

¿Para qué sirven los sellos separadores?

Un sello separador es adecuado para prevenir un contacto directo entre el fluido a medir y el instrumento para proteger los elementos sensibles contra medios agresivos, abrasivos, viscosos o de elevada temperatura. La presión del medio actúa sobre una membrana en el interior del sello separador provocando una deformación de la misma. Dicha deformación, a su vez, comprime un líquido de transmisión que carga el elemento sensible del instrumento, sea un manómetro, un transmisor de presión o un presostato.



La instrumentación debe minimizar los espacios muertos y las juntas no deben convertirse en focos de adhesión de sustancias o generación de gérmenes.

El montaje se realiza o bien de manera directa por roscado, soldadura, o a través de un capilar para conseguir una lectura del instrumento en una ubicación alejada del punto de medición o para proteger el instrumento de elevadas temperaturas.

La mayoría de los separadores son de acero inoxidable, pero para aplicaciones específicas se fabrican separadores con materiales especiales como Hastelloy® C-276 Titanio o con recubrimientos PTFE.

En casi la totalidad de los casos en los que se manifiesta la necesidad de contar con un separador, se encuentra uno o más de los motivos que a continuación se detallan.

Aplicaciones con medios corrosivos

Estas sustancias se encuentran sobre todo en la industria química y petroquímica. En inglés se llaman por eso también *chemical seals*. En este sector es bastante común observar manómetros de acero inoxidable instalados sobre un separador de membrana en un tubo.

Medios con temperaturas elevadas

En las aplicaciones con temperaturas del medio a partir de 60 °C se recomienda alguna protección para evitar daños al sensor, por ejemplo una torre de refrigeración o un sello separador. Los separadores resisten a una temperatura de hasta 400 °C y mantienen la fiabilidad de medición. Un ejemplo de una aplicación con estas temperaturas extremas son centrales termosolares, donde el líquido calorportador en tubos calentados por la radiación solar llega a 400 °C.

LOS SEPARADORES RESISTEN UNA TEMPERATURA DE HASTA 400 °C MANTENIENDO LA FIABILIDAD DE MEDICIÓN

Lectura remota

Los puntos de medición se encuentran a menudo en ubicaciones de difícil acceso. Para pontear la distancia entre lugar de lectura y punto de medición se conecta el instrumento al separador mediante un conductor capilar espiral que contiene el líquido de transmisión. De esta manera, se consigue una lectura exacta y fiable a una distancia hasta de 1,5 metros.

Evitar peligros para el medio ambiente

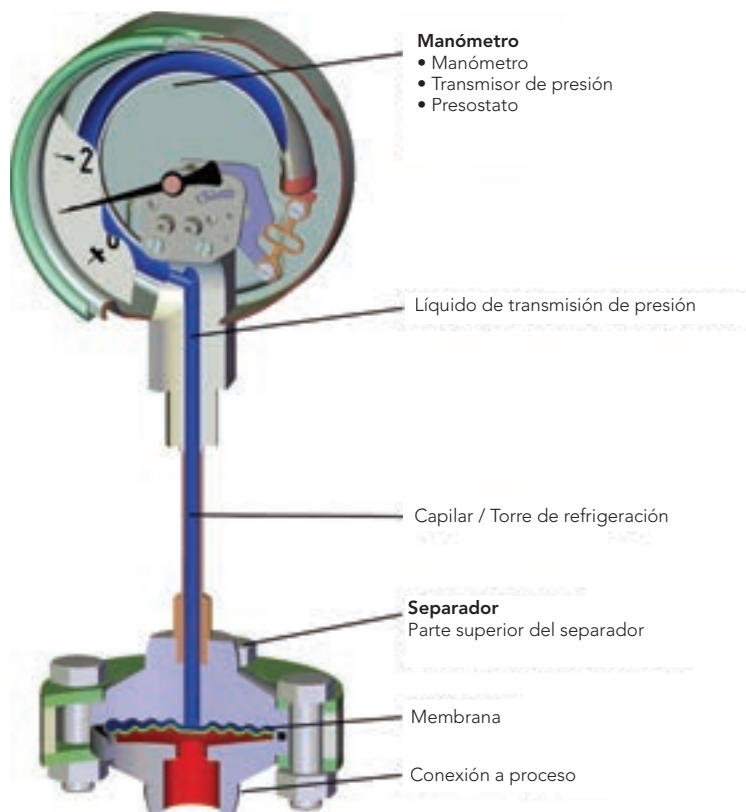
La industria química trabaja por naturaleza con innumerables sustancias tóxicas. Los separadores de membrana soldados a la tubería forman una parte integral con las instalaciones de proceso y constituyen una protección eficaz contra escapes del fluido, sea líquido o gaseoso.

Sanidad e higiene

La fabricación de productos alimentarios y bebidas, así como la industria farmacéutica y biotecnológica, tienen muy elevados requisitos que se deben cumplir rigurosamente para evitar riesgos de contaminación y para facilitar la limpieza. La instrumentación debe reducir al máximo los espacios muertos y las juntas no deben convertirse en focos de adhesión de sustancias o generación de gérmenes. En este contexto, las conexiones deben cumplir las homologaciones del sector, como A3, FDA o EHEDG. Wika ofrece una amplia gama de conexiones especiales que se han convertido en el estándar en este sector, incluyendo clamp según DIN 11851, Triclamp según DIN 32676, Clamp ISO 2852, conexión aséptica DIN 11864-1, Bridas DIN asépticas 11864, Neumo®, Varivent®, BBS®, para aplicaciones estériles.

Medios viscosos

Los medios viscosos o con partículas en suspensión obstaculizan la entrada de un manómetro y falsifican el resultado. Por lo tanto, se monta un separador de membrana que capta la presión del medio para su transmisión hacia el instrumento. También existen manómetros con membrana que podrían ser la solución idónea; sin embargo, no se pueden intercambiar sin abrir el proceso.



¿CUÁNDO SE NECESITA UN SEPARADOR?

- Aplicaciones con medios corrosivos.
- Medios con temperaturas elevadas.
- Lectura remota.
- Evitar peligros para el medio ambiente.
- Sanidad e higiene.
- Medios viscosos.
- Medios propensos a cristalización o polimerización.

En general, los separadores son componentes vitales para la seguridad de los procesos.

Medios propensos a cristalización o polimerización

Igual que los medios viscosos, estas sustancias deshabilitan los componentes sensibles porque obstaculizan la entrada del medio; por eso se recomienda un separador de membrana.

En general, los separadores son componentes vitales para la seguridad de los procesos, a la vez que permiten intercambiar los instrumentos sin abrir o interrumpir dichos trabajos. De igual forma, posibilitan una excelente adaptación a las condiciones de proceso y facilitan la lectura del instrumento. ●