

¿Cómo se protege la Industria contra los rayos?

Transporte de fluidos en tuberías



En el artículo anterior¹ analizamos cómo la industria competitiva está implementando la más avanzada tecnología para generar productos y servicios más rentables.

En esta ocasión veremos **cómo protege** las **juntas aisladas** de las **tuberías** que **transportan fluidos** valiosos, pero a la vez peligrosos.

Transporte de fluidos



Oleoductos

Uno de los más conocidos son los oleoductos, construidos para aumentar la productividad de un país o región.

No obstante no basta con extraer petróleo del suelo, se **requiere llevarlo** a los **puertos y entregarlos** a grandes **cargueros** petroleros. Esta **exigencia de transportar** el **crudo** limita su exportación.

Gasoductos

Uno podría pensar "bueno eso no me impacta directamente", pero antes llegar a una conclusión conviene reflexionar en otro ejemplo: el transporte de gas.

Los **gasoductos son más delicados** que los oleoductos debido a que el **gas es más peligroso y explosivo**.

Por lo tanto **cualquier falla** en las **tuberías** sí **lo puede dejar** a usted **sin fuente de energía** para preparar alimentos, inclusive sin electricidad ya que el gas es una fuente muy importante para generar energía eléctrica.

Acueductos

Los acueductos alimentan grandes ciudades, siendo **necesario garantizar** su **durabilidad durante muchos años**.

Este líquido valioso es esencial para sustentar la vida y cientos de procesos que dependen estrechamente de la continuidad en su suministro.

¿Por qué necesitan protección contra rayos?



Todos los sistemas de tuberías metálicas utilizadas para transportar fluidos al **contar con modernos sistemas automatizados requieren protección contra rayos**. Además al estar **instaladas bajo el suelo**, dicha protección debe ser **resistente a la corrosión**.

A continuación nos enfocaremos en uno de sus elementos...

Uniones o Bridas con aislamiento

En caso de rayo directo o indirecto se producen unas **diferencias de potencial muy grandes**, de cientos de Kilovoltios.

Lo cual genera **arcos eléctricos capaces de romper** la **hermeticidad de la unión**, obligando a realizar **costosas tareas de mantenimiento** que **implican suspensión** del servicio de **bombeo**.

Entonces **para garantizar aislamiento y seguridad** frente a los rayos se inventaron las **ISG** conocidas en español como **vías de chispas de aislamiento**.

Estas **capsulas** a prueba de explosiones son capaces de **"encerrar"** las **chispas o arcos eléctricos**, evitando que destruyan el aislamiento de la unión.

¹ La industria es competitiva cuando está protegida contra rayos

Estandarización

Estos dispositivos son **apropiados especialmente en zonas con riesgo de explosión**, razón por la cual desde los años 70 se estandarizó su uso, haciéndose obligatorio mediante reglamentos y normas técnicas especializadas.



Normas internacionales

IEC 62305-3: incluye en el anexo D, el **uso** de las **vías de chispas** de aislamiento en tuberías con riesgo de explosión.

IEC 62561-3: establece los **procedimientos de pruebas** para que los fabricantes puedan certificar sus productos como seguros.

Recomendación técnica

Es de especial interés mencionar la **recomendación técnica AfK # 5 de 1.973, actualizada en 2010**, producida por un conjunto de agremiaciones alemanas que en consenso recomiendan el uso de vías de chispas para la seguridad en diferentes aplicaciones.

También aplica para metales enterrados y protegidos contra la oxidación con sistemas de protección catódica que se encuentran en zonas con riesgo de explosión.



Conclusión

La industria competitiva se vale de la más avanzada tecnología en protección contra rayos para resolver problemas que afectan la continuidad, integridad y calidad de los servicios y productos.

Siglas:

NTC

Norma Técnica Colombiana

IEC

International Electrotechnical Commission

ISG

Isolating Spark Gaps