

Espectrometría de masas

Las pruebas de fugas con helio por espectrometría de masas permiten detectar fugas muy pequeñas a través de una barrera de presión. En estas pruebas se utiliza un espectrómetro de masas calibrado para detectar la presencia de moléculas de helio. Las moléculas de helio son muy pequeñas, por lo que el uso de helio como gas trazador permite localizar pequeñas fugas que no son detectables con otros tipos de pruebas de fugas. Hay tres maneras de realizar estas pruebas: - Técnica de sonda de detección - Técnica de sonda trazadora - Técnica de campana En la técnica de sonda de detección, el componente se presuriza con gas helio y, a continuación, se escanea con la sonda para comprobar si hay presencia de helio. En caso de detectarse, esto aparece indicado en el espectrómetro de masas, que se monitoriza para verificar la presencia de fugas. En la técnica de sonda trazadora, se hace el vacío en el componente, que se conecta al espectrómetro de masas. A continuación, se "rocía" helio alrededor del componente en cuestión con la sonda trazadora. Si hay una fuga, el helio se introducirá en el interior de la pieza a causa de la diferencia de presión. La presencia de helio aparece indicada en el espectrómetro de masas, que se monitoriza para verificar si hay fugas. En la técnica de campana, se hace el vacío en el componente y se conecta al espectrómetro de masas. A continuación, se coloca una "campana" o "envoltorio" alrededor de la parte del componente que se desea probar, como por ejemplo la placa de tubos de un intercambiador de calor. Posteriormente, la campana, que normalmente es un material plástico o una bolsa, se llena con helio para probar una zona grande de una sola vez. Si hay una fuga, el helio se introducirá en el interior de la pieza a causa de la diferencia de presión. En caso de detectarse, la presencia de helio aparece indicada en el espectrómetro de masas, que se monitoriza para verificar si hay fugas.



NUESTRA SOLUCIÓN

Applus+ cuenta con técnicos y equipos certificados para poner en práctica todas las técnicas de pruebas de fugas con helio por espectrometría de masas, de acuerdo con lo establecido en diferentes normas y con los requisitos del cliente.

Cientes

Las pruebas de fugas con helio por espectrometría de masas se utilizan en muchos componentes de la industria nuclear, química y aeroespacial, entre otras. En estas industrias es imprescindible que los componentes pasen una prueba de fugas con helio para garantizar que son totalmente estancos.

Algunos componentes, como los intercambiadores de calor, tienen que probarse para garantizar que no se están mezclando gases o líquidos como consecuencia de una fuga, lo que podría ser muy perjudicial para su funcionamiento.

En otros casos, es necesario probar los componentes para asegurarse de que son estancos al vacío. Si hubiera una fuga y otros gases o líquidos se introdujeran en el sistema, su rendimiento podría verse enormemente afectado.

Beneficios

La ventaja de las pruebas de fugas con helio es que permiten detectar fugas muy pequeñas en los componentes. En ciertos sistemas, la presencia de fugas podría suponer un gran peligro, tanto para el personal como para el medio ambiente.