MiCRO
automación

NEUMÁTICA PARA AMBIENTES CORROSIVOS

El efecto de la corrosión en la industria genera numerosos problemas en las aplicaciones, afectando la continuidad funcional de las instalaciones, obligando a frecuentes intervenciones en mantenimiento y a la sustitución prematura de los componentes.
El costo derivado de esta situación puede ser reducido empleando técnicas específicas de prevención.

MICRO está a su disposición para asesorarlo y definir juntos el equipo que más se ajusta a sus necesidades.
No dude en contactarnos.

MICRO, parte de su equipo

NEUMÁTICA PARA AMBIENTES CORROSIVOS

MiCRO automación

Las causas de la corrosión son numerosas, algunas de las cuales son más evidentes que otras. Por ejemplo:

> La presencia de productos químicos ácidos causa fácilmente corrosión. El grado de ataque es lento cuando la concentración del ácido es baja, pero aumenta considerablemente cuando el ambiente es más concentrado y agresivo.
> El agua de mar, la niebla salina y la contaminación atmosférica son situaciones habituales.
> Las bacterias son menos notables, pero su concentración en algunos puntos de una superficie metálica produce desigualdades en la concentración de oxígeno, lo cual provoca una corrosión electroquímica.
> Las diferencia de potencial de las piezas metálicas de distintos materiales en contacto también son causa de corrosión.
> Los esfuerzos en las piezas metálicas producen corrosión que se acelera a causa de las tensiones mecánicas externas o internas. Es evidente que no existe una solución universal dado el gran número de variables puestas en juego, como ser materiales, aplicaciones y condiciones ambientales.

Una de las alternativas adecuadas es el uso de componentes fabricados en acero inoxidable, los que en general se ofrecen a costos y plazos de entrega fuera de lo habitual, sólo justificándose para aplicaciones en las que constituyen la solución ideal.

El recubrimiento Rilsan* es una técnica económica y adecuada de protección contra la corrosión. Si bien no contempla todas las posibilidades de uso, como el acero inoxidable, abarca un amplio rango de aplicaciones.

Características técnicas de los productos con recubrimiento Rilsan

Estos recubrimientos, en base a poliamidas, tienen una buena resistencia a las sales minerales, a los álcalis, a la mayoría de los solventes y ácidos orgánicos, al agua de mar y a la atmósfera marina, a los aceites y productos derivados del petróleo, así como también a los productos alimenticios y farmacéuticos.

Por otro lado, la materia prima que se utiliza en la fabricación de este recubrimiento cumple con aprobaciones en el ámbito internacional de la *Food and Drugs Administration (FDA)* sobre sustancias posibles de ser utilizadas en contacto con alimentos.

Es necesario evaluar la adecuación del producto sobre la base de sus propiedades físicas, térmicas, eléctricas y mecánicas, y su compatibilidad con diferentes ambientes corrosivos. Para ello se deberá relevar cuál es el agente corrosivo de la aplicación, su concentración, el tiempo de exposición y la temperatura a la cual estará expuesto el componente con recubrimiento.

De todas maneras un ensayo con una pieza con recubrimiento Rilsan, expuesta a la atmósfera corrosiva durante un tiempo prudencial, contribuirá a verificar la decisión.

La protección es en general de color blanco.

Aprobaciones para uso alimentario
> Administración de Alimentos y Drogas de los EE. UU. *(Food and Drug Administration, FDA).*
> Dirección Nacional de Química. Ministerio de Salud Pública.
> Dirección Municipal de Bromatología de la Municipalidad de Buenos Aires.

Mantenimiento

Se debe tener en cuenta que al efectuar el recubrimiento Rilsan de un componente neumático, se acondicionan cada una de las piezas componentes que serán tratadas, para que el aumento de espesor del recubrimiento no afecte la operatoria de armado ni de funcionamiento del componente. Otras partes metálicas, como ser tornillos o pernos, son cobreados y niquelados.

De esta forma, el mantenimiento del componente con recubrimiento Rilsan puede efectuarse de la manera habitual, pudiendo ser desarmado y vuelto a armar sin destruir la protección.

Además, en caso de cilindros, el vástago se construye en acero inoxidable y a pedido puede suministrarse fuelle de protección.

* Rilsan: marca registrada de Aricema

Propiedades del recubrimiento

a) Propiedades físicas:
> Dureza: a 20 °C y 65 % de humedad relativa: 75 grados Shore D, medido sobre una muestra de 5 mm de espesor para eliminar la influencia del metal. Dureza superficial s/norma DIN 53456 a 20 °C y 65 % de humedad relativa: 820 kg/cm2.
> Resistencia a la tracción: Según norma ASTM D638. Carga de rotura a 20 °C: 400 a 480 kg/cm2, con un alargamiento a la rotura de 300% aprox.
> Resistencia a la abrasión: Excelente. Los ensayos de abrasión con tela abrasiva bajo carga demostraron que se requieren 1.440 pasadas para atacar el recubrimiento Rilsan, cuando los procedimientos clásicos de protección son destruidos a la quinta pasada en las mismas condiciones.
> Resistencia a los golpes: Muy buena.
> Resistencia a la compresión: Según norma ASTM D 695/54: 550 kg/cm2 a 20 °C y 65 % de humedad relativa para el solo material Rilsan. El recubrimiento Rilsan bien adherido soporta muchísimo más.
> Adherencia: Excelente, pues se ubica cerca de la carga de rotura del mismo Rilsan.
> Envejecimiento: El recubrimiento Rilsan prácticamente no envejece ni es afectado por los rayos solares ni tampoco por la intemperie, aún marina. En cuanto al color, se recomienda el uso del blanco, de los tonos claros y del negro por su inalterabilidad.

b) Propiedades térmicas
> Punto de fusión: 185 °C.
> Temperatura de deformación: 160 °C.
> Resistencia al frío: Excelente hasta -50°C

c) Propiedades eléctricas
El Rilsan es un buen aislante eléctrico, sobre todo en el campo de las bajas y medianas frecuencias.

d) Propiedades químicas
En forma general, los recubrimientos Rilsan tienen una buena resistencia a las sales minerales, a los álcalis, a la mayoría de los solventes, a la mayoría de los ácidos orgánicos, al agua de mar y a la atmósfera marina, a los aceites y productos derivados del petróleo, así como a los productos alimenticios y farmacéuticos. Hay reservas para su uso con los ácidos minerales concentrados, los fenoles y algunos solventes clorados.

En resumen, la adopción de soluciones especialmente concebidas para determinadas problemáticas, garantizará mantener una razonable continuidad funcional a costos adecuados.