

Aumento del rendimiento del uso del biogas mediante la eficaz eliminación de impurezas

Resumen

Dependiendo del origen del biogás su composición puede variar notablemente, incluyendo una diversidad de impurezas de distinta naturaleza. El biogás generalmente contiene compuestos de azufre (H₂S, mercaptanos, sulfuros, etc.), compuestos de silicio (siloxanos, silanos), amoníaco, compuestos halogenados y otros compuestos

orgánicos volátiles (COV), en un porcentaje que no es despreciable. Es menos conocido que el biogás de residuos orgánicos, productos lácteos y de vertederos también suele contener otros COV de bajo peso molecular, que pueden variar en tamaño desde C1 (formaldehído) hasta C9 (2,5-dimetilbenzaldehído).



Problemas asociados a las impurezas

Es necesario eliminar las impurezas del biogás para:

- evitar el deterioro de las membranas y los altos costes de mantenimiento y reemplazo
- proteger motores, compresores y equipos de purificación de biogás contra la corrosión
- cumplir con los requisitos de calidad del biogás según los estándares



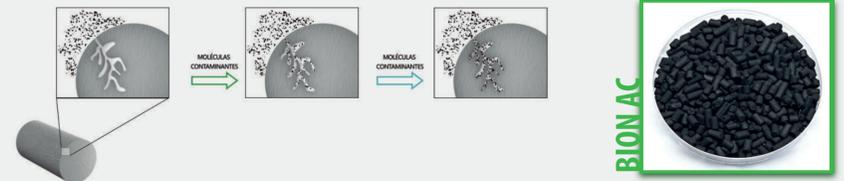
Imágenes. Corrosión en motor debido al H₂S. (Fuente: MWM)

Soluciones específicas BION

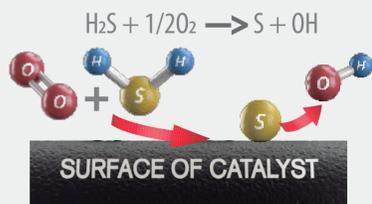
Eliminación de impurezas del biogás con tecnología de filtración molecular

La tecnología de filtración molecular ofrece diferentes tipos de medias absorbentes para la eliminación selectiva de cada una de estas impurezas:

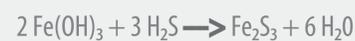
Los siloxanos y COVs de alto peso molecular son compuestos que se encuentran comúnmente en el biogás. Se eliminan por fisorción con carbón virgen.



Sulfuro de hidrogeno (H₂S) se elimina por reacción química en presencia de un catalizador. Es necesario el uso de filtración molecular con carbón activado impregnado o con una media catalítica.



En ausencia de oxígeno:



Compuestos orgánicos volátiles (COVs) de bajo peso molecular, cetonas, aldehídos y otros compuestos. Se eliminan por filtración molecular con un absorbente que contiene permanganato potásico (KMnO₄) como ingrediente activo.

