



## Safetyliner

El sistema de revestimiento interno para tuberías hecho de HDPE Tite Liner<sup>®</sup> comprobado de United Pipeline Systems se ha usado, por más de 20 años y con resultados satisfactorios, para proteger las tuberías contra la corrosión y erosión internas en las industrias del petróleo, gas y minería. Los avances en la tecnología del revestimiento de HDPE han permitido a United introducir el producto Safetyliner<sup>™</sup>; un innovador revestimiento de plástico para tuberías que ofrece un nivel adicional de protección para el tubo.

Todos los revestimiento de plástico para tubería hechos de polietileno de alta densidad (HDPE, por su sigla en inglés) usados en aplicaciones con gases son susceptibles a la permeación del gas en el anillo entre el revestimiento y el tubo de acero al carbono. Las moléculas más pequeñas, como el hidrógeno, son más propensas a permearse que otras, y todas las moléculas tienden a permearse a mayores tasas relativas en condiciones de mayor presión y temperatura. El sistema Safetyliner<sup>™</sup> está diseñado para ofrecer un método más eficaz y eficiente para manejar los gases permeados que migran al anillo.

El producto Safetyliner<sup>™</sup> ofrece la misma protección que el revestimiento de polietileno del sistema Tite Liner<sup>®</sup>, pero se diferencia en que cuenta con una serie de pequeñas ranuras en el exterior del revestimiento. Las ranuras en el tubo Safetyliner<sup>™</sup> proporcionan un camino para todos los gases que puedan permear el revestimiento. Estos gases se canalizan a través de las ranuras a respiraderos de monitoreo ubicadas cerca de las conexiones de la tubería. El monitoreo y ventilación pueden operarse manualmente o automatizarse completamente para mantener la presión del anillo por debajo del nivel deseado y así prevenir los problemas de integridad. Los sistemas de revestimiento para tubería hechos de HDPE de United tienen una notable historia de operación sin fugas, pero si el sistema Safetyliner<sup>™</sup> llegara a fallar alguna vez, las ranuras sin obstrucciones permitirán una detección rápida de cualquier posible fuga.

Gracias a la capacidad para detectar inmediatamente cualquier posible fuga, el producto Safetyliner<sup>™</sup> se ha utilizado como un método rentable para satisfacer los requisitos de contención del polietileno de alta densidad dual en la industria minera. La misma teoría se aplica para manejar los gases permeados con el producto Safetyliner<sup>™</sup>, que ofrece un camino sin obstrucciones para que los gases migren a los respiraderos de monitoreo ubicados a lo largo de la tubería de acero. Estos respiraderos individuales también pueden conectarse entre sí para crear un camino continuo con las estaciones de monitoreo separadas a millas de distancia. Hacer esto permite que los gases permeados se desfoguen en cualquiera de los extremos de una tubería larga, reduciendo así las demandas operativas del monitoreo de la tubería.

El producto Safetyliner<sup>™</sup> ofrece una protección excelente contra la corrosión y la abrasión internas, y aun así es mucho menos costoso que las alternativas de acero inoxidable u otras aleaciones exóticas. El avanzado diseño del producto Safetyliner<sup>™</sup> ha demostrado ser especialmente eficaz en aplicaciones como el CO<sub>2</sub>, gas amargo, petróleo de tres fases y tuberías de relave.