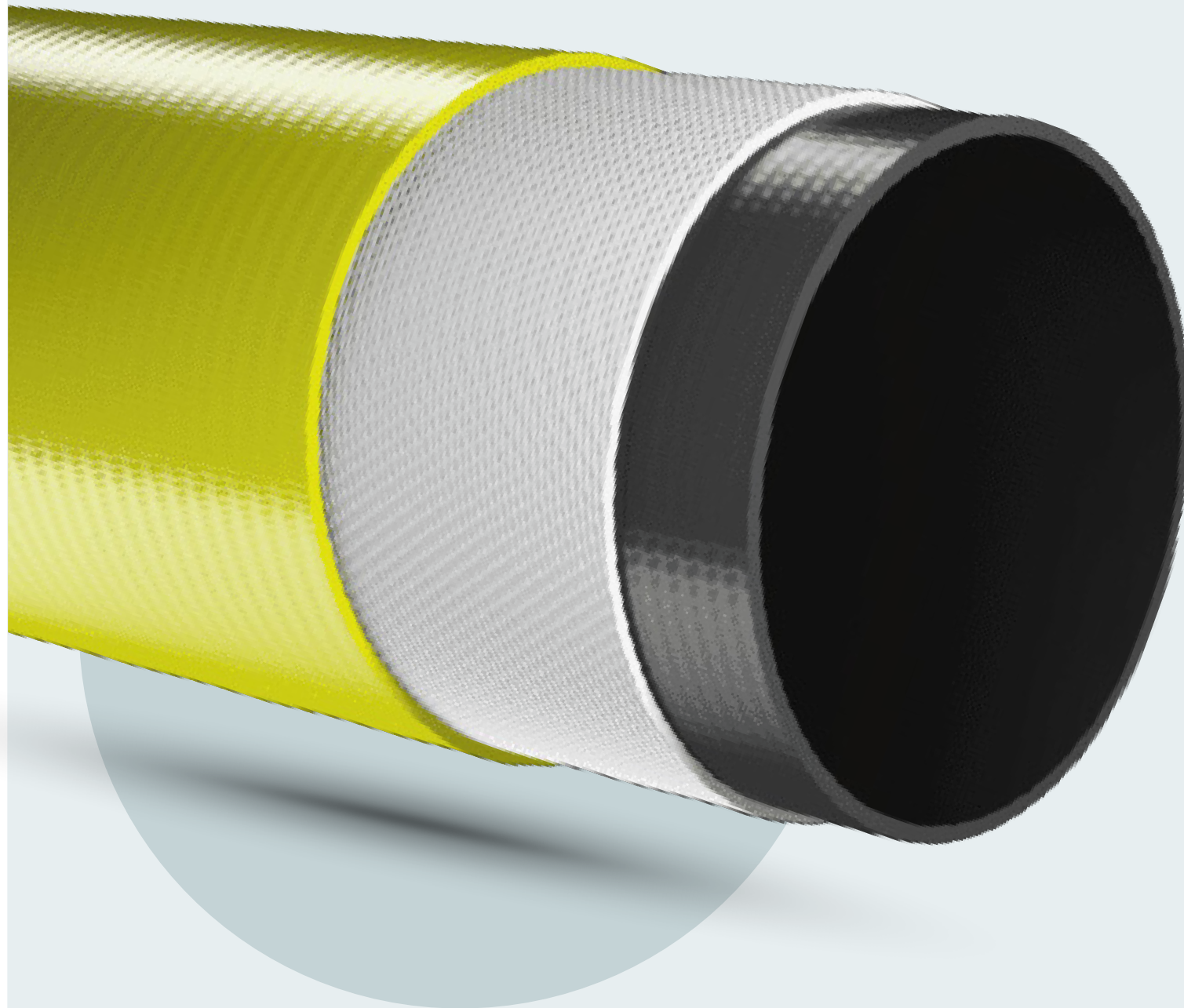
Característica diferencial

Serie desarrollada para rehabilitación de líneas de agua caliente; mayor capacidad térmica que las series estándar.

Observaciones

La presión admisible puede reducirse con temperatura; requiere validación específica del fabricante.

Gas Liner (Serie G) Impermeabilidad Total



Aplicaciones críticas

Gas natural, metano, biogás,
hidrógeno, dióxido de carbono.

Tolerancias

Diámetros:
DN 50mm - DN 600mm.

Presión Máxima (Rotura).
30 - 120 Bar.

Material Core - Seguridad absoluta

Refuerzo de polímero encapsulando una
capa de Poliuretano (PU) 100% hermética,
diseñada específicamente para garantizar
cero permeabilidad de gases volátiles bajo
presión extrema.

Refuerzo / configuración

Poliéster/Poliéster; Poliéster/Aramida;
Aramida/Aramida según DN/presión

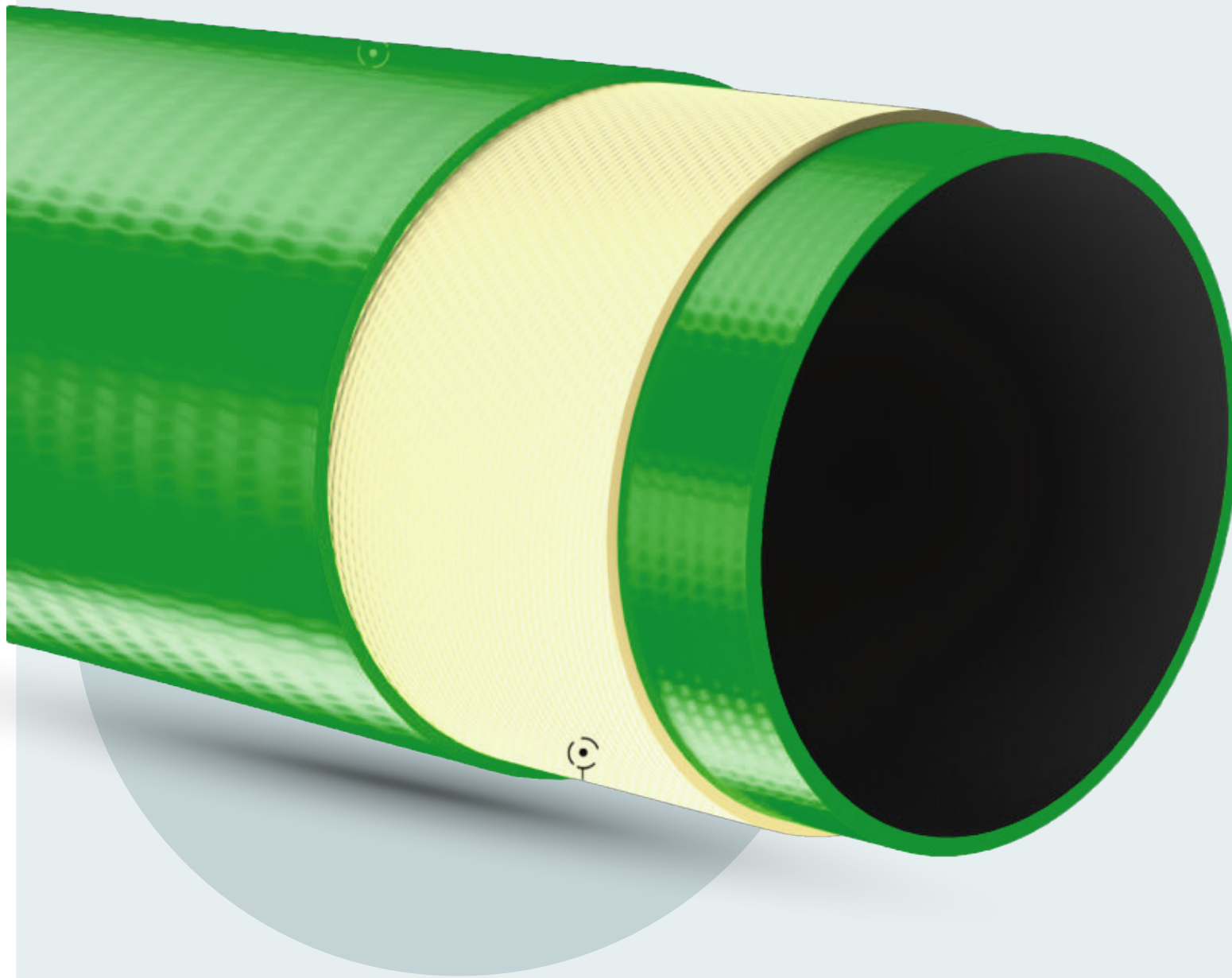
Característica diferencial

Rehabilitación estructural
independiente para líneas de
gas onshore y offshore.

Observaciones

Confirmar composición del gas,
permeabilidad, presión máxima,
despresurizaciones y requisitos de
integridad.

Sewer Liner (Serie S): Durabilidad Química



Despliegue masivo

Capacidad de escalar desde DN 50mm hasta diámetros masivos de DN 1600mm para troncales principales.

Resistencia a la Abrasión

Desgaste volumétrico ultra-bajo certificado de 10.5mm³.

Material Core - Entornos Duros

Tubo interno de PUX (Poliuretano Especial) modificado específicamente para resistir ácidos, efluentes químicos, lodos pesados y fuerzas erosivas en impulsiones de alcantarillado (Pumped rising mains).

Refuerzo / configuración

Poliéster/Poliéster; Poliéster/Aramida; Aramida/Aramida según DN/presión

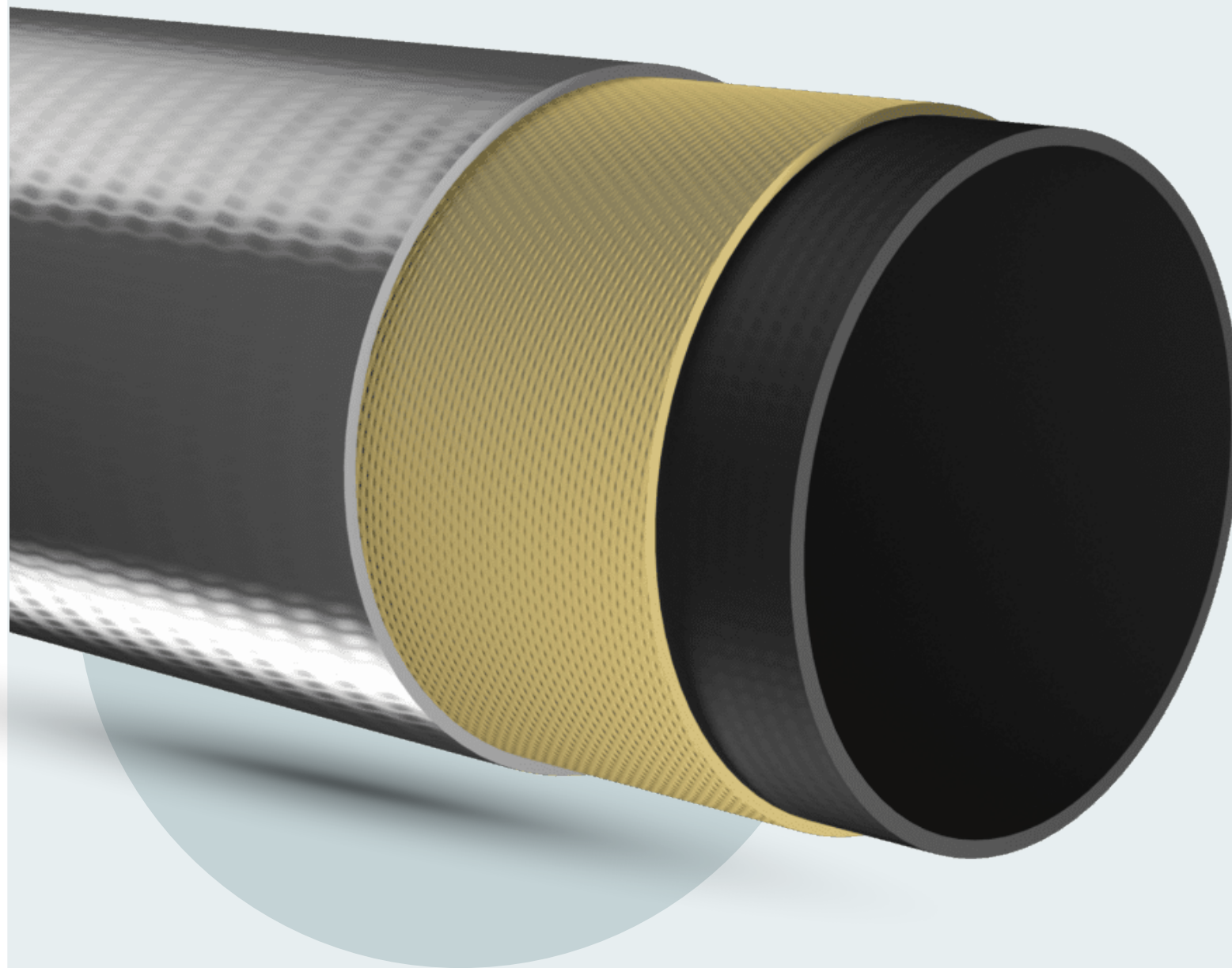
Característica diferencial

Enfoque para servicios industriales donde la compatibilidad química del liner es el criterio dominante.

Observaciones

No usar como especificación contractual hasta recibir ficha ASOE. Para químicos/efluentes se requiere composición, concentración, pH y temperatura.

Oil Liner (Serie 0): Contención de Hidrocarburos



Ámbito de Operación

Oleoductos terrestres y tuberías submarinas

Capacidad Mecánica

Diámetros: DN 50mm - DN 600mm.
Operación de Presión:
10 - 40 Bar (1-4 Mpa).

Ingeniería de Material Core

Incorpora un tubo especializado de PVDF (Fluoruro de polivinilideno) altamente resistente al calor, o PU modificado, asegurando una integridad estructural total frente a hidrocarburos y solventes agresivos.

Refuerzo / configuración

Refuerzo textil de alta tenacidad; capa interna seleccionada por compatibilidad química

Característica diferencial

Serie orientada a petróleo onshore/offshore; puede requerir capas internas especiales para crudos agresivos o alta temperatura.

Observaciones

Validar composición completa del crudo, H₂S/CO₂, aromáticos, temperatura, presión y posibles materiales especiales como PVDF.

CASO DE ÉXITO:

Operación de Emergencia en West Coast

48 Horas

Ventana estricta de cierre (Cero compromisos)

DN500 / 15 Bar

Tubería crítica de agua potable de acero

40 Metros

Longitud de rehabilitación bajo zona agrícola

Falla catastrófica de tubería inundando tierras de cultivo. La excavación tradicional era totalmente inviable. **Se instaló el Liner Serie W bajo lluvia torrencial. Operación completada a tiempo,** salvando el suministro de agua del distrito sin romper la superficie.



CASO DE ÉXITO:
FFS Refiners

72 Horas

Ventana de inactividad operativa permitida.

DN400 / 25 Bar

Especificaciones de la tubería industrial.

180 Metros

Longitud de la intervención en la refinería.

Rehabilitación de tubería crítica de transporte de hidrocarburos dentro del complejo industrial operativo. La presencia de químicos agresivos y el alto riesgo de derrame medioambiental hacían imposible la excavación abierta. **Solución ASOE Serie O implementada sin interrumpir las operaciones adyacentes de la planta.**



CASO DE ÉXITO:

Sun City Valley of the waves

12 Horas

Rehabilitación nocturna fuera de horario punta turístico.

DN600

Tubería principal de alto volumen hídrico.

320 Metros

Distancia superada sin romper la estética del parque.

Intervención de emergencia en la red hidráulica principal del resort. La rotura abierta del concreto paisajístico hubiera resultado en cierres prolongados y pérdidas millonarias. Sistema ASOE instalado con impacto cero en la superficie, **restaurando la presión de la piscina de olas imperceptiblemente para los visitantes.**



El Estándar de 50 Años*.

Instalar y Olvidar.

- Una tubería totalmente estructural e independiente.
- Instalación masiva, sin impacto de zanja (Trenchless).
- Garantía de rendimiento hermético por 50 años*.
- Cero mantenimiento



MDS INGENIERÍA

ASOE
COMPLETE TRENCHLESS SOLUTIONS

**Descubre cómo podemos
optimizar tus proyectos
de ingeniería.**



311 336 9451



ingenieria@mdsingenieria.co

**¡Contáctanos para
valorar tu proyecto!**



MDS INGENIERÍA

ASOE
COMPLETE TRENCHLESS SOLUTIONS